REPÚBLICA DEL PERÚ

GOBIERNO REGIONAL PIURA

RESOLUCIÓN EJECUTIVA REGIONAL N° 644 -2022/GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR

Piura, 10 NOV 2022

VISTOS: El Oficio N° 281-2022-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS-DS de fecha 05 de setiembre de 2022; la Carta N° 16-2022-WECHC de fecha 30 de setiembre de 2022; el Informe N° 132-2022/GRP-430040-DRVCS-DR de fecha 27 de octubre de 2022; y, el Informe N° 1570-2022/GRP-460000 de fecha 04 de noviembre de 2022.

CONSIDERANDO:

Que, en concordancia con los articulos 189 y 191 de la Constitución Politica del Perú, los artículos 8 y 9 de la Ley Nº 27783 - Ley de Bases de la Descentralización, precisan que la autonomía es el derecho y capacidad efectiva de los Gobiernos en sus tres niveles, de normar, regular y administrar los asuntos públicos de su competencia, autonomía sujeta a los parámetros de la Constitución Política;

Que, el literal a) del artículo 45 de la Ley Nº 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, señala que es competencia exclusiva del Gobierno Nacional definir, dirigir, normar y gestionar las políticas nacionales y sectoriales, las cuales se formulan considerando los intereses generales del Estado y la diversidad de realidades regionales, concordando el carácter unitario y descentralizado del gobierno de la República; agregando que los Gobiernos Regionales definen, norman, dirigen y gestionan sus politicas regionales y ejercen sus funciones generales y especificas en concordancia con las políticas nacionales y sectoriales; en el mismo sentido, el literal a) de su artículo 58, señala que es función de los Gobiernos Regionales en materia de vivienda y saneamiento formular, aprobar y evaluar los planes y políticas regionales en materia de vivienda y saneamiento, en concordancia con los planes de desarrollo de los Gobiernos Locales, y de conformidad con las políticas nacionales y planes sectoriales;

Que, con Decreto Legislativo Nº 1280, Decreto Legislativo se aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, el cual establece lo siguiente: "***Artículo 4*** *(...)* ***4.3.*** *Los gobiernos regionales y los gobiernos locales, sus autoridades y representantes, de acuerdo a la Ley Nº 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, la Ley Nº 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, la presente Ley, su reglamento y las normas sectoriales, son responsables de asegurar la prestación eficiente de los servicios de saneamiento usando los medios institucionales, económicos y financieros que lo garanticen. (...)* ***Artículo 9****, modificado por el Artículo 2 del Decreto de Urgencia N° 011-2020, publicado el 16 enero 2020:* ***1****. Formular, aprobar, 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.* ***El periodo de actualización del Plan Regional será de un (1) año, con un horizonte de planificación de cinco (5) años****. Para efectos de una planificación ordenada y alineada con el sector, dichos periodos deben guardar concordancia con los plazos del Plan Nacional de Saneamiento. (...)* ***Artículo 42*** *(...)* ***42.1.*** *Todas las entidades del gobierno nacional, del gobierno regional y del gobierno local, con competencias reconocidas por el ordenamiento legal vinculadas con la prestación de los servicios de saneamiento, así como los prestadores de los servicios de saneamiento, están obligados a: (...)* ***3.*** *Remitir al Ente Rector información vinculada con la prestación de los servicios de saneamiento, así como información respecto de las acciones desarrolladas en el marco del Plan Nacional de Saneamiento y de los Planes Regionales en Saneamiento, cuando este lo requiera. (inciso modificado por el Artículo 2 del Decreto de Urgencia N° 011-2020, publicado el 16 enero 2020)";*

Que, con Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, se aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, el cual establece lo siguiente: "***Artículo 4. Definiciones*** *(...)* ***27. Plan Regional de Saneamiento:*** *Instrumento de planeamiento regional que contiene el diagnóstico sobre los servicios de saneamiento dentro de su jurisdicción, así como la cuantificación de las inversiones para el cierre de brechas en infraestructura, calidad y sostenibilidad, la programación anual de dichas inversiones, las*

fuentes para su financiamiento, entre otros, involucrando a todos los actores del sector saneamiento, en concordancia con lo establecido en la Política y el Plan Nacional de Saneamiento";

Que, con Resolución Ministerial N° 384-2017-VIVIENDA se aprobaron los lineamientos para la formulación, aprobación, seguimiento y evaluación de los Planes Regionales de Saneamiento, los cuales establecen en su numeral 5.2.1 lo siguiente: "*El Comité Regional de Saneamiento, es el encargado de la dirección, supervisión y evaluación de la elaboración del Plan Regional de Saneamiento; así como, del seguimiento y evaluación para el cumplimiento del citado plan*";

Que, con Resolución Ejecutiva Regional N° 807-2017/GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR de fecha 18 de diciembre del 2018, se resuelve conformar el Comité Regional de Saneamiento, la Secretaria del Comité Regional de Saneamiento y el Equipo de Trabajo Técnico para la elaboración del Plan Regional de Saneamiento Región Piura;

Que, con Resolución Ministerial N° 399-2021-VIVIENDA se aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026, la cual establece lo siguiente: "***Artículo 2.-*** *El Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026, es de obligatorio cumplimiento para los tres niveles de gobierno, los prestadores de servicios de saneamiento, los sectores y entidades involucradas con la gestión y prestación de los servicios de saneamiento*";

Que, con Oficio N° 281-2022-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS-DS de fecha 05 de setiembre de 2022, el Director de Saneamiento del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento informa a esta Gobernación Regional que la propuesta de actualización del Plan Regional de Saneamiento 2022-2026, deberá ser elevada a este Despacho a través del Comité Regional de Saneamiento para las gestiones que correspondan hasta la emisión de la resolución ejecutiva regional que lo apruebe;

Que, con Carta N° 16-2022-WECHC de fecha 30 de setiembre de 2022, el equipo técnico de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento remite a dicha Dirección Regional el informe técnico que sustenta la propuesta de la actualización del Plan Regional de Saneamiento Región Piura 2022-2026;

Que, con Informe N° 132-2022/GRP-430040-DRVCS-DR de fecha 27 de octubre de 2022, el Director Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento emite informe técnico que sustenta la actualización del Plan Regional de Saneamiento Región Piura 2022-2026 y remite el proyecto de resolución ejecutiva, señalando que la aprobación de actualización del presente Plan Regional de Saneamiento 2022-2026 región Piura, ha sido elaborado con la participación del Equipo de Trabajo Técnico de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento y ha sido verificado por el Equipo Técnico de Saneamiento del Ministerio de Vivienda cumpliendo todos los aspectos normativos. Además, informa que con Oficio Múltiple N 045-2022/GRP-DRVCS-DR de fecha 21 de setiembre de 2022 se invita a todos los alcaldes y sus equipos técnicos de Saneamiento de los Gobiernos Locales de la región a la Socialización de la Actualización del Plan Regional de Saneamiento 2022-2026 Región Piura, la cual se desarrolló a través de Plataforma Google Meet el día 28 de setiembre;

Que, bajo dicho contexto normativo, con la conformidad del Comité Regional de Saneamiento, y en mérito al Informe N° 132-2022/GRP-430040-DRVCS-DR de fecha 27 de octubre de 2022, que contiene la opinión Técnico Legal de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento, la Oficina Regional de Asesoría Jurídica mediante Informe N° 1570-2022/GRP-460000 de fecha 04 de noviembre de 2022, opina continuar con el trámite administrativo para la aprobación del Plan Regional de Saneamiento

REPÚBLICA DEL PERÚ

GOBIERNO REGIONAL PIURA

RESOLUCIÓN EJECUTIVA REGIONAL N° 644 -2022/GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR

Piura, 10 NOV 2022

2022 – 2026 de la Región Piura, cuyo objetivo general es alcanzar el acceso universal, sostenible y de calidad a los servicios de saneamiento en la Región Piura, alineado con el objetivo principal de la política nacional de saneamiento, compatible con el objetivo de Desarrollo Sostenible N°6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos, mediante Resolución Ejecutiva Regional, conforme a la propuesta elaborada por la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento corresponde se emita la resolución ejecutiva regional que apruebe el Plan Regional de Saneamiento 2022 – 2026 de la Región Piura;

Que, la presente Resolución Ejecutiva Regional se suscribe en virtud al Principio de Legalidad, por el cual las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la Constitución, la Ley y al derecho, dentro de las facultades que le estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas; así como al Principio de Buena Fe Procedimental, por lo cual la autoridad administrativa, los administrados, sus representante o abogados y, en general, todos los partícipes del procedimiento, realizan sus respectivos actos procedimentales guiados por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe (...), previstos en el Texto Único Ordenado de la Ley N.° 27444, "Ley del Procedimiento Administrativo General", aprobado mediante Decreto Supremo N.° 004-2019-JUS;

Con las visaciones de la Oficina Regional de Asesoría Jurídica, Gerencia General Regional, Secretaria General y Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional Piura.

En uso de las atribuciones conferidas por la Constitución Politica del Perú, Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización; Ley Nº 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, y sus normas modificatorias; Decreto Legislativo Nº 1280, que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, Decreto de Urgencia N° 011-2020, que efectúa modificaciones al Decreto Legislativo N° 1280, la Resolución Ministerial N° 384-2017-VIVIENDA, y la Resolución Ejecutiva Regional N° 807-2017/GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR de fecha 18 de diciembre del 2018.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- **APROBAR el Plan Regional de Saneamiento 2022 – 2026 de la Región Piura,** el cual como **Anexo** I forma parte integrante de la presente Resolución, como instrumento de gestión cuyo objetivo general es alcanzar el acceso universal, sostenible y de calidad a los servicios de saneamiento en la Región Piura, alineado con el objetivo principal de la política nacional de saneamiento, compatible con el objetivo de Desarrollo Sostenible N°6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - **NOTIFÍQUESE**, la presente resolución a la Gerencia Regional de Infraestructura, Gerencia General Regional y la Secretaria General del Gobierno Regional Piura; y, demás órganos pertinentes, en la forma y modo de Ley para su conocimiento, publicación y aplicación estricta.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.

GOBIERNO REGIONAL PIURA
MGS. SERVANDO GARCIA CORREA, Mg.
GOBERNADOR REGIONAL

GOBIERNO REGIONAL PIURA GERENTE GENERAL REGIONAL

GOBIERNO REGIONAL PIURA GERENTE GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA JEFE OFICINA REGIONAL DE ASESORÍA JURÍDICA

GOBIERNO REGIONAL PIURA SECRETARIA GENERAL

Gobierno Regional Piura

PLAN REGIONAL DE SANEAMIENTO ACTUALIZACIÓN 2022-2026 REGIÓN PIURA

EQUIPO TÉCNICO DRVCS – GORE PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIRECCIÓN REGIONAL VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIRECCIÓN REGIONAL VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO S/O PIURA

CONTENIDO

Introducción 7

1. Marco general y antecedentes 8

2. Objetivos del Plan Regional de Saneamiento 10

3. Diagnostico General 11

3.1 Características Generales 11

3.2 Población 13

3.3 Planes de Desarrollo Concertado y servicios de saneamiento 14

3.4 Fuentes de agua disponibles en la región 16

3.5 Situación administrativa y operativa de los prestadores de servicios de saneamiento 20

3.6 Situación de las Áreas Técnicas Municipales y Direcciones Regionales de Vivienda 23

3.7 Situación de inversiones en materia de saneamiento 24

3.7.1 Evolución del presupuesto de inversiones 24

3.7.2 Situación de inversiones en ejecución 24

3.7.3 Proyectos paralizados 24

3.7.4 Información sobre Inversiones Realizadas o en proceso a través de Obras por Impuestos o APPs 26

3.7.5 Inversiones Programadas 26

3.8 Planes de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 27

4. Diagnóstico de brechas 32

4.1 Indicadores y brechas a nivel regional 32

4.1.1 Brechas regionales de acceso y calidad 32

4.1.2 Brechas de sostenibilidad 32

4.1.3 Brechas de información 34

4.2 Brechas por provincia y distrito 35

4.3 Determinación de horizonte referencial de cierres de brechas 42

5. Metas del Plan Regional de Saneamiento 44

6. Proyectos de Inversión para el Cierre de Brechas 46

6.1 Elaboración de Carteras de Proyectos Base 46

6.2 Priorización de inversiones 46

6.3 Cartera de Proyectos 47

6.4 Revisión en el ámbito provincial y aprobación 48

7. Acciones para el cierre de brechas de acceso, calidad y sostenibilidad 49

7.1 Identificación de acciones 49

8. Preparación para contingencias y emergencias 52

9. Plan de Financiamiento 54

9.1 Bases del análisis 54

9.1.1 Población con/sin acceso a servicios de saneamiento (cobertura/brecha) 54

9.1.2 Crecimiento poblacional 55
9.1.3 Población incremental con servicio 56
9.1.4 Fuentes de financiamiento 56
9.1.5 Cobertura factible 58
9.1.6 Costos per cápita 58
9.2 Escenario considerado según la metodología del Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026. 58
9.3 Resultados obtenidos 59
9.4 Metas de acceso a alcanzar 60
9.5 Estimación anual de inversiones totales 60
9.6 Financiamiento del Plan Regional de Saneamiento 61
9.7 Camino al 2030: Brecha en infraestructura 63
10. Seguimiento, monitoreo y evaluación del Plan 64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Provincias y Distritos de la región 11
Tabla N° 2: Número de CCPP según provincias de la región 12
Tabla N° 3: Superficie de la región por provincia 12
Tabla N° 4: Altitud de las provincias de la región 12
Tabla N° 5: Población total por provincia y ámbito geográfico – región 2017 13
Tabla N° 6: Proyección de población de la región por provincia y ámbito geográfico 2017-2025 13
Tabla N° 7: Población total por provincia y ámbito geográfico – región 2017 14
Tabla N° 8: Acciones estratégicas e indicadores Plan de Desarrollo Concertado 14
Tabla N° 9: Objetivos estratégicos y acciones estratégicas PDC Municipalidades Provinciales 14
Tabla N° 10: Fuentes de abastecimiento de agua por cuencas 19
Tabla N° 11: Contaminación de Fuentes de agua 20
Tabla N° 12: Autorizaciones de Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas 20
Tabla N° 13: Prestadores de Servicios de Saneamiento en el ámbito urbano por provincia y localidad 21
Tabla N° 14: Prestadores de Servicios de Saneamiento en el ámbito rural por provincia y distrito 21
Tabla N° 15: Principales indicadores de gestión de la (s) EPS 22
Tabla N° 16: Principales indicadores de gestión de los servicios en pequeñas ciudades 23
Tabla N° 17: Principales indicadores de gestión de los servicios en el ámbito rural 23
Tabla N° 18: Indicadores de Áreas Técnicas Municipales - ATM 23
Tabla N° 19: Indicadores de Dirección (Gerencia) de Vivienda, Construcción y Saneamiento - DRVCS . 23
Tabla N° 20: Presupuesto en inversiones del sector saneamiento para la región por nivel de gobierno 2017-2020 (millones de soles) 24
Tabla N° 21: Proyectos de inversión para la región por nivel de ejecución y nivel de gobierno 2015-2019 (millones de soles) 24
Tabla N° 22: Relación de proyectos paralizados 24
Tabla N° 23: Relación de proyectos realizados y en proceso a través de Obras por Impuestos 26
Tabla N° 24: Proyectos contemplados en el Programa Multianual de Inversiones 2021-2023 26
Tabla N° 25: Resumen de programación de inversiones financiadas por las EPS de la región 26
Tabla N° 26: Resumen de programación de inversiones financiadas por OTASS 26
Tabla N° 27: Estrategias de Adaptación al Cambio Climático 27
Tabla N° 28: Estrategia de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero 28
Tabla N° 29: Brechas de acceso y calidad a nivel regional 33
Tabla N° 30: Brechas de Sostenibilidad a nivel regional 34
Tabla N° 31: Brecha de información de los indicadores de acceso y calidad por tipo de servicio 35
Tabla N° 32: Brecha de información de los indicadores de sostenibilidad por tipo de servicio 35
Tabla N° 33: Indicadores de brecha de acceso a los servicios de agua potable y disposición sanitaria de excretas en el ámbito de las EPS por provincia 2019 36
Tabla N° 34: Indicadores de brecha de acceso a los servicios de tratamiento de aguas residuales en el ámbito de las EPS por provincia 2019 36
Tabla N° 35: Indicadores de brecha de continuidad en el ámbito de las EPS por provincia 2019 37
Tabla N° 36: Indicadores de brecha de calidad: porcentaje de muestras no satisfactorias de cloro residual en el ámbito de las EPS por provincia 2019 38
Tabla N° 37: Indicadores de brecha de acceso a los servicios de agua potable y disposición de excretas en pequeñas ciudades por provincia 2019 40
Tabla N° 38: Indicadores de brecha de acceso a los servicios de tratamiento de aguas residuales en pequeñas ciudades por provincia 2019 40
Tabla N° 39: Indicadores de brecha de continuidad en pequeñas ciudades por provincia 2019 41
Tabla N° 40: Indicadores de brecha de calidad de agua - cloro residual en pequeñas ciudades por provincia 41
Tabla N° 41: Indicadores de brecha de acceso al servicio saneamiento en el ámbito rural por provincia 2019 41
Tabla N° 42: Indicadores de brecha de continuidad en el ámbito rural por provincia 2019 42

Tabla N° 43: Indicadores de brecha de calidad: porcentaje de muestras no satisfactorias de cloro residual en el ámbito rural por distrito – región 2019 42
Tabla N° 44: Horizonte de Cierre de Brechas por ámbito y servicio - región 43
Tabla N° 45: Metas de Acceso y Calidad PRS 44
Tabla N° 46: Indicadores y Metas de Sostenibilidad 45
Tabla N° 47: Criterios de priorización sectoriales 46
Tabla N° 48: Criterios de priorización regionales 47
Tabla N° 49: Ponderación de los criterios de priorización 47
Tabla N° 50: Resumen de Cartera de Priorizada 48
Tabla N° 51: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°1 49
Tabla N° 52: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°2 50
Tabla N° 53: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°3 50
Tabla N° 54: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°4 50
Tabla N° 55: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°5 51
Tabla N° 56: Acciones para el cumplimiento del Objetivo N°6 51
Tabla N° 57: Estimación de la población con acceso a servicios de saneamiento 58
Tabla N° 58: Porcentajes de cobertura de agua potable y en acceso al servicio de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas 60
Tabla N° 59: Crecimiento poblacional previsto para el periodo 2021 y 2030 60
Tabla N° 60: Porcentajes de población incremental con servicio 60
Tabla N° 61: Costo Per cápita 62
Tabla N° 62: Inversión anual 63
Tabla N° 63: Distribución de la inversión entre servicios y ámbitos 63
Tabla N° 64: Estimación anual de avances de metas 2022-2030 65
Tabla N° 65: Estimación anual de inversiones 2022-2026 (en millones de S/) 65
Tabla N° 66: Necesidades de financiamiento PRS (en millones de S/) 66
Tabla N° 67: Fuentes de financiamiento del PRS 2022-2026 (en millones de S/) 67

RELACION DE ANEXOS

Anexo N°1	Metodologías para proyección de la población.
Anexo N°2	Procedimiento y fichas para cálculo de brechas regionales
Anexo N°3	Metodología para estimación inicial de horizonte de cierre de brechas.
Anexo N°4	Metodología para elaboración de la cartera de proyectos.
Anexo N°5	Estimación de Costos de Operación y Mantenimiento.

Introducción

El Gobierno del Perú, en el sector saneamiento, ha priorizado como objetivo principal, el dotar del acceso a los servicios de saneamiento en el ámbito urbano al 2021 y lograr la universalización de estos servicios en forma sostenible antes del año 2030, cumpliendo así con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas, que constituyen metas ambiciosas para los 193 países miembros, los mismos que se comprometieron a cumplirlos para el 2030, siendo uno de ellos el ODS 6: "GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD DE AGUA Y SU GESTIÓN SOSTENIBLE Y EL SANEAMIENTO PARA TODOS"; a los cuales el Perú se ha adherido; en esa dirección el Gobierno Regional de Piura, de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible que están expresados en el Plan Nacional de Saneamiento 2017 - 2021 y en el Plan Bicentenario Perú al 2021, ha actualizado el Plan de Saneamiento Regional 2022 – 2026 Región Piura.

A través de la Dirección Regional de Vivienda Construcción y Saneamiento – GORE Piura, se presenta la Actualización del "Plan Regional de Saneamiento 2022 - 2026", resultado del trabajo concertado del Comité Regional de Saneamiento, Secretaría del Comité Regional de Saneamiento y el Equipo de Trabajo Técnico, en cumplimiento del Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de Servicios de Saneamiento, Decreto de Urgencia 011-2020, en concordancia con las políticas nacionales y planes sectoriales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 384-2017-VIVIENDA que aprueba los Lineamientos para la formulación, aprobación, seguimiento y evaluación de los Planes Regionales de Saneamiento.

Las brechas de acceso y calidad de los servicios de saneamiento evidencian la inequidad entre los ámbitos urbano y rural, siendo el caso que la población más pobre resulta ser la más afectada, en ese sentido; asegurar el acceso a servicios básicos sostenibles resulta una condición ineludible para reducir la inequidad social y aliviar la pobreza en el país.

El Gobierno Regional Piura y la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento, cumplen con poner a disposición este importante instrumento de gestión que busca no solo cerrar las brechas de infraestructura de saneamiento (cobertura), sino también el de brindar un servicio de calidad y sostenido de saneamiento en nuestra región; constituyendo así un instrumento de gestión de cumplimiento obligatorio en el marco de las políticas públicas priorizadas por el Gobierno Central.

Se debe dejar establecido, que el presente Plan Regional de Saneamiento, ha sido desarrollado bajo los lineamientos del Equipo Técnico de Saneamiento del MVCS, estando como Director Regional de la DRVCS el Arq. Carlos Requena Valladares, (e) Director de Vivienda y Urbanismo el Arq. Gerardo Gonzales Arévalo, (e) Director de Construcción y Saneamiento el Ing. Walter Chumacero Calle, (e) Coordinador del Equipo del Plan Regional de Saneamiento Piura el Mg. Arq. Renso Carrasco Jocope con el apoyo del Arq. Charly Nonajulca López, Ing. Agro. Glen Goicochea Talledo, Ing. Sist. Irvin Silva Córdova, Ing. Agro. Alan Vilchez, Ing. Civ. Alexis Castillo, Ing. Sist. Rocio Marin Guevara, Tec. Progr. Katherine Quinde, durante el año 2022.El presente plan toma en cuenta el contexto mundial por el cual venimos atravesando, en donde la Organización Mundial de Salud (OMS) alertó sobre la existencia del nuevo coronavirus (COVID19) decidiendo declarar la situación como una pandemia a nivel global, alertando a todos los países del mundo a tomar cartas en el asunto contra la nueva enfermedad; obligando al Estado Peruano a decretar el Estado de Emergencia Sanitaria y Estado de Emergencia a nivel nacional, estas medidas implicaron el cierre de todas las fronteras, la suspensión del transporte interprovincial y público, y el aislamiento social obligatorio a toda la población entre otras. No obstante, a ello se garantizó la prestación de servicios y bienes esenciales; garantizando el abastecimiento de alimentos, medicinas y la continuidad de los servicios de agua, saneamiento, energía eléctrica, gas, combustible, telecomunicaciones, limpieza y recojo de residuos sólidos, servicios funerarios y otros.

Es preciso resaltar que para la ejecución del presente Plan de Saneamiento Regional se va a requerir del compromiso de todas las instituciones relacionadas al sector saneamiento dentro de la Región Piura; constituyendo un gran desafío para alcanzar la máxima cobertura, en los ámbitos urbano y rural al año 2022 y 2030, respectivamente, y así coadyuvar con el mejoramiento de la calidad de vida de nuestros pobladores.

1. Marco general y antecedentes

Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, donde el objetivo 6 prioriza "Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos"

Mediante Decreto Legislativo N° 1280, que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (Ley Marco), publicado el 29 de Diciembre del 2016 en el diario "Oficial El Peruano" establece en su artículo 6° que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), en su calidad de ente rector del sector de saneamiento tiene como función el aprobar cada cinco (05) años el Plan Nacional de Saneamiento, como principal instrumento de política pública sectorial, con el objetivo de alcanzar la cobertura universal de los servicios de saneamiento de forma sostenible.

Con Decreto Supremo N° 018-2017-VIVIENDA, que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2017 – 2021, publicado en el diario "Oficial El Peruano" el 25 de Junio del 2017, establece en su única disposición complementaria final que el MVCS está facultado para dictar normas complementarias que se requieran para el cumplimiento de lo dispuesto en el citado Plan; así como su única disposición complementaria transitoria dispone que los Gobiernos Regionales, entre otros, deben adecuar sus instrumentos de Gestión en materia de Saneamiento a lo dispuesto en el citado Plan.

Mediante Decreto de Urgencia N° 011-2020, se efectuaron modificaciones al Decreto Legislativo N° 1280 - Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento. El inciso 1 del artículo 9° del Decreto Legislativo N° 1280, modificado por el Decreto de Urgencia N° 011-2020, establece como funciones de los Gobiernos Regionales, Formular, aprobar, 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. El periodo de actualización del Plan Regional será de un (1) año, con un horizonte de planificación de cinco (5) años. Para efectos de una planificación ordenada y alineada con el sector, dichos periodos deben guardar concordancia con los plazos del Plan Nacional de Saneamiento. Así mismo, el inciso 3 del párrafo 42.1 del artículo 42° del Decreto Legislativo N° 1280, modificado por el Decreto de Urgencia N° 011-2020, preceptúa que todas las entidades del gobierno nacional, del gobierno regional y del gobierno local, con competencias reconocidas por el ordenamiento legal vinculadas con la prestación de los servicios de saneamiento, así como los prestadores de los servicios de saneamiento, están obligados a remitir al Ente Rector información vinculada con la prestación de los servicios de saneamiento, así como información respecto de las acciones desarrolladas en el marco del Plan Nacional de Saneamiento y de los Planes Regionales en Saneamiento, cuando este lo requiera.

Con Resolución Ministerial N° 384-2017-VIVIENDA se aprobaron los lineamientos para la formulación, aprobación, seguimiento y evaluación de los Planes Regionales de Saneamiento, los cuales sirvieron de directriz para que el Gobierno Regional Piura se adecúe al Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021 y normas vigentes del sector saneamiento. Dicha Resolución Ministerial deja sin efecto la Resolución Ejecutiva Regional N° 916-2016 GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR, emitida el 30 de diciembre del 2016. Y, posteriormente, con Resolución Ejecutiva Regional N° 392-2018/ GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR, con fecha 28 de junio del 2018, se aprobó el Plan Regional de Saneamiento Piura 2018 – 2021.

Con la derogación de la Resolución Ejecutiva Regional N° 916-2016 GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR y con la finalidad de cumplir los lineamientos que establece la Resolución Ministerial N° 384-2017-VIVIENDA, el Gobierno Regional Piura emite la Resolución Ejecutiva Regional N° 807-2017/ GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR, con fecha 18 de diciembre del 2018, que resuelve la conformación del Comité Regional de Saneamiento, Secretaria del Comité Regional de Saneamiento y el Equipo de Trabajo Técnico para la elaboración del Plan Regional de Saneamiento 2021-2025 Región Piura. Y, con RESOLUCION EJECUTIVA REGIONAL N° 086-2021/ GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR, de fecha 02 de febrero del 2021, se aprobó el nuevo Plan Regional de Saneamiento 2021 – 2025 en base los lineamiento y guía elaborada por el MVCS, el cual en el presente documento ha sido actualizado para el período 2022-2025.

MARCO LEGAL:

a) Artículo 191º de la Constitución Política del Perú, modificada por Ley de Reforma Constitucional del Capítulo XIV del Título IV sobre Descentralización – Ley Nº 27680, establece que los Gobiernos Regionales tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia
b) Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
c) Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
d) Decreto Legislativo N° 1088 Ley del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico y del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico del 27.06.2008
e) Decreto Supremo N° 054-2011-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021.
f) Resolución Ministerial N° 336-2014-VIVIENDA, que aprueba el Plan de Inversiones del Sector Saneamiento de Alcance Nacional 2014- 2021.

g) Decreto Legislativo N° 1252 del 01.12.2016, 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.
h) Decreto Legislativo N° 1280 del 28.12.2016, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
i) Ordenanza Regional N° 381-2017, mediante el cual se aprueba el Plan de Desarrollo Concertado de la Región Piura.
j) Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
k) Decreto Supremo N° 018-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2017 – 2021.
l) 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. Modificado por el Decreto Supremo Nº 008-2020-VIVIENDA.
m) Resolución Ministerial N° 384-2017-VIVIENDA, que aprueba los lineamientos para la formulación, aprobación, seguimiento y evaluación de los Planes Regionales de Saneamiento.
n) DECRETO SUPREMO N° 284-2018-EF, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
o) Decreto de Urgencia N° 011-2020, que modifica el Decreto Legislativo N° 1280.
p) Resolución Ministerial N° 013-2020-VIVIENDA, aprueba los criterios de priorización de la cartera de inversiones para su aplicación en los tres niveles de gobierno del Sector de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
q) Decreto Supremo Nº 005-2020-VIVIENDA, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
r) Resolución Ministerial N° 358-2021-VIVIENDA, que establece las condiciones y requisitos de admisibilidad a trámite y la evaluación de calidad técnica de las inversiones en el Sector Saneamiento, de conformidad con la Política Nacional de Saneamiento, el Plan Nacional de Saneamiento, la normatividad sectorial y de inversiones.
s) Resolución Ministerial N° 399-2021-VIVIENDA, aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026 y sus anexos.
t) Resolución Ministerial N° 007-2022-VIVIENDA, que modifica el artículo 1 de la Resolución Ministerial N° 013-2020-VIVIENDA.
u) Planes Maestros Optimizados (PMO) de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento que operan en la Región.
v) Ordenanza Regional N° 367-2016/GRP-CR, Ordenanza Regional que aprueba el documento denominado "Análisis Prospectivo Regional 2016-2030".
w) Resolución Ejecutiva Regional 807-2017/GOBIERNO REGIONAL PIURA – GR con fecha 18 de diciembre del 2017, se resuelve conformar el Comité Regional de Saneamiento, Secretaría del Comité Regional de Saneamiento y el Equipo Técnico.
x) Resolución Ejecutiva Regional N° 916-2016, y su modificatoria, Resolución Ejecutiva Regional 807-2017, que aprueba la conformación del Comité Regional de Saneamiento, la secretaria técnica y el Equipo de Trabajo Técnico del Gobierno Regional de Piura.
y) RESOLUCIÓN EJECUTIVA REGIONAL N° 392-2018, de fecha 28 de junio del 2018, que aprueba el Plan Regional de Saneamiento 2018-2021.
z) RESOLUCIÓN EJECUTIVA REGIONAL N° 086-2021, de fecha 02 de febrero del 2021, que aprueba el Plan Regional de Saneamiento 2021-2025

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

2. Objetivos del Plan Regional de Saneamiento

El objetivo general del Plan Regional de Saneamiento de Piura 2022 – 2026 es "Alcanzar el acceso universal, sostenible y de calidad a los servicios de saneamiento en la Región Piura", alineado con el objetivo principal de la política nacional de saneamiento, compatible con el Objetivo de Desarrollo Sostenible N° 6: "GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD DE AGUA Y SU GESTIÓN SOSTENIBLE Y EL SANEAMIENTO PARA TODOS".

Objetivo Específico N°1:

Atender a la población sin acceso a los servicios y de manera prioritaria a la de escasos recursos.

Objetivo Específico N°2:

Garantizar la generación de recursos económicos y su uso eficiente por parte de los prestadores.

Objetivo Específico N°3

Desarrollar y fortalecer la capacidad de gestión de los prestadores.

Objetivo Específico N°4

Desarrollar proyectos de saneamiento sostenible, con eficiencia técnica, administrativa, económica y financiera.

Objetivo Específico N°5

Consolidar el rol rector del MVCS y fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento.

Objetivo Específico N°6

Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento.

El detalle de los objetivos, metas e indicadores se presenta en la sección 5.

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

3. Diagnostico General

El Diagnóstico general abarca cuatro secciones: i) Características Generales, ii) Población, iii) Planes Concertados y servicios de saneamiento iv) Fuentes de agua, v) Situación administrativa y operativa de los prestadores de servicios de saneamiento y vi) Situación de inversiones en materia de saneamiento.

3.1 Características Generales

Ubicación geográfica

El departamento de Piura está ubicado en la parte nor occidental del país. Tiene una superficie de 35,892 km2, ocupando el 3,1 por ciento del territorio nacional. Limita por el norte con Tumbes y la República del Ecuador; por el este, con Cajamarca y el Ecuador; por el sur, con Lambayeque; por el oeste, con el Océano Pacífico. Políticamente está dividido en 8 provincias y 65 distritos, siendo su capital la ciudad de Piura.

Mapa 01: Mapa Político Región Piura.

Fuente: Plan de Desarrollo Regional Concertado de Piura.

División política

El Departamento de Piura es un espacio geopolítico, social, cultural y económico, integrado por regiones naturales de costa, sierra y ceja de selva. En su evolución política mantuvo dependencia con Trujillo y el 30 de enero de 1837 fue elevado a la categoría de Provincia Litoral. En 1861 se crea el Departamento de Piura con tres Provincias: Piura, Paita y Ayabaca y posteriormente con fecha 14 de enero de 1865, la actual Provincia de Huancabamba asume categoría Provincial propia. Posteriormente se crearon las Provincias de Sullana, Morropón, Talara y Sechura que actualmente lo conforman.

Tabla N° 1: Provincias y Distritos de la región

Provincias	Distritos
Piura	Piura, Castilla, Tambogrande, Las Lomas, Catacaos, La Arena, La Unión, Cura Mori, Veintiséis de Octubre, El Tallán.
Ayabaca	Ayabaca, Paimas, Suyo, Lagunas, Pacaipampa, Frías, Sicchez, Sapillica, Montero, Ililí.
Huancabamba	Huancabamba, Sondor, Sondorillo, Canchaque, San Miguel del Faique, El Carmen de la Frontera, Lalaquiz, Huarmaca.
Morropón	Morropón, San Juan de Bigote, Chulucanas, La Matanza, Buenos Aires, Salitral, Santo Domingo, Chalaco, Santa Catalina de Mossa, Yamango.
Paita	Paita, Vichayal, Tamarindo, Pueblo Nuevo de Colán, El Arenal, Amotape, La Huaca.
Sechura	Sechura, Vice, Bernal, Cristo Nos Valga, Bellavista de la Unión, Rinconada Llicuar.
Sullana	Sullana, Bellavista, Marcavelica, Querecotillo, Lancones, Salitral, Miguel Checa, Ignacio Escudero.
Talara	Pariñas, La Brea, Lobitos, El alto, Los Órganos, Máncora

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla N° 1 se observa que la Región Piura cuenta con 8 provincias y 65 distritos, siendo el último distrito creado Veintiséis de Octubre en el año 2013 mediante la Ley 29991.

Tabla N° 2: Número de CCPP según provincias de la región

Ámbito	Nº de CCPP
Departamento Piura	**2,803**
Piura	387
Ayabaca	867
Huancabamba	654
Morropón	411
Paita	46
Sechura	87
Sullana	314
Talara	37

Fuente: Diagnostico Agua y Saneamiento en el Ámbito Rural (MVCS) y Datos del Censo INEI 2017.

En la Tabla N° 2 se observa que en la región Piura existen 2,803 centros poblados, siendo las provincias con mayor y menor CCPP Ayabaca y Talara respectivamente.

Superficie

Las Provincias de Piura, Paita, Talara, Sechura y parte de la Provincia de Morropón se encuentran en la costa; en tanto la sierra corresponde a los territorios de Ayabaca y Huancabamba y parte de Morropón.

Tabla N° 3: Superficie de la región por provincia

Ámbito	Superficie (Km²)	Superficie (%)
Perú	**1 285 216,20**	**100.00 %**
Departamento	35,893.49	3.10 %
Piura	6,212.16	0.54 %
Ayabaca	5,230.68	0.45 %
Huancabamba	4,254.14	0.37 %
Morropón	3,817.92	0.33 %
Paita	1,785.16	0.15 %
Sechura	6,370.33	0.55 %
Sullana	5,423.61	0.47 %
Talara	2,799.49	0.24 %

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según Departamento, Provincia y Distrito, 2017.

En la Tabla N° 3 se observa que la provincia con mayor y menor superficie son Sechura y Paita respectivamente.

Altitud

Su suelo parte desde el litoral peruano y la costa se extiende hasta incluso unos 180 kilómetros en la Provincia de Morropón hasta encontrarse con las estribaciones de cordillera de los Andes. En ella, se han desarrollado centros poblados cuyas características propias están relacionadas con la altitud, la latitud y la cercanía a la costa desértica o a la selva húmeda.

Tabla N° 4: Altitud de las provincias de la región

Provincia	Capital	Altitud de la capital (msnm)
Piura	Piura	29
Ayabaca	Ayabaca	2,709
Huancabamba	Huancabamba	1,929
Morropón	Chulucanas	92
Paita	Paita	3
Sechura	Sechura	11
Sullana	Sullana	60
Talara	Talara	15

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según Departamento, Provincia y Distrito, 2017.

En la Tabla N° 4 se observa que la provincia con mayor y menor altitud son Ayabaca y Paita respectivamente.

GOBIERNO REGIONAL PIURA - DIRE. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO - PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA - DIRE. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO - DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO - PIURA

Clima

Piura posee un clima tropical y seco, con una temperatura promedio anual de 24°C, que en el verano supera los 35°C, pudiendo llegar hasta 40°C cuando se presenta el Fenómeno El Niño extraordinario. La época de lluvias es entre enero y marzo. En las zonas andinas el clima presenta noches frías y mañanas templadas.

3.2 Población

Los resultados del censo 2017, en el departamento de Piura revelan que el 79,3% de la población pertenece al área urbana y el 20,7% corresponde al área rural. En el anexo 1 se anexa la proyección de la población a nivel distrital.

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

Departamento / Provincia	Ámbito		Total	Porcentaje
	Urbano	Rural		
Departamento (Piura)	1,517,137	412,833	1,929,970	100 %
Piura	728,547	99,796	828,343	42.92 %
Ayabaca	15,442	112,293	127,735	6.62 %
Huancabamba	17,405	100,342	117,747	6.10 %
Morropón	104,923	62,538	167,461	8.68 %
Paita	131,458	5,250	136,708	7.08 %
Sechura	77,324	4,288	81,612	4.23 %
Sullana	298,114	26,002	324,116	16.79 %
Talara	143,923	2,325	146,248	7.58 %

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según Departamento, Provincia y Distrito, 2017.

En la Tabla N°5 se observa que, a nivel de cada provincia, los porcentajes más altos de la población urbana se encuentran en Talara (98,5%), Paita (96,2%), Sechura (95,0%) y Sullana (92,2%); en tanto que, Huancabamba (15,4%) y Ayabaca (12,5%) registran los menores porcentajes. En el área rural, la población de las provincias de Ayabaca (87,5%) y Huancabamba (84,6%) presentan los porcentajes más altos.

Tabla N° 6: Proyección de población de la región por provincia y ámbito geográfico 2017-2026

Departamento	Ámbito	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Piura	Urbano	1,517,137	1,559,762	1,600,764	1,638,191	1,665,711	1,690,866	1,714,406	1,737,085	1,759,664	1,782,088
	Rural	412,833	414,606	412,753	409,763	411,328	412,233	412,687	412,893	413,046	413,143
	Total	1,929,970	1,974,368	2,013,517	2,047,954	2,077,039	2,103,099	2,127,093	2,149,978	2,172,710	2,195,231

Provincia	Ámbito	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Piura	Urbano	728,547	749,982	771,936	792,274	804,716	815,994	826,479	836,539	846,545	856,476
	Rural	99,796	100,990	101,918	102,573	102,840	102,948	102,948	102,887	102,814	102,723
	Total	**828,343**	**850,972**	**873,854**	**894,847**	**907,556**	**918,942**	**929,427**	**939,426**	**949,359**	**959,199**
Ayabaca	Urbano	15,442	16,395	17,200	17,984	19,125	20,273	21,427	22,587	23,753	24,917
	Rural	112,511	112,511	111,300	109,753	110,427	110,904	111,246	111,514	111,766	112,006
	Total	**127,735**	**128,906**	**128,500**	**127,737**	**129,551**	**131,177**	**132,673**	**134,101**	**135,518**	**136,923**
Huancabamba	Urbano	17,405	18,301	19,034	19,737	20,809	21,897	23,006	24,144	25,321	26,534
	Rural	100,342	100,691	99,893	98,796	99,407	99,828	100,108	100,294	100,433	100,523
	Total	**117,747**	**118,992**	**118,927**	**118,533**	**120,216**	**121,725**	**123,113**	**124,438**	**125,754**	**127,057**
Morropón	Urbano	104,923	107,942	110,397	112,549	115,045	117,369	119,570	121,700	123,811	125,901
	Rural	62,538	62,372	61,588	60,644	60,607	60,487	60,315	60,121	59,932	59,747
	Total	167,461	170,314	171,985	173,193	175,653	177,857	179,886	181,821	183,743	185,648
Paita	Urbano	131,458	135,260	139,198	142,846	144,907	146,750	148,441	150,047	151,636	153,203
	Rural	5,318	5,318	5,383	5,443	5,488	5,532	5,579	5,629	5,687	5,750
	Total	**136,708**	**140,578**	**144,581**	**148,289**	**150,395**	**152,282**	**154,019**	**155,676**	**157,322**	**158,953**
Sullana	Urbano	298,114	305,013	310,824	315,853	320,760	325,193	329,297	333,222	337,115	340,966
	Rural	26,002	26,010	25,854	25,637	25,580	25,493	25,389	25,280	25,178	25,082
	Total	**324,116**	**331,023**	**336,678**	**341,490**	**346,340**	**350,685**	**354,686**	**358,502**	**362,293**	**366,048**
Talara	Urbano	143,923	147,113	149,757	152,021	154,213	156,178	157,987	159,711	161,422	163,117
	Rural	2,325	2,311	2,280	2,247	2,246	2,244	2,243	2,242	2,243	2,245
	Total	**146,248**	**149,424**	**152,037**	**154,268**	**156,459**	**158,422**	**160,229**	**161,953**	**163,666**	**165,362**
Sechura	Urbano	77,324	79,756	82,418	84,927	86,135	87,213	88,200	89,136	90,061	90,973
	Rural	4,288	4,403	4,537	4,670	4,734	4,797	4,860	4,925	4,994	5,067
	Total	**81,612**	**84,159**	**86,955**	**89,597**	**90,869**	**92,010**	**93,059**	**94,061**	**95,055**	**96,040**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según Departamento, Provincia y Distrito, 2017.

En la Tabla N° 6 se observa que, la región Piura al año 2026 tendrá una población proyectada urbana de 1,782,088 y rural de 413,143, haciendo un total de 2,195,231 habitantes, siendo la provincia de mayor y menor población proyectada Piura con 959,199 y Sechura con 96,040 habitantes respectivamente.

Tabla N° 7: Población total por provincia y ámbito geográfico – región 2017

Provincia	Población rural		% Pob. Concentrada	% Pob. Dispersa
	Concentrada	Dispersa		
Piura	87,569	12227	87.75%	12.25%
Ayabaca	54,020	58273	48.11%	51.89%
Huancabamba	59,496	40846	59.29%	40.71%
Morropón	38,711	23827	61.90%	38.10%
Paita	3,889	1361	74.08%	25.92%
Sechura	2,326	1962	54.24%	45.76%
Sullana	14,691	11311	56.50%	43.50%
Talara	1,231	1094	52.95%	47.05%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según Departamento, Provincia y Distrito, 2017.

En la Tabla N° 7 se observa que, la región Piura al año 2025 tendrá una población proyectada de 2,172,710 habitantes, siendo la provincia de mayor y menor población proyectada Piura y Sechura respectivamente.

3.3 Planes de Desarrollo Concertado y servicios de saneamiento

Plan de desarrollo concertado de la Región Piura - Visión al 2021:

"Piura, departamento seguro e inclusivo, desarrolla una economía competitiva, diversificada e innovadora, gracias al aprovechamiento sostenible y responsable de los recursos naturales, potencialidades y diversidad de su territorio. Su población goza de servicios públicos de calidad y sus productores y productoras han fortalecido sus capacidades para la innovación y transformación productiva".

Tabla N° 8: Acciones estratégicas e indicadores Plan de Desarrollo Regional Concentrado de Piura

Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas	Indicadores
2. Garantizar el acceso de la población, especialmente rural y de frontera, a servicios básicos de calidad (agua segura, saneamiento y electrificación).	Promover mecanismos e iniciativas para la repotenciación de la EPS Grau.	Nº de iniciativas implementadas.
	Implementar proyectos de potabilización del agua para consumo humano en zonas rurales y de frontera.	% de población rural que accede al consumo de agua segura.
	Implementar programas de saneamiento básico en zonas rurales y de frontera.	% de población rural que accede a un sistema de disposición de excretas.
	Ejecutar proyectos de instalación de servicios de agua en las zonas rurales y de frontera.	Nº de familias que acceden al servicio de agua.
	Implementar proyectos de ampliación del sistema de distribución de energía monofásica y trifásica en zonas rurales y de frontera.	Coeficiente de electrificación rural.

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado de la Región Piura al 2021.

En la Tabla N° 8 se observa que, la región Piura cuenta con su Plan de Desarrollo Regional Concertado al 2021, con sus respectivos indicadores de saneamiento.

Plan de desarrollo concertado de la Provincia de Piura - Visión de desarrollo al 2021:

Piura, es una provincia segura, inclusiva, moderna y competitiva, cuyo población cuenta con servicios públicos de calidad y una mejor calidad de vida como resultado de la gestión racional de sus recursos naturales y el despliegue de las potencialidades de su talento humano.

Tabla N° 9: Objetivos estratégicos y acciones estratégicas PDC Municipalidades Provinciales

Provincia	Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas	Indicadores
Piura	3. Garantizar el acceso equitativo de la población a servicios públicos de calidad (educación, salud, agua, saneamiento, energía, recolección de desechos sólidos).	Dotar del servicio de agua potable a la población que aún no tiene acceso a este servicio.	Porcentaje de población que accede al servicio de agua potable (% del total de pobladores).
		Mejorar el servicio de agua potable (más horas de servicio, mayor presión) en zonas periféricas.	Porcentaje de la población que accede a servicio de agua de calidad
		Potabilizar el servicio de agua en las zonas rurales.	Porcentaje de la población rural que accede al servicio de agua potable.
		Ampliar la cobertura del servicio de saneamiento a toda la población, a través de sistemas adecuados a cada zona.	Porcentaje de población que accede a un sistema de saneamiento (baño, letrinas de arrastre hidráulico, pozo ciego).

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Piura al 2021.

Plan de desarrollo concertado de la Provincia de Ayabaca – Visión:

Dentro de su plan de desarrollo concertado no se ha construido la visión de la provincia al 2021.

Provincia	Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas	Indicadores
Ayabaca	4. Acceso universal de la población a servicios adecuados de agua y electricidad.	Garantizar el abastecimiento de agua segura para toda la población.	No cuenta con PDC actualizado.
		Enfocar los subsidios cruzados a los usuarios de los servicios de saneamiento hacia aquellos que realmente los necesitan.	No cuenta con PDC actualizado.
		Impulsar las asociaciones público privadas y otras formas asociativas para incrementar la inversión en servicios básicos, a fin de mejorar su gestión y ampliar el acceso.	No cuenta con PDC actualizado.
		Fortalecer las capacidades de los prestadores públicos de servicios básicos y la participación de la población organizada para mejorar su desempeño.	No cuenta con PDC actualizado.
		Garantizar, mediante la regulación tarifaria, la cobertura de los costos reales de los servicios públicos y la inversión en sistemas eficientes.	No cuenta con PDC actualizado.

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Ayabaca al 2021.

Plan de desarrollo concertado de la Provincia de Huancabamba – Visión de desarrollo al 2014:

Huancabamba al 2014 es un distrito que tiene empresas y microempresas generadoras de fuentes de trabajo, cuenta con excelente infraestructura de riego tecnificado que permite utilizar el recurso hídrico racionalmente; sus pastos mejorados optimizan la crianza de ganado de razas mejoradas, su producción agrícola es tecnificada y competitiva. Es decir, viene consolidando su desarrollo económico.

Es reconocida como destino turístico a escala nacional e internacional, gracias al encanto de sus valles y sus sabios curanderos que brindan servicios de calidad a los turistas; cuenta con jardines botánicos que producen plantas medicinales; su población conserva sus recursos naturales haciendo un uso racional de ellos, manteniendo inalterable su biodiversidad de flora y fauna. Su población tiene acceso a servicios de agua potable, saneamiento ambiental, energía eléctrica, canales de televisión, teléfono e Internet, sus emisoras y canales de televisión están comprometidos con el desarrollo local. Su infraestructura vial facilita la integración distrital, se ha concluido con el asfaltado de la carretera Buenos Aires – Huancabamba.

La población organizada participa en la promoción de la salud, así como en la prevención de enfermedades y desastres naturales, cuenta con un hospital con capacidad resolutiva, el personal de salud se encuentra altamente especializado brindando un servicio con calidad humana.

Las Redes Educativas Rurales se encuentran institucionalizadas, organizadas democráticamente, con una propuesta pedagógica que oriento el desarrollo personal social e intercultural de sus niños y niñas; con jóvenes capaces para competir en el mercado productivo de agroindustria, turismo, medicina natural e integrados a un mundo globalizado, diversificado: como personas solidarias que ejercen y defienden con convicción sus derechos; cumplen sus deberes y aportan al desarrollo local sostenible. Sus autoridades y líderes tienen capacidad de gestión y trabajan concertadamente; su población organizada está preparada para afrontar adversas situaciones sociales, políticas y climatológicos, además practican valores y es respetuosa de la equidad de género.

Provincia	Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas	Indicadores
Huancabamba	Garantizar el acceso equitativo de la población a servicios básicos de calidad	a. Instalar el servicio de agua potable en los centros poblados y caseríos que carecen de este servicio.	% de la población que accede a servicio de agua de red pública 2017.
		b. Ampliar la cobertura de los servicios de agua en aquellos sectores que carecen de este servicio.	% de la población que accede a servicio de agua de red pública 2017.
		c. Instalar sistemas de saneamiento adecuados a la zona (desagüe, arrrastre hidráulico, pozo séptico, letrinas) en toda la población provincial.	% de la población que cuenta con algún servicio de deposición de excretas 2016.

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Huancabamba al 2014.

Plan de desarrollo concertado de la Provincia de Morropón – Visión de desarrollo al 2015:

"Morropón, provincia rural integrada geopolíticamente, con un proceso de desarrollo armónico y sostenible en marcha; granero de la macro región norte y emporio agro exportador, turístico y artesanal; y promotora del proceso de descentralización".

Provincia	Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas	Indicadores
Morropón	Infraestructura y Servicios Sociales para el Desarrollo Humano	Mejoramiento, ampliación y equipamiento de la infraestructura social, orientada a incrementar cobertura y calidad en la gestión de los servicios, para mejorar la calidad de vida en la población.	1. Proyectos de construcción, ampliación y mejoramiento de los sistemas de saneamiento de los distritos de la provincia de Morropón
			3. Proyecto de rehabilitación, mejoramiento y electrificación de los pozos de agua potable en centros urbanos de los distritos de la provincia.

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Morropón al 2015.

Plan de desarrollo concertado de la Provincia de Paita - Visión de desarrollo al 2021:

Al 2021, Paita es un puerto internacional, polo de desarrollo estratégico de la macro región norte con cadenas productivas competitivas y sostenibles; es también un espacio territorial de industrias transformadoras orientadas al mercado internacional en donde sus pobladores poseen calidad de vida, ejercen sus libertades y acceden a empleos e ingresos dignos, gracias a la educación y servicios de salud de calidad que reciben.

Provincia	Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas	Indicadores
Paita	5. Desarrollo provincial e infraestructura.	Ampliar y rehabilitar la infraestructura de los servicios de saneamiento (agua y alcantarillado) en la provincia de Paita, que contribuya a un mayor nivel y calidad de vida para la población, incrementando el bienestar social.	N° familias con accesos a servicios de agua y desagüe.
			Mts. de drenaje pluvial y % población beneficiada.
			N° de letrinas y % de familias beneficiadas.

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Paita al 2021.

Plan de desarrollo concertado de la Provincia de Sechura - Visión de desarrollo al 2021:

Sechura al 2021, es una provincia moderna y segura, con desarrollo tecnológico competitivo, humano inclusivo, con equidad de género respetando y revalorando su cultura, con calidad ambiental y gestión sostenible de los recursos naturales y de la biodiversidad. Sus servicios sociales son de calidad, potencialmente desarrollada en todos sus actividades económicas productivas integrado estratégicamente a los mercados internos y externos.

Provincia	Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas	Indicadores
Sechura	2. Garantizar el acceso a servicios de saneamiento con mejoras en salud, educación y saneamiento básico a la población más vulnerable.	Implementar proyectos de inversión que contemple la ampliación y mejoramiento de la infraestructura de agua potable que garantice la dotación segura para consumo de la población.	% de hogares que se abastecen de agua mediante red pública.
		Ampliar y mejorar la infraestructura de alcantarillado y fortalecer la valoración de los servicios por parte de la población.	% de hogares que se accede a un sistema de eliminación de excretas (baño/desagüe).

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Sechura al 2021.

Plan de desarrollo concertado de la Provincia de Sullana - Visión de desarrollo al 2021:

"Sullana al 2021, es una provincia segura, ordenada, limpia, moderna y participativa con sus distritos, con autoridades concertadoras e integradores, respetuosos de los derechos humanos, con alto desarrollo económico, financiero, sostenible y sustentable, la agro exportación será la más competitiva del país, será la provincia más importante del norte del país, cuenta con una demarcación determinación territorial y saneamiento físico legal de sus distritos, con énfasis en prevención de desastres. Sus habitantes viven felices formados con educación de calidad en todos los niveles, cuentan con servicios básicos con cobertura al total de la población, respeta el medio ambiente, cumple con su Plan de Desarrollo Concertado".

Provincia	Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas	Indicadores
Sullana	2. Oportunidades y acceso a los servicios.	2.4. Acceso universal de la población a servicios adecuados de agua y electricidad.	Incremento de cobertura en agua potable en los hogares.
			Incremento de cobertura en alcantarillado en los hogares.

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Sullana al 2021.

Plan de desarrollo concertado de la Provincia de Talara - Visión de desarrollo al 2021:

Dentro de su plan de desarrollo concertado no se ha construido la visión de la provincia al 2021.

Provincia	Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas	Indicadores
Talara	4. Acceso universal de la población a servicios adecuados de agua y electricidad.	3. Garantizar el abastecimiento de agua segura para toda la población.	Cobertura en agua potable.
			Cobertura en alcantarillado.

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Talara al 2021.

En la Tabla N° 9 se observa que, en la región Piura cuentan con sus Planes de Desarrollo Concertado de todas las provincias al 2014, 2015 y 2021.

3.4 Fuentes de agua disponibles en la región

EPS Grau S.A. se abastece del Sistema Chira – Piura, el cual abarca, en términos de cuencas hidrográficas, a la cuenca Catamayo - Chira y la cuenca del río Quiroz como las principales en términos de aporte hídrico superficial, mientras que la cuenca del río Piura como la primordial en el subterráneo. Se divide el sistema Chira - Piura en tres subsistemas, teniendo en cuenta solo la delimitación correspondiente al lado peruano en cuanto al sistema y cuencas en mención. Es así que se denomina Quiroz al primer subsistema (abarcará la cuenca del río Quiroz), Chira al segundo (comprenderá la cuenca del río Chira) y Piura al tercero (cuenca del río Piura).

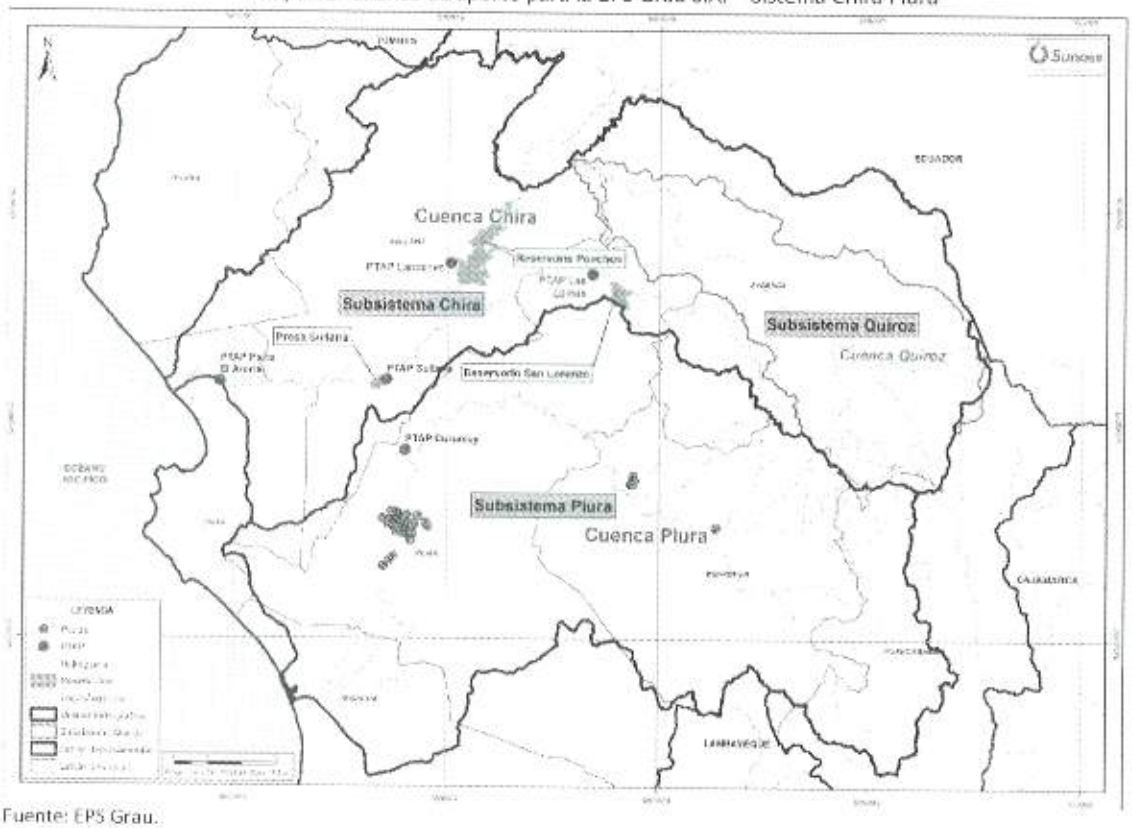
3.4.1 Subsistema Quiroz

Para efectos de análisis, el subsistema Quiroz tomará la parte alta de la cuenca hidrográfica Chira, la parte media y alta del río Quiroz, así como al embalse San Lorenzo hasta llegar a la zona en donde dicho río se une al Macará o Chira. Por ello se describe brevemente esta área, así como la infraestructura dentro de este subsistema.

Cuenca del rio Quiroz

Desde su inicial desplazamiento, el río Quiroz abarca, en la parte alta, al distrito de Pacaipampa y en la baja, al distrito de Sicchez, contribuyendo con la población local en el mantenimiento de su agricultura de consumo.

Mapa 02: Cuenca de aporte para la EPS Grau S.A. – Sistema Chira Piura



Fuente: EPS Grau.

La construcción del reservorio de San Lorenzo o De Los Cocos entre los años '50 a '60, mismo que, por medio del canal de derivación o trasvase, ha permitido aprovechar el agua de este río que se dirigía al Océano Pacífico, destinándola a incrementar la frontera agrícola en 42,000 ha dentro del valle San Lorenzo (Tambogrande), ubicado en la cuenca del río Piura. Los tributarios principales son: Tomayaco, el Parcochaca, el Sacalla y el San Pablo, adoptando el nombre de río Santa Rosa a partir de este punto. Aguas abajo recibe la afluencia de los ríos Olleros y Mangas por la margen derecha y, el Yerbabuena por la margen izquierda, convirtiéndose en río Sanchay. Más adelante y con tributarios adicionales, se convierte en un río de gran cauce, adoptando finalmente el nombre de Quiroz, nombre con el cual se le conoce hasta llegar a desembocar en el río Macará.

El reservorio de San Lorenzo

Conocido como "Represa de Los Cocos", está ubicado en el distrito Las Lomas, provincia Piura, departamento Piura, entre los 4°40' al 4°44' LS y los 80°10' al 80°12' LW, a 300 msnm. San Lorenzo embalsa las aguas del río Chipillico y las aguas transvasadas del río Quiroz, tiene una capacidad de 258 MMC. pero igual que el embalse de Poechos, también ha sufrido una disminución en su capacidad, producto de la sedimentación, aunque esta pérdida es menor que la de Poechos.

La importancia de este subsistema para la empresa de agua EPS Grau S.A. se debe a que, en la naciente del río Quiroz (que abastece de agua al reservorio San Lorenzo y también al Poechos una vez que se une al Macara) se encuentran los ecosistemas más importantes en términos de servicios ecosistémicos hídricos, los páramos y bosques andinos o de montaña, gracias a los cuales dicho río mantiene su caudal durante todo el año, a pesar que en la parte media y baja de la región la precipitación sea cero. Además, una de sus captaciones se encuentra en el embalse San Lorenzo, con lo cual brinda el servicio a la localidad de Las Lomas. Gracias a este río se abastece casi la totalidad del embalse San Lorenzo y, aproximadamente 200 m3/s del agua pasa y se une al Macara-Chira para luego contribuir al almacenamiento en la represa Poechos, siendo la temporada de estiaje donde el agua de este subsistema toma verdadera relevancia para el abastecimiento poblacional y agrario.

3.4.2 Subsistema Chira

Este subsistema se define por el área comprendida dentro de la zona peruana de la cuenca del río Chira, el embalse Poechos, la totalidad de la infraestructura y todo el recorrido de este río hasta la última captación de la EPS Grau S.A. (captación del río Chira para la PTAP Sullana). Este sistema hidrográfico nace a partir de la unión de los ríos Macara y Catamayo y, ya en Perú, toma el nombre de río Chira, desembocando en el Océano Pacífico. La importancia de este río se vincula a que, en la parte media y baja de esta cuenca, se encuentra el reservorio de Poechos, de donde a través de canales de derivación, la EPS Grau S.A. se abastece superficialmente.

El reservorio de Poechos

Se ubica en el cauce del río Chira, en el distrito de Lancones, provincia Sullana, departamento Piura. Geográficamente se sitúa entre las latitudes 4°30' al 4°41' LS y las longitudes 80°25' al 80°33' LW, con una altitud de 108 m.s.n.m. Recibe agua de los seis afluentes principales: 1) subcuenca del río Alamor (de carácter binacional); 2) subcuenca del río Catamayo; 3) subcuenca del río Macará (de carácter binacional), 4) subcuenca del río Quiroz, 5) subcuenca del río Chipillico. Entró en operación en el año 1976, diseñándose para almacenar 880 millones de metros cúbicos, ampliables hasta 1000. Es usado principalmente para las demandas multisectoriales (uso productivo) y, el suministro de agua para uso poblacional se distribuye a través de los canales derivadores.

Cuadro: Canales de derivación, Daniel Escobar, Norte, Sur, Biaggio Arbúlu y Miguel Checa

Canal de Derivación	Longitud (m)	Caudal de operación (m3/s)	Tipo de canal	Margen	Estado
Daniel Escobar	153 583.82	70	Revestido	Izquierda	Bueno
Biaggio Arbúlu	67 500.00	60	Revestido	Izquierda	Bueno
Miguel Checa	79 000.00	19	Tierra	Derecha	Bueno
Canal Norte	39 358.20	25.5	Revestido	Derecha	Bueno
Canal Sur	25 745.74	7	Revestido	Izquierda	Bueno

Fuente: Resolución Jefatura N° 562-2013-ANA.

Según registro del Proyecto Especial Chira Piura (PECHP), operador de esta infraestructura hidráulica, para el 2015 la capacidad del embalse se había reducido en un 46% producto de los sedimentos aportados durante los periodos lluviosos y los fenómenos El Niño del 82-83 y 97-98, principalmente. Para el 2017 se reporta una pérdida de capacidad del embalse de casi el 54% de almacenamiento.

La presa derivadora de Sullana

Está ubicada en el cauce del río Chira, aguas abajo de la presa Poechos. Sirve para derivar las aguas provenientes de Poechos hacia los canales principales: canal Norte, canal Sur, canal Jibito, Daniel Escobar y El Arenal. Su capacidad de almacenamiento oscila entre 1,5 a 2 Hm3, la capacidad de descarga por vertedero libre es de 4400 m3/s y, por aliviadero de compuertas, 3200 m3/s.La EPS Grau S.A. se abastece superficialmente a través de las siguientes captaciones: captación Daniel Escobar, Canal Norte, captación de emergencia río Chira y Canal Miguel Checa, captaciones que reciben agua por medio de los canales de derivación que nacen en el embalse Poechos.

Las tres principales plantas de tratamiento (PTAP) de la EPS Grau S.A., las cuales abastecen más del 70% de la población del ámbito de la EPS, captan el agua principalmente del embalse Poechos, mismo que recibe agua del subsistema Chira como del Quiroz, cuando el río Quiroz se une al Macará. Ahí la importancia de estos subsistemas para el abastecimiento hídrico para la EPS Grau S.A.

3.4.3 Subsistema Piura

Este subsistema corresponde al tipo de abastecimiento de agua de carácter subterráneo de donde la EPS Grau S.A. se aprovisiona. La misma hace uso de tres acuíferos: el acuífero del Bajo Piura, con el cual abastece a Piura, Castilla y Catacaos; el acuífero del Alto Piura, con el que abastece a Chulucanas y Morropón y, el acuífero de la Quebrada Fernández que abastece a Máncora y Los Órganos.

Acuífero del Bajo Piura

Ubicado en la cuenca media y baja del río Piura, comprende los sectores de Castilla, Catacaos, Cura Mori, El Tallán, La Arena, La Unión, todos estos en la provincia de Piura; así como los sectores Bellavista, Bernal, Rinconada de Ilicuar y Vice, en la provincia de Sechura y el sector de Paita. El acuífero superficialmente tiene forma de un rectángulo irregular y se encuentra delimitado por afloramientos rocosos, representados por los cerros Illescas, Chalaco, Tablazo, Vice y Chusis. Este, entre los sectores de Sechura y Parachique, posee un ancho promedio de 45 km, mismo que incrementa progresivamente hasta alcanzar los 75 km entre los sectores de Catacaos y Loma Vegón y, los 120 km hacia el Océano Pacífico.

Se caracteriza por tener dos formaciones; un denominado acuífero libre, donde predominan los estratos arcillosos, arenas de grano fino y excepcionalmente estratos areno-gravosos; la otra parte es confinada, limitada por la formación geológica Zapallal, constituida por arenas finas. El techo de este acuífero se encuentra a una profundidad cercana a los 100 m. La napa freática de la parte baja es superficial, entre 0 y 2.0 m en una extensión de 355 km2. La napa freática del acuífero confinado se localiza entre 70 y 150 m de profundidad. Basado en el levantamiento geológico – geomorfológico y de las observaciones realizadas en campo, se ha determinado que, el acuífero está constituido principalmente por depósitos aluviales de edad del cenozoico al cuaternario reciente y por rocas sedimentarias de edad Terciaria. Litologicamente los depósitos cuaternarios están conformados por bloques de cantos, guijarros, gravas, arenas, arcillas y limos entremezclados en diferentes proporciones formando horizontes de espesores variables, mismos que se presentan en forma alternada en sentido vertical.

Acuífero del Alto Piura

Según estudios, este acuífero abarca desde la zona de Canchaque hasta la zona de Chulucanas y tiene una extensión de 542,7 km2. El reservorio acuífero del valle Alto Piura está constituido por sedimentos fluvio-aluviales no consolidados que han sido depositados tanto por el río Alto Piura como por sus afluentes: río Huarmaca, Pusmalca, Bigote, Charanal, Corral del Medio, Quebrada de las Damas, Yapatera y Sancor.

Estudios hidrológicos señalan que, la extensión del acuífero del Alto Piura supera la superficie del valle (542,7 km2), se extiende al Nor-Oeste sobre una extensa planicie no cultivada que corresponde al sector Paccha en la margen derecha y, al sector Ñómala en la izquierda. Este acuífero es un sistema continuo de extensión regional, conformado por sedimentos cuaternarios aluvionales, coluviales y de ambiente fluvial. Es un acuífero de tipo libre a semiconfinado y confinado, con aguas generalmente de buena calidad y recomendables para agricultura y consumo humano. Como todo acuífero, es susceptible de recarga en épocas de avenida y sequía parcial en épocas de estiaje.

Acuífero de la quebrada Fernández

Ubicado en la zona denominada Barrancos, al norte de la provincia de Talara. Constituye gran parte del sistema de drenaje de la zona. Sus nacientes se encuentran en la serranía de Talara para finalmente, concluir su recorrido en las aguas del Océano Pacífico. El acuífero subterráneo de la quebrada Fernández es la fuente de abastecimiento de agua potable para las localidades de Máncora y Los Órganos y tiene un rendimiento que sobrepasa muy por encima las demandas de las localidades actualmente establecidas. La zona delimitada por la quebrada Fernández y la planicie costera de Máncora se encuentran en el flanco costanero noroccidental de la Cordillera de los Andes, dominado por formaciones sedimentarias originadas en fluctuaciones marinas (levantamiento orogénico, glaciaciones) atribuibles al ciclo dinámico de la Tierra. El agua subterránea es aprovechada a través de 41 pozos tubulares operativos que EPS Grau S.A. viene explotando para abastecer a las localidades de Piura, Castilla, Catacaos, Chulucanas y Morropón.

Cuadro: Pozos tubulares de la EPS Grau S.A.

Localidad	Nombre Pozo	Operación	Coordenadas (UTM)		Fuente Subterránea
			Este	Norte	
Piura-Castilla	Tallanes	1996	537192	9427786	Bajo y Medio Piura
	Santa, Julia	1979	537854	9425560	
	Buenos Aires	1953	539762	9426177	
	Parque Infantil	2011	540734	9425702	
	Bancarios	1990	538703	9427593	
	San Pedro	1992	539831	9424988	
	Los Algarrobos	1995	538950	9428621	
	Los Polvorines	2005	538064	9424661	
	Fátima	1996	538609	9425714	
	Almirante Grau	1994	540419	9424324	
	Micaela Bastidas	1992	534769	9427909	
	Granja Colores	2005	539422	9424511	
	Santa Margarita	2010	538017	9428651	
	Nuevo Vicús	1984	540561	9428615	
	San Sebastián	2007	535655	9427403	
	Pechitea	1966	541125	9426653	
	Las Dalias	2010	537100	9429509	
	Sector 6 Nueva esperanza	2009	537381	9426124	
	San Martín		536356,401	9427323,66	
	La Planicie		535996,738	9428447,82	
	Néstor Martos	1999	538068,603	9428647,53	
	San Bernardo	1996	541492	9422707	
	Ciudad del Niño	1997	545501	9425857	
	Pozo Grau	1964	541808	9424344	
	Cosso del Pomar	1992	535681	9459943	
	Cortijo	1971	541377	9423561	
	El indio		542546,51	9422867,68	
	Miraflores Country Club		543251	9428369	
Catacaos	Pozo Nº 16	1980	536352,00	9418015,00	
	Pozo Nº 17	1983	535128,50	9416774,79	
	Pozo Viduque	2002	537371,84	9419001,36	
Chulucanas	Pozo 03	2015	593918	9435801	Alto Piura
	Pozo 04	2007	594280	9436798	
	Pozo 05	1991	593349	9435917	
	Pozo 07	1994	594012	9437766	
	Pozo 08	2000	593844	9436234	
	Pozo 10	2004	593864	9436497	
Morropón	Pozo # 01A	2012	613614	9425930	
	Pozo # 03A	2008	613422	9425789	
Máncora - Órganos	Pozo 6	1985	503626,57	9542604,19	Quebrada Fernández
	Pozo 9	2015	503424,69	9543212,80	

Fuente: EPS Grau.

Tabla N° 10: Fuentes de abastecimiento de agua por cuencas

Cuenca	Extensión (km2)	Ámbito geográfico (08 Provincias y 60 Distritos)	Principales Operadores	Tipo de abastecimiento
Cuenca Chira - Piura	29,853 Km^2	Piura Piura, Castilla, Tambogrande, Las Lomas, Catacaos, La Arena, La Unión, Cura Mori, Veintiséis de Octubre, El Tallán. Ayabaca Ayabaca, Pálmas, Suyo, Lagunas, Pacaipampa, Frías, Sicchez, Sapillica, Montero, Jilili. Huancabamba Huancabamba, Sondor, Sondorillo, Canchaque, San Miguel del Faique, El Carmen de la Frontera, Lalaquiz, Huarmaca. Morropón Morropón, San Juan de Bigote, Chulucanas, La Matanza, Buenos Aires, Salitral, Santo Domingo, Chalaco, Santa Catalina de Mossa, Yamango. Paita Paita, Vichayal, Tamarindo, Pueblo Nuevo de Colán, El Arenal, Amotape, La Huaca. Sechura Sechura, Vice, Bernal, Cristo Nos Valga, Bellavista de la Unión, Rinconada Llicuar. Sullana Sullana, Bellavista, Marcavelica, Querecotillo, Lancones, Salitral, Miguel Checa, Ignacio Escudero. Talara Pariñas, La Brea, Lobitos, El alto, Los Órganos, Máncora.	Gobierno Regional de Piura-Proyecto Especial Chira- Piura EPS GRAU SA	Agua superficial y agua subterránea

Fuente: PGRH. EPS GRAU.

En la Tabla N° 10 se observa que, la región Piura cuenta con fuentes de abastecimiento de aguas por cuencas para 8 provincias con 60 distritos.

Información sobre contaminación de fuentes:

Tabla N° 11: Contaminación de Fuentes de agua

Provincia / Distrito	Cuenca	Fuente y tipo de contaminación	Principales Operadores	Tipo de tratamiento existente
Piura- Las Lomas	Cuenca Chira-Piura/Subsistema Quiroz	Represa San Lorenzo. Sedimentos (durante época de lluvia) Metales pesados (Minería informal)	Autoridad Nacional del Agua- ANA Autoridad Administrativa del Agua Jequetepeque- Zarumilla-AAA EPS GRAU	Aguas Superficiales: Tratamiento Convencional (Coagulación, floculación, decantación, filtración, desinfección en la PTAP Las Lomas)
Piura/ Sullana/ Paita/ Talara	Cuenca Chira-Piura/Subsistema Chira	Reservorio Poechos: Sedimentos (durante época de lluvia). Eutrofización (aumento de nutrientes nitrógeno, fosforo)	Autoridad Nacional del Agua- ANA Proyecto Especial Chira- Piura Autoridad Administrativa del Agua Jequetepeque- Zarumilla-AAA EPS GRAU	Aguas Superficiales: Tratamiento Convencional (Coagulación, floculación, decantación, filtración, desinfección en la PTAP Curumuy, Sullana,Querecotillo, Lancones, El Arenal)
Piura/ Sullana/ Querecotillo, Lancones/ Paita / Talara	Cuenca Chira-Piura/Subsistema Chira	Canales de Derivación (Daniel Escobar, Canal Norte, Miguel Checa, Biaggio	Autoridad Nacional del Agua- ANA Proyecto Especial	Aguas Superficiales: Tratamiento Convencional (Coagulación, floculación, decantación, filtración, desinfección en la PTAP
		Arbulú): Agua residual doméstica, Residuos sólidos domésticos, vertimientos de agroquímicos.	Chira- Piura EPS GRAU SA	Curumuy, Sullana, Querecotillo, Lancones El Arenal)
Piura/ Chulucanas/ Morropón/ Máncora/ Los Órganos	Cuenca Chira-Piura/Subsistema Piura	Acuíferos bajo y alto Piura y acuífero de la quebrada Fernández: minerales, sedimentos	Autoridad Nacional del Agua- ANA Autoridad Administrativa del Agua Jequetepeque- Zarumilla-AAA EPS Grau S.A.	Aguas Subterráneas: Tratamiento Convencional (Desinfección)

Fuente: ANA. CRHP NCI. EPS GRAU.

En la Tabla N° 11 se observa que, la región Piura existen 4 cuencas contaminadas por sedimentos, metales pesados, eutrofización, aguas residuales, residuos sólidos domésticas, vertimientos de agroquímicos.

Tabla N° 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
PESQUERA EXALMAR S.A.A.	PAITA/PAITA	INDUSTRIAL	R.D.-0014-2017-ANA-DGCRH	48,384.00	2.67	BAHÍA DE PAITA
CNC S.A.C.	PIURA/PIURA	INDUSTRIAL	R.D.-0099-2015-ANA-DGCRH	99,120.00	4.30	PIURA
PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.	TALARA/PARIÑAS	INDUSTRIAL	R.D.-0071-2017-ANA-DGCRH	10,406,880.00	330.00	TALARA
PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.	TALARA/PARIÑAS	INDUSTRIAL	R.D.-0071-2017-ANA-DGCRH	3,680,251.00	116.70	TALARA
INVERSIONES CENTENARIO S.A.A.	PIURA/PIURA	INDUSTRIAL	R.D.-0094-2017-ANA-DGCRH	941,349.60	29.85	PIURA
SEAFROST S.A.C.	PAITA/PAITA	INDUSTRIAL	R.D.-0165-2017-ANA-DGCRH	258,259.55	13.60	BAHÍA DE PAITA
AMERICAN QUALITY AQUACULTURE S.A.C.	PIURA/CASTILLA	INDUSTRIAL	R.D.-0026-2018-ANA-DGCRH	19,972.80	0.63	CHIPILLICO
JUNTA ADMINISTRADORA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO (JASS) DEL CENTRO POBLADO RURAL DE SICCHEZ	AYABACA/SICCHEZ	MUNICIPAL	R.D.-0192-2018-ANA-DGCRH	29,549.23	0.94	PALTOS
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAIMAS	AYABACA/PAIMAS	MUNICIPAL	R.D.-0003-2020-ANA-DGCRH	193,946.40	6.15	QUIROZ
PESQUERA HAYDUK S.A.	PAITA/PAITA	INDUSTRIAL	R.D.-0073-2020-ANA-DGCRH	660,285.00	209.00	PAITA
PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.	TALARA/PARIÑAS	INDUSTRIAL	R.D.-0069-2020-ANA-DGCRH	34,410,000.00	109,113.00	FRENTE A TALARA – ALTURA DE PUNTA ARENA
PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.	TALARA/PARIÑAS	INDUSTRIAL	R.D.-0069-2020-ANA-DGCRH	10,187,000.00	32,300.00	FRENTE A TALARA – ALTURA DE PUNTA ARENA
PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.	TALARA/PARIÑAS	INDUSTRIAL	R.D.-0069-2020-ANA-DGCRH	27,000.00	86.00	FRENTE A TALARA – ALTURA DE PUNTA ARENA
PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.	TALARA/PARIÑAS	INDUSTRIAL	R.D.-0069-2020-ANA-DGCRH	378,200.00	1,199.00	FRENTE A TALARA – ALTURA DE BAHÍA
PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.	TALARA/PARIÑAS	INDUSTRIAL	R.D.-0069-2020-ANA-DGCRH	95,000.00	301.00	FRENTE A TALARA – ALTURA DE BAHÍA

Fuente: EPS GRAU (OFICIO N° 520 - 2020-EPS GRAU S.A.-220-100). https://geo.ana.gob.pe/calidad/

En la Tabla N° 12 se observa que, en la región Piura existen 15 empresas con tipo de efluente industrial/municipal que cuentan con resolución de vertimiento de aguas residuales tratadas por el ANA.

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

Prestadores en el ámbito urbano

En el ámbito urbano su ámbito de responsabilidad de la EPS GRAU S.A., atiende 05 provincias (Piura, Morropón, Sullana, Paita y Talara), las que incluyen a 28 localidades. Asimismo, se indica que las cuales no se encuentran en el Régimen de Apoyo Transitorio, bajo responsabilidad de OTASS.

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

Provincia	Localidades	Población Atendida	Prestador del Servicio	En RAT
PIURA	PIURA	280,663	Eps Grau S.A.	No
PIURA	CASTILLA	126,442	Eps Grau S.A.	No
PIURA	CATACAOS	44,492	Eps Grau S.A.	No
PIURA	LAS LOMAS	9,644	Eps Grau S.A.	No
MORROPON	CHULUCANAS	36,013	Eps Grau S.A.	No
MORROPON	MORROPON	9,283	Eps Grau S.A.	No
SULLANA	SULLANA	152,503	Eps Grau S.A.	No
SULLANA	QUERECOTILLO	10,934	Eps Grau S.A.	No
SULLANA	LANCONES	1,319	Eps Grau S.A.	No
SULLANA	SALITRAL	5,945	Eps Grau S.A.	No
SULLANA	MARCAVELICA	20,306	Eps Grau S.A.	No
PAITA	PAITA	73,643	Eps Grau S.A.	No
PAITA	COLAN	2,107	Eps Grau S.A.	No
PAITA	PUEBLO NUEVO	9,025	Eps Grau S.A.	No
PAITA	EL ARENAL	1,166	Eps Grau S.A.	No
PAITA	YACILA	1,299	Eps Grau S.A.	No
PAITA	LA HUACA	4,125	Eps Grau S.A.	No
PAITA	VIVIATE	4,332	Eps Grau S.A.	No
PAITA	TAMARINDO	4,705	Eps Grau S.A.	No
PAITA	AMOTAPE	1,439	Eps Grau S.A.	No
PAITA	VICHAYAL	2,474	Eps Grau S.A.	No
PAITA	El Tambo	817	Eps Grau S.A.	No
PAITA	Miramar	1,883	Eps Grau S.A.	No
TALARA	TALARA	80,356	Eps Grau S.A.	No
TALARA	NEGRITOS	13,785	Eps Grau S.A.	No
TALARA	LOS ORGANOS	9,368	Eps Grau S.A.	No
TALARA	EL ALTO	6,663	Eps Grau S.A.	No
TALARA	MANCORA	9,631	Eps Grau S.A.	No
TOTAL = 924,361				

Fuente: EPS GRAU.

En la Tabla N° 13 se observa que, en la región Piura los prestadores de servicio de saneamiento llegan a una población atendida de 924,361 habitantes a cargo de EPS Grau S.A.

Prestadores en el ámbito rural

En cuanto al ámbito rural, teniendo en cuenta la gran cantidad de prestadores, es posible indicar inicialmente el número de Organizaciones Comunales y en todo caso de UGM que prestan servicios en la región. La fuente de información es el Sistema de Diagnóstico de Agua y Saneamiento DATASS que puede ser contrastada con el último Censo para verificar los órdenes de magnitud.

En este caso, la responsabilidad por los servicios recae en la Municipalidad Distrital, por lo que es posible incluir una tabla resumen.

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

Provincia	Distrito	UGM	Organizaciones Comunales	Total de Prestadores
AYABACA	AYABACA	0	146	147
	FRIAS	0	129	129
	JILILI	0	18	18
	LAGUNAS	0	37	39
	MONTERO	1	41	45
	PACAIPAMPA	1	108	110
	PAIMAS	0	23	25
	SAPILLICA	2	46	49
	SICCHEZ	0	11	11
	SUYO	0	50	51

HUANCABAMBA	CANCHAQUE	0	41	41
	EL CARMEN DE LA FRONTERA	0	29	49
	HUANCABAMBA	0	35	40
	HUARMACA	0	191	194
	LALAQUIZ	0	9	24
	SAN MIGUEL DE EL FAIQUE	0	30	30
	SONDOR	0	22	25
	SONDORILLO	1	27	31
MORROPON	BUENOS AIRES	0	12	12
	CHALACO	1	48	49
	CHULUCANAS	0	27	27
	LA MATANZA	0	8	9
	MORROPON	0	9	9
	SALITRAL	0	17	17
	SAN JUAN DE BIGOTE	0	15	17
	SANTA CATALINA DE MOSSA	0	22	24
	SANTO DOMINGO	1	65	66
	YAMANGO	0	43	45
PAITA	LA HUACA	0	1	1
PIURA	CASTILLA	0	2	2
	CATACAOS	0	4	4
	CURA MORI	0	3	3
	EL TALLAN	0	2	2
	LA ARENA	0	7	7
	LA UNION	0	3	3
	LAS LOMAS	0	15	14
	PIURA	0	1	1
	TAMBO GRANDE	0	17	20
SECHURA	BERNAL	1	0	1
	CRISTO NOS VALGA	0	0	1
	SECHURA	1	0	1
SULLANA	LANCONES	0	54	56
	MARCAVELICA	0	1	1
	MIGUEL CHECA	1	5	1
	QUERECOTILLO	0	5	5
	SULLANA	0	54	5

Fuente: DATASS - Geovivienda. Elaboración propia.

En la Tabla N° 14 se observa que, en la región Piura los prestadores de servicio de saneamiento en el ámbito rural con su número de UGM, organizaciones comunales y total de prestadores.

Situación administrativa y operativa de los prestadores en el ámbito urbano

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

Aspecto	Indicador	Uni. de Medida	2016	2017	2018	2019
Gestión Administrativa						
Eficiencia empresarial	Agua no facturada	% de volumen producido	49.68	48.74	50.61	49.59
	Micromedición	% de conexiones totales de agua	65.97	60.16	55.45	53.07
	Conexiones activas facturadas por medición	% de conexiones activas de agua	75.91	69.75	63.91	62.23
Sostenibilidad de servicios	Relación de trabajo	% de ingresos operativos	0.69	1.08	1.05	1.04
	Margen operativo	% de ingresos operativos	-24.93	-52.01	-39.02	-35.05
Gestión Operativa						
Calidad de prestación de servicios	Continuidad	Horas al día	12.99	12.51	12.65	12.64
	Tratamiento de aguas residuales	% de volumen volcado	53.45	59.20	56.82	56.71
Acceso a servicios	Cobertura de agua potable	% de población ámbito	86.21	88.39	89.73	83.56
	Cobertura de alcantarillado	% de población ámbito	70.57	70.58	73.15	72.09
Facturación	Tarifa media	S/. / m³	2.33	2.33	2.42	2.53
	Facturación media	S/. / Conex. / mes	19.82	19.00	19.38	19.46
	Consumo unitario medido	l/Hab./día	137.36	110.60	111.49	111.67

Fuente: SUNASS, EPS GRAU (OFICIO N° 520 - 2020-EPS GRAU S.A.-220-100).

En la Tabla N° 15 se observa que, los principales indicadores de gestión de la Eps Grau desde el año 2016 al 2019 para la región Piura, en cuanto a la gestión administrativa y gestión operativa.

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

Tipo de Sistemas de Agua Potable					Estado de los Sistemas (*)				Calidad del agua y continuidad		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
25	13	12	8	58	11	7	6	0	22%	13.21	82.7	15.7	69.84%

Fuente: Base de Datos de Encuesta de Pequeñas Ciudades MVCS. Elaboración propia

En la Tabla N° 16 se observa que, en la región Piura los principales indicadores de gestión de los servicios en pequeñas ciudades se tiene 58 sistemas de agua potable, de los cuales 11 se encuentran en estado bueno, y un 69.84% de prestadores que recibieron capacitación.

Situación administrativa y operativa de los prestadores en el ámbito rural

Tabla N° 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
24	149	51	1291	1527	307	1015	53	136	58%	12	80.2%	4	39.7%	36.7%

Fuente: DATASS - Geovivienda. Elaboración propia. Datos del Reporte BD RURAL_Preg.230ModuloII

En la Tabla N° 17 se observa que, en la región Piura los principales indicadores de gestión de los servicios en el ámbito rural se tiene 1527 sistemas de agua potable de los cuales 307 se encuentran en estado bueno, el 39.7% de prestadores recibieron capacitación en administración y un 36.7% en operación.

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

Esta sección incluye información básica sobre las ATM y la Dirección o Gerencia de Vivienda, Construcción y Saneamiento, entidades competentes de los Gobiernos Locales y el Gobierno Regional.

Tabla N° 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
Piura	10	387	3	4	70%
Ayabaca	10	867	10	24	70%
Huancabamba	8	654	8	17	70%
Morropón	10	411	9	15	70%
Paita	7	46	1	3	70%
Sechura	5	87	5	8	70%
Sullana	8	314	3	5	70%
Talara	6	37	2	2	70%

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

En la Tabla N° 18 se observa que, en la región Piura los indicadores de Áreas Técnicas Municipales se tienen un total de 41 ATM con un 70% capacitados el último año.

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

Personal DRVCS (N°)	Personal de Planta (N°)	Presupuesto Total DRVCS (Miles de Soles)	Presupuesto FED (Miles de Soles)
7	4	1'076,737.00	290,364.00

Fuente: Gobierno Regional. Elaboración propia.

En la Tabla N° 19 se observa que, en la región Piura los indicadores de Dirección de Vivienda, Construcción y Saneamiento se cuenta con 4 personas de planta, presupuesto FED de apenas 290,364.00, insuficiente para atender todas las necesidades de la primera región más poblada del país.

3.7 Situación de inversiones en materia de saneamiento

Para esta sección del documento, se buscó información en Consulta Amigable del MEF, Programa Multianual de Inversiones de la región vigente e Infobras. La sección abarca los puntos: i) Evolución del presupuesto de inversiones, ii) Situación de inversiones en ejecución, iii) Información sobre inversiones realizadas o en proceso a través de Obras por Impuestos o APPs, iv) Proyectos paralizados, v) Inversiones programadas, y vi) Inversiones por Obras por Impuestos o Asociaciones Público-Privadas.

3.7.1 Evolución del presupuesto de inversiones

Tabla N° 20: Presupuesto en inversiones del sector saneamiento para la región por nivel de gobierno 2017-2020 (millones de soles)

Nivel de Gobierno	2017			2018			2019			2017-2019			2020
	PIM	Devengado	Avance (%)	PIM	Devengado	Avance (%)	PIM	Devengado	Avance (%)	PIM	Devengado	Avance (%)	PIA
Gobierno Nacional	62,483,445	57,257,302	92%	129,820,373	80,407,287	62%	145,270,984	102,816,189	71%	337,574,802	240,480,778	71%	80,407,287
Gobierno Regional	17,958,434	17,406,892	97%	51,166,078	28,590,109	56%	50,689,768	19,275,845	38%	119,814,280	65,272,846	54%	28,590,109
Gobiernos Locales	256,783,085	162,274,207	63%	273,243,890	153,807,582	56%	264,622,213	148,104,984	56%	794,649,188	464,186,773	58%	153,807,582
Total	**337,224,964**	**236,938,401**	**70%**	**454,230,341**	**262,804,978**	**58%**	**460,582,965**	**270,197,018**	**59%**	**1,252,038,270**	**769,940,397**	**61%**	**262,804,978**

Fuente: MEF. Elaboración Propia.

En la Tabla N° 20 se observa que, en la región Piura el presupuesto en inversiones del sector saneamiento para la región por nivel de gobierno en el año 2017 fue de 70%, en el año 2018 fue de 58% y en el año 2019 fue de 59%.

3.7.2 Situación de inversiones en ejecución

Tabla N° 21: Proyectos de inversión para la región por nivel de ejecución y nivel de gobierno 2015-2019 (millones de soles)

Nivel de Gobierno	Proyectos no ejecutados (0%)		Proyectos parcialmente ejecutados (<0% hasta 70%)		Proyectos ejecutados (<70% hasta 99%)		Proyectos ejecutados (100%)	
	Nº	Saldo (S/.)	Nº	Saldo (S/.)	Nº	Saldo (S/.)	Nº	Saldo (S/.)
Gobierno Nacional	165	7,686,335	66	171,759,575	76	229,398,035	27	16,617,422
Gobierno Regional	4	732,264	11	82,765,262	10	51,284,780	9	1,862,132
Gobiernos Locales	91	37,745,144	192	684,484,724	186	463,531,852	104	53,554,257
Total	**260**	**46,163,743**	**269**	**939,009,561**	**272**	**744,214,667**	**140**	**72,033,811**

Fuente: MEF. Elaboración propia

En la Tabla N° 21 se observa que, en la región Piura los proyectos de inversión para la región por nivel de ejecución y nivel de gobierno 2015-2019 el total de proyectos no ejecutados son 260, parcialmente ejecutados 269, proyectos ejecutados 272, y proyectos ejecutados al 100% son 140.

3.7.3 Proyectos paralizados

Tabla N° 22: Relación de proyectos paralizados

Nº	ENTIDAD	NOMBRE DEL PROYECTO	ESTADO ACTUAL	COSTO DEL PROYECTO
1	GOBIERNO REGIONAL PIURA	REHABILITACION, MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO - DISTRITO DE LAS LOMAS	Paralizada	S/ 24,400,614.00
2	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MORROPON	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS EN EL CASERIO VEGA HONDA DISTRITO DE CHULUCANAS, PROVINCIA DE MORROPÓN - PIURA	Paralizada	S/ 910,144.00
3	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA UPIS LUIS ANTONIO EGUIGUREN DEL DISTRITO DE PIURA	Paralizada	S/ 24,490,216.00
4	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DE LETRINAS EN EL CASERIO SANTA CULONIA DISTRITO DE CATACAOS PROVINCIA DE PIURA	Paralizada	S/ 1,701,340.00

5	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA	REHABILITACION DE REDES DE ALCANTARILLADO EN EL A.H. VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE DEL DISTRITO DE PIURA PROVINCIA DE PIURA	Paralizada	S/ 1,356,381.00
6	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA	REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL A.H. TUPAC AMARU I Y II ETAPA DEL DISTRITO DE PIURA PROVINCIA DE PIURA	Paralizada	S/ 7,424,059.00
8	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MORROPON	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS AA.HH. VATE MANRIQUE Y MICAELA BASTIDAS DEL DISTRITO DE CHULUCANAS, PROVINCIA DE MORROPON - PIURA	Paralizada	S/ 5,258,953.00
10	ENTIDAD PREST.DE SS.DE SANEAM. GRAU S.A.	MEJORAMIENTO DE LA LINEA DE CONDUCCION DE AGUA POTABLE DE DIAMETRO 600 MM.TRAMO DESDE LA PTAP EL ARENAL HASTA LA CAMARA DE VALVULAS T-5 DEL EJE PAITA-TALARA DISTRITO Y PROVINCIA DE TALARA,DEPARTAMENTO DE PIURA	Paralizada	S/ 2,296,558.00
11	PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL	CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y LETRINAS DE LAS LOCALIDADES DE CHALACALÁ ALTA Y CHALACALÁ BAJA, DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA, DEPARTAMENTO DE PIURA	Paralizada	S/ 3,973,347.00
12	PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO DE LA LOCALIDAD DE CHULACO SUR, DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA, REGIÓN PIURA - LOTE 01	Paralizada	S/ 996,843.00
13	PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL	Reconstrucción del Sistema de Agua Potable y Letrinas de la Localidad de El Cucho, distrito y provincia de Sullana, departamento de Piura.	Paralizada	S/ 2,225,398.00
14	PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL	Reconstrucción del Sistema de Agua Potable y Letrinas en la Localidad de Santa Rosa Cienegullo Sur, distrito y provincia de Sullana, departamento de Piura.	Paralizada	S/ 1,928,552.00
15	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE FRIAS	INSTALARON Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LOS CENTROS POBLADOS HINDEROS, MISQUIZ Y NUEVA ESPERANZA FRÍAS, DISTRITO DE FRÍAS - AYABACA - PIURA	Paralizada	S/ 2,288,742.00
16	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA CATALINA DE MOSSA-MORROPON	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DEL CENTRO POBLADO DE CULEBRILLOS, DISTRITO SANTA CATALINA DE MOSSA, PROVINCIA MORROPON - PIURA	Paralizada	S/ 5,259,468.00
18	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MORROPON	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO VILLA BATANES DEL DISTRITO DE CHULUCANAS, PROVINCIA DE MORROPON-PIURA, CODIGO SNIP N°34889	Paralizada	S/ 14,963,996.00
19	PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL	INSTALACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN EL CASERIO DE MIRAFLORES, DISTRITO DE PACAIPAMPA - AYABACA - PIURA	Paralizada	S/ 2,099,807.00
20	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASERÍO ALTO DE LOS SANTIAGOS DEL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION - SECHURA - PIURA	Paralizada	S/ 511,732.22
21	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LANCONES	"CONSTRUCCIÓN SISTEMA AGUA POTABLE CASERÍO LA PEÑA - LANCONES"	Paralizada	S/ 99,511.63
23	PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL	INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN EL CASERIO NUEVO PORVENIR, DISTRITO DE HUARMACA - HUANCABAMBA - PIURA	Paralizada	S/ 1,645,109.00
24	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SONDOR	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CREACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO EN LOS CASERIOS, PUCUTAY, CRUZ MISIONERA-TACARPO, SANTA LUCIA-TACARPO, MANCHICUR, IMBO Y GUARDALAPA, DISTRITO DE SONDOR, PROVINCIA DE HUANCABAMBA - PIURA	Paralizada	S/ 9,675,745.00
25	PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO	REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA - PIURA	Paralizada	S/ 45,340,244.00
27	GERENCIA SUB REGIONAL LUCIANO CASTILLO COLONNA	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE AYABACA, PROVINCIA DE AYABACA - PIURA	Paralizada	S/ 44,105,893.00
28	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CATACAOS	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN LOS CASERIOS DE LA LECHA, SAN JACINTO, BUENOS AIRES, PALO PARADO Y LOS OLIVOS, EN EL DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA-PIURA	Paralizada	S/ 55,286,206.00
29	GERENCIA SUB REGIONAL MORROPON HUANCABAMBA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DE LOS CANALES YAPATERA PROG. 0 000 - 1 195, TRIGO Y CHECO FÉNIX DEL CENTRO POBLADO CRUZ PAMPA - YAPATERA - DISTRITO DE CHULUCANAS - PROVINCIA DE MORROPON - PIURA	Paralizada	S/ 4,929,389.00
30	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE FRIAS	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LOS CASERIOS DE CULCAS Y ANEXOS, EL MOLINO, ROBLE, ARRAYAN ALTO, CHUCAPIZ, HUASIPE, LIMON, TUCAQUE Y ANEXOS, LOMA ANDINA, PARHUANAS Y ANEXOS, LAS ARADAS, RAMADA GRANDE, CHUPICABUMF, LIZA, LAURELES DE CHAYE, SAN ANTONIO, LINDEROS DE CHAYE, CHECO DISTRITO DE FRIAS AYABACA-PIURA	Paralizada	S/ 19,504,115.00
31	ENTIDAD PREST.DE SS.DE SANEAM. GRAU S.A.	SALDO DE OBRA MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS TACALA, PECUARIO, NUEVO HORIZONTE, VALLE LA ESPERANZA Y TERESA DE CALCUTA DEL DISTRITO DE CASTILLA - PIURA	Paralizada	S/ 12,174,818.00
32	ENTIDAD PREST.DE SS.DE SANEAM. GRAU S.A.	SALDO DE OBRA MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS LA PRIMAVERA I, II Y III ETAPA, URB SAN ANTONIO, SAGRADO CORAZON DE JESUS Y ALMIRANTE MIGUEL GRAU DEL DISTRITO DE CASTILLA -PIURA	Paralizada	S/ 13,958,754.00
33	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAMANGO	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SERVICIO DE ELIMINACION DE EXCRETAS EN LOS CASERIOS DE ALTOMAYO, CHOCO Y HUAMBICHE, DISTRITO DE YAMANGO MORROPON PIURA	Paralizada	S/ 2,586,407.00
34	ENTIDAD PREST.DE SS.DE SANEAM. GRAU S.A.	AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL ASENTAMIENTO HUMANO OLLANTA HUMALA TASSO DEL DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA	Paralizada	S/ 14,059,611.00
35	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AYABACA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL EN EL SECTOR AHUAYCO, COMUNIDAD CAMPESINA SAN BARTOLOME DE LOS OLLEROS, DISTRITO DE AYABACA, PROVINCIA DE AYABACA - PIURA	Paralizada	S/ 1,673,291.00
36	ENTIDAD PREST.DE SS.DE SANEAM. GRAU S.A.	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN EL DISTRITO DE LANCONES, PROVINCIA DE SULLANA, DEPARTAMENTO DE PIURA, META "SISTEMA DE UTILIZACION DE MEDIA TENSIÓN 22,9KV PARA LA PLANTA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA LANCONES-SULLANA-PIURA"	Paralizada	S/ 3,280,322.00
37	ENTIDAD PREST.DE SS.DE SANEAM. GRAU S.A.	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN LOS AH. CONSUELO DE VELASCO, JOSÉ MARÍA MIGUEDAS E IGNACIO MERINO DEL DISTRITO DE VEINTISÉIS DE OCTUBRE - PROVINCIA DE PIURA - DEPARTAMENTO DE PIURA, META: SISTEMA DE UTILIZACIÓN EN MEDIA TENSIÓN EN 10 22,9KV, TRIFÁSICO, PARA EL POZO TUBULAR CONSUELO DE VELASCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA	Paralizada	S/ 3,201,893.00

Fuente: Infobras. Elaboración propia.

En la Tabla N° 22 se observa que, en la región Piura existen 37 proyectos paralizados siendo el de mayor y menor conto de proyecto S/ 55,286,206.00 de la Municipalidad Distrital de Catacaos y S/ 99,511.63 de la Municipalidad Distrital de Lancones respectivamente. Así mismo, se indica que estos proyectos han sido analizados al mes de setiembre de 2020.

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

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

Entidad Competente del Estado	Nombre de Proyecto	Ubicación (Provincia/distrito)	Modalidad (Oxl, IE, IPA, IPC)	Estado actual	Inversión referencial (S/.)
GERENCIA SUB REGIONAL MORROPON HUANCABAMBA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO LAYNAS, EN EL DISTRITO DE LA MATANZA, PROVINCIA DE MORROPON, DISTRITO DE LA MATANZA - MORROPON - PIURA	MORROPON - LA MATANZA	OBRA POR IMPUESTO	Finalizada	S/ 19,290,196.90
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE E INSTALACIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO DE LA VILLA HUANGALÁ DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA - PIURA	SULLANA - SULLANA	OBRA POR IMPUESTO	Finalizada	S/ 17,132,616.34

Fuente: Infobras. Elaboración propia.

En la Tabla N° 23 se observa que, en la región Piura existen 2 proyectos finalizados a través de Obras por Impuestos a cargo de la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba y la Municipalidad Provincial de Sullana con una inversión referencial de S/ 19,290,196.90 y S/ 17,132,616.34 respectivamente. Asi mismo, se indica que estos proyectos han sido analizados al mes de setiembre de 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 considera los Programas Multianuales de Inversión vigentes (2022-2025) 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.

Tabla N° 24: Proyectos contemplados en el Programa Multianual de Inversiones 2022-2025

	Culminado (En liquidación)		Ejecución de obra		ET Aprobado		ET en Elaboración		Viable/Aprobado		Pre Inversión		Idea		Total PI	Total Monto S/
Etiquetas de fila	PI	Monto S/	PI	Monto S/	PI	Monto S/	PI	Monto S/	PI	Monto S/	PI	Monto S/	PI	Monto S/		
AYABACA	14	26,840,067	3	10,363,306	24	65,449,778	14	96,298,007	39	166,178,961			10	13,664,040	104	378,594,15
HUANCABAMBA	8	43,663,480	17	286,872,827	4	78,934,911	6	23,208,979	29	209,774,258			1	17,854,464	65	660,308,91
MORROPÓN	1	1,781,402	3	19,386,989	4	13,063,968	2	8,680,548	22	75,100,131	1	9,476,520			33	127,489,55
PAITA			1	1,265,634			1	9,254,621	13	63,590,269	1	576,000,000			16	650,110,52
PIURA	10	29,651,485	12	526,599,229	16	83,791,328	37	925,243,564	26	441,856,588			8	61,105,384	109	2,068,247,57
SECHURA	1	2,803,138	1	60,429,670					13	129,436,283					15	192,669,09
SULLANA	1	10,028,834	1	4,699,135	18	65,296,819	4	134,967,965	6	270,850,347	1	8,000,000			31	493,843,10
TALARA	1	1,935,896					1	1,582,283	23	136,179,889					25	139,698,06
Total, general	**36**	**116,504,301**	**38**	**909,616,790**	**66**	**306,536,804**	**65**	**1,199,235,967**	**171**	**1,492,966,726**	**3**	**593,476,520**	**19**	**92,623,888**	**398**	**4,710,960,99**

Fuente: MEF-Programa Multianual de Inversiones. Elaboración propia.

En la Tabla N° 24 se observa que, en la región Piura los proyectos contemplados en el PMI 2021-2023 hacen un total de inversión referencial de S/ 4,710,960,996.

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

Servicio / Componente	Total	Porcentaje
Agua		
Inversiones de ampliación	-	
Inversiones de reposición y renovación	S/11,680,594.51	94.29%
Inversiones Institucionales	S/707,983.50	5.71%
Sub Total Agua	**S/12,388,578.01**	
Alcantarillado y PTARs		
Inversiones de ampliación alcantarillado	-	-
Inversiones de reposición y renovación	S/3,281,541.00	100.00%
Inversiones Institucionales	-	-
Inversiones PTARs	-	-
Sub total Alcantarillado y PTARs	S/3,281,541.00	-
Total	**S/15,670,119.01**	

Fuente: Estudios Tarifarios y PMOs EPS

En la Tabla N° 25 se observa que, en la región Piura el resumen de programación de inversiones financiadas por las Eps Grau hace un total de S/ 15,670,119.01.

Tabla N° 26: Resumen de programación de inversiones financiadas por OTASS

Servicio / Componente	Total	Porcentaje
Agua		
Inversiones de ampliación	-	
Inversiones de reposición y renovación	S/11,680,594.51	94.29%
Inversiones institucionales	S/707,983.50	5.71%
Sub Total Agua	**S/12,388,578.01**	
Alcantarillado y PTARs		
Inversiones de ampliación	-	-
Inversiones de reposición y renovación	S/3,281,541.00	100.00%
Inversiones institucionales	-	-
Inversiones PTARs	-	-
Sub total Alcantarillado y PTARs	-	-
Total	**S/3,281,541.00**	

Fuente: OTASS

En la Tabla N° 26 se observa que, en la región Piura el resumen de programación de inversiones financiadas por OTASS hace un total de S/ 3,281,540.00.

3.8 Planes de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático

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.

Tabla N° 27: Estrategias de Adaptación al Cambio Climático

EPS	Vulnerabilidad [1]	Resumen de medidas Priorizadas[2]	Resumen de medidas Ejecutadas[2]
EPS GRAU SA	Lluvias intensas/sequía	Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Agua Potable de la Planta de Tratamiento de Agua Potable Las Lomas.	En ejecución (70% avance). Se encuentra pendiente el mejoramiento de los equipos electromecánicos de bombeo de agua.
	Lluvias intensas	Mejora de la infraestructura de descarga de aguas residuales tratadas de la PTAR Cuevin y El Indio Rehabilitada.	No ejecutada. Sin Financiamiento
	Lluvias intensas/sequía	Adquisición de Cisternas y Equipo Hidrojet	Compra Corporativa
	Lluvias intensas	Mejoramiento en plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de la EPS GRAU S.A (Cuevin, San Martin, Chulucanas, Paita y Mallaritos)	No ejecutada. Sin Financiamiento
	Lluvias intensas/sequía	Elaboración de PAMAS de las PTAR's de la jurisdicción de la EPS GRAU S.A	No ejecutada. Sin Financiamiento
	Lluvias intensas	Mejoramiento de infraestructura de ingreso de Afluente en PTAR Catacaos	PNSU- MVCS en " Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios"
	Lluvias intensas	Instalación de Cerco Perimétrico en PTAR Catacaos	PNSU- MVCS en " Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios"
	Lluvias intensas/sequía	Mejoramiento del Sistema de Agua Potable Lancones	No ejecutada. Sin Financiamiento
	Lluvias intensas/sequía	Mejoramiento de Unidades de Tratamiento de la Planta de Tratamiento de Agua Potable El Arenal	En Ejecución (70%); se encuentra pendiente la fabricación e instalación de tranquilizadores de PVC en unidades de decantación Pulsator's de la PTAP El Arenal"
	Lluvias intensas/sequía	Fortalecimiento de la Educación Sanitaria y Comunicaciones en EPS GRAU S.A.	No ejecutada. Sin Financiamiento
	Lluvias intensas	Rehabilitación a nivel de afirmado de vía de acceso a PTAR Chulucanas	No ejecutada. Sin Financiamiento
	Lluvias intensas/sequía	Implementar la estimación periódica de emisiones de gases de efecto invernadero y el monitoreo de parámetros relevantes para las estimaciones.	No ejecutada. Sin Financiamiento
	Lluvias intensas/sequía	Mejoramiento del Sistema de agua Potable de Sullana.	En ejecución (40% de avance). Se encuentra pendiente reposición de medidores electromagnéticos bricados de la PTAP Sullana - Sullana y reposición del lecho filtrante (cuarzo) para filtros de los tres (03) módulos de la PTAP Sullana
	Lluvias intensas/sequía	Mejoramiento del Sistema de la PTAP de Querecotillo.	No ejecutada. Sin Financiamiento
	Lluvias intensas	Implementación de Cerco Perimétrico y Protección Sanitaria Pozo Nº 09-Máncora.	No ejecutada. Sin Financiamiento

Fuente: PMACC EPS. Elaboración propia.

[1] Los efectos del cambio climático y eventos extremos (p.ej. huaicos, inundaciones, heladas y el fenómeno de El Niño) en la prestación de los servicios de saneamiento.
[2] Medidas principales o cantidad de medidas.

En la Tabla N° 27 se observa que, en la región Piura se plantean diversas estrategias de adaptación al cambio climático por vulnerabilidad ante lluvias intensas y sequias.

Tabla N° 28: Estrategia de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero

EPS	Fuentes principales de emisiones de gases de efecto Invernadero		Resumen de Medidas Priorizadas	Resumen de Medidas Ejecutadas			
				AÑO	Zonal	CAMARAS	Contratista y/o equipo hidrojet
EPS GRAU S.A.	Emisiones de CH4 Y N2O	Bombeo de aguas residuales	Limpieza y Desarenado de Camaras de Bombeo de Aguas Residuales	2018	TALARA	CENTRAL	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CENTRAL ANTIGUA	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						SAN PEDRO	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						N° 01	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						N° 02	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						N° 03	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						BARRIO ESTAFF	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						EL VOLANTE	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						BARRIO PIURA	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CESAR VALLEJO	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						ZONA INDUSTRIAL	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						JIRON AREQUIPA	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CABO BLANCO NORTE	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CABO BLANCO SUR	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						LOS ORGANOS	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						N° 01	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						N° 02	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CENTRO VERANIEGO	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
				2019	TALARA	CENTRAL	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CENTRAL ANTIGUA	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						SAN PEDRO	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						N° 01	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						N° 02	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						N° 03	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						BARRIO ESTAFF	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						EL VOLANTE	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						BARRIO PIURA	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CESAR VALLEJO	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						ZONA INDUSTRIAL	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						JIRON AREQUIPA	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CABO BLANCO NORTE	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CABO BLANCO SUR	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						LOS ORGANOS	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						N° 02	Equipo Hidrojet placa P2U - 820
						CENTRO VERANIEGO	Equipo Hidrojet placa P2U - 821
					PAITA	CB PAITA N° 1	Contratista Juzcano
						CB PAITA N° 2	Contratista Juzcano
						CB PAITA N° 3	Contratista Juzcano
						CB PAITA N° 4	Contratista Juzcano
						CB SAN LUCAS DE COLAN	Contratista Juzcano
						CB PUEBLO NUEVO DE COLAN	Contratista Juzcano
						CB MIRAMAR	Contratista Juzcano
					PIURA	NARIHUALA	Equipo Hidrojet
						MONTESULLÓN	Contratista Servicios Peruanos J&M
						GONZALES PRADA	Contratista Servicios Peruanos J&M
						CALILLA	Equipo Hidrojet
						PIURA	Contratista Servicios Peruanos J&M
						SAN MARTIN	Contratista Servicios Peruanos J&M
						SAN JOSE	Contratista Servicios Peruanos J&M
				2020	TALARA	CENTRAL	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CENTRAL ANTIGUA	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						SAN PEDRO	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						BARRIO ESTAFF	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						BARRIO PIURA	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CESAR VALLEJO	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						JIRON AREQUIPA	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CABO BLANCO NORTE	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CABO BLANCO SUR	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						N° 07	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
						CENTRO VERANIEGO	Equipo Hidrojet placa P2U - 819
		Tratamiento de aguas residuales	Limpieza y Mantenimiento de lagunas de oxidacion	2018	AYPATE	Trabajos de limpieza y desbroce de maleza de las 2 lagunas facultativa y los alrededores del camino de acceso de la PTAR Aypate, además se reforzó los caminos de acceso y alrededores.	Retroexcavadora, Cargador frontal, Volquete, Excavadora
					NORDESTE	Trabajos de limpieza y desbroce de maleza de la laguna y los alrededores del camino de acceso de la PTAR Nordeste, se podaron los árboles de pino, los mismos que ha crecido en la rivera de las 5 lagunas y están deteriorando la geomembrana, además se reforzó los caminos de acceso y alrededores de las 5 lagunas.	Retroexcavadora, Cargador frontal, Volquete
					CATACAOS	Extraccion de lodos secos profundos de la laguna primaria facultativa N° 02, con apoyo de maquinaria.	Excavadora, Cargador frontal y Volquete

	- Disposición de lodos extraído en terreno acondicionado en la PTAR El Indio para su estabilización, debido a que la PTAR Catacaos no cuenta con espacio para la disposición de lodos y no cuenta con cerco perimétrico. - Debido a la distancia y al costo solo se trasladaron 8 volquetadas de lodo a la PTAR El Indio, el resto de lodo se ha dispuesto al interior de la PTAR Catacaos, en la parte posterior. - Trabajos de limpieza y retiro de residuos sólidos de los alrededores de la laguna facultativa N° 02 de la PTAR. - Trabajos de limpieza de las interconexiones de la laguna primaria N°02. - Se realizó reforzamiento de los diques alrededor de la laguna facultativa primaria N°02. - Reforzamiento y ensanchamiento de los caminos alrededor de las 05 lagunas que cuenta la PTAR. - Limpieza y desbroce de maleza a los alrededores de las 4 lagunas facultativas primarias y de la laguna secundaria. - Retiro de lodos superficiales de las 03 lagunas primarias y 01 laguna secundaria facultativa de la PTAR. - Limpieza alrededor del canal Parshall. - Nivelación del terreno de los alrededores de las lagunas de la PTAR Catacaos. - Trasladado del lodo y maleza extraído y su disposición temporal en la parte posterior de la laguna secundaria de la PTAR Catacaos.	
VERANDA	Trabajos de limpieza y extracción de maleza de los alrededores de la PTAR Veranda.	Cargador Frontal
NOROESTE	Trabajos de limpieza y desbroce de maleza de la laguna y los alrededores del camino de acceso de la PTAR Noroeste, se podaron los árboles de pino, los mismos que ha crecido en la rivera de las 5 lagunas y están deteriorando la geomembrana, además se reforzó los caminos de acceso y alrededores de las 5 lagunas.	Retroexcavadora
EL INDIO REHABILITADO	Retiro de lodos secos de la laguna primaria N°1 y N°2 para su disposición final en relleno sanitario de seguridad a cargo de empresa Joscana de la PTAR El Indio Rehabilitado	EPS GRAU S.A. - JOSCANA S.A.C.
CUEVIN	Limpieza y desbroce de maleza de las lagunas primarias y secundarias de la PTAR, limpieza de caminos de interconexión, extracción de lodos superficiales de lagunas primarias, acondicionamiento de terreno para disposición y estabilización de lodos extraídos de PTAR.	
CHULUCANAS	Trabajos de limpieza y retiro de lodos profundos en las 8 lagunas con las que cuenta dicha PTAR, 02 Anaerobias primarias, 2 facultativas secundarias, 02 facultativas terciarias y 02 facultativas cuaternarias. Se realiza la limpieza de las estructuras de ingreso a cada laguna así como la limpieza de las estructuras de salida, la caja de concreto y el canal de derivación final, el retiro de la maleza de los alrededores de los caminos de acceso e interconexiones de las lagunas y su reforzamiento de los taludes	Cargador Frontal, excavadora y 2 volquetes
MORRO PON	Limpieza y desbroce de maleza de la laguna facultativa primaria, traslado de lodos superficiales y maleza utilizando un volquete de la comuna para su disposición final, retiro de lodos, sólidos y natas superficiales de la laguna y limpieza de los caminos e interconexiones de la PTAR. Extracción de lodos profundos con maquinaria excavadora. En el mes de octubre 2019 se entubó el canal de descarga de efluentes.	Retroexravadora Excavadora
PUEBLO NUEVO	Retiro de lodos superficiales de las lagunas facultativas, descolmatación de las lagunas (extracción de maleza que se encontraba en los alrededores de la laguna) y traslado de lodos superficiales y maleza utilizando un volquete de la comuna para su disposición final. Asimismo, se instaló una tubería de ingreso de afluente (aguas crudas) hacia la PTAR, conectada al buzón de ingreso a la laguna primaria facultativa, el mismo que estaba taponeado y está ingresando a la laguna por rebose, provocando agrietamiento y una cangrejera en el talud de la laguna.	Retroexcavadora
TAMARINDO	Trabajos de limpieza y desbroce de maleza de la laguna y los alrededores del camino de acceso a dicha PTAR así como el retiro de lodos superficiales	Retroexcavadora
COLAN	Trabajos de limpieza y desbroce de maleza de la laguna y los alrededores del camino de acceso a dicha PTAR así como el retiro de lodos superficiales	Retroexcavadora
MANCORA	Trabajos de limpieza, desbroce de maleza al interior de las dos lagunas, así como la extracción de lodos, sólidos y natas flotantes y la limpieza de los caminos e interconexiones de la PTAR	Retroexcavadora y Volquete
CABO BLANCO	Trabajos de limpieza y desbroce de maleza de las 2 lagunas facultativa (1 primaria y 1 secundaria). Extracción de lodos de los digestores aerobios - Limpieza y desbroce de maleza de los alrededores del camino de acceso de la PTAR Cabo blanco. - Extracción de lodos superficiales de las laguna primaria y secundaria. - Reforzamiento de los caminos de acceso y alrededores.	Retroexcavadora y Volquete
EL ALTO	Limpieza y desbroce de maleza de los alrededores del camino de acceso de la PTAR El Alto. Extracción de lodos superficiales de la laguna primaria y secundaria. Reforzamiento de los caminos de acceso y alrededores de la	Retroexcavadora y Volquete

						PTAR. Reforzamiento de los taludes de las 02 lagunas (primaria y secundaria)	
					NEGRITOS	Limpieza y desbroce de maleza de los alrededores del camino de acceso de la PTAR Negritos. Extracción de lodos superficiales de las 02 lagunas (primaria y secundaria). Limpieza y desbroce de maleza de los alrededores de las 02 lagunas facultativas (primaria y secundaria).	Retroexcavadora y Volquete
				2019	CUEVIN	Limpieza y desbroce de maleza de las lagunas primarias y secunderias de la PTAR con apoyo de personal operador y maquinaria pesada.	Retroexcavadora, Cargador frontal, Volquete, Excavadora
						- Retiro de lodos superficiales de las 03 lagunas primarias con apoyo de excavadora	
						Limpieza de los caminos e interconexiones de la PTAR.	
						- Limpieza, extracción de maleza y reforzamiento del canal de derivación de efluentes "Canal de Tajo abierto" y del canal secundario.	
						- Purga del desarenador y extracción de arena	
						- Limpieza y extracción de lodos de los dos lechos de secado.	
						- Acondicionamiento de terreno para disposición y estabilización de lodos extraidos de PTAR Cuevin y PTAR El Indio Rehabilitado	
						Acondicionamiento de terreno para disposición de maleza extraida de PTAR Cuevin y PTAR El Indio Rehabilitada.	
						Limpieza y nivelación del ingreso a la PTAR Cuevin y alrededores del canal Parshall.	
						- Retiro de lodos superficiales de las 03 lagunas primarias con ayuda de hidrojet y con excavadora.	
						- Reforzamiento del canal de derivación de efluentes "Canal de Tajo abierto"	
					EL INDIO REHABILITADO	- Limpieza y desbroce de maleza de las lagunas primarias y secundarias de la PTAR con apoyo de personal operador de la PTAR y maquinaria pesada.	Retroexcavadora, Cargador frontal, Volquete, Excavadora
						- Limpieza de los caminos e interconexiones de la PTAR.	
						- Relleno y reforzamiento de los caminos entre las lagunas primarias y secundarias con apoyo de cargador frontal y volquete.	
						- Acondicionamiento de terreno para disposición de lodos extraidos de PTAR Cuevin y PTAR El Indio Rehabilitado.	
						- Acondicionamiento de terreno para disposición de maleza extraida de PTAR Cuevin y PTAR El Indio Rehabilitado.	
						- Trabajos de mejoramiento y reforzamiento del canal Parshall de la PTAR El Indio Rehabilitado.	
						- Relleno y nivelación de las alrededores de la PTAR El Indio y limpieza de los alrededores del canal Parshall.	
						- Limpieza, extracción de maleza y reforzamiento del canal de derivación de efluentes N° 01 y N° 02 con apoyo del personal operador de la PTAR.	
						- Limpieza y desbrore de maleza de las lagunas de la PTAR, retiro de lodos superficiales de la laguna primaria N° 01, actualmente se está secando dicha laguna.	
					MIRAMAR	Trabajos de limpieza y desbroce de maleza de la laguna y los alrededores del camino de acceso a dicha PTAR así como el retiro de lodos, sólidos y natas superficiales. Trabajos de octubre 2019 - Limpieza y desbroce de maleza a los alrededores de PTAR Miramar. - Retiro de lodos, sólidos superficiales de la laguna primaria hasta donde alcanza el cucharon de la excavadora - Se adaptó una pequeña rampa con la finalidad de que la excavadora baje al interior de la laguna y poder extraer lodos, maleza y arena. - Reforzamiento y nivelación del terreno alrededor de la laguna de la PTAR Miramar. - Se realizó reforzamiento de los diques alrededor de la laguna - Trabajos de limpieza y retiro de residuos sólidos de los alrededores de la laguna Trasladado del lodo extraido y su disposición temporal a un costado de la PTAR para su estabilización por un periodo de un año con la finalidad de eliminar los huevos de helmintos. - Finalmente se dejó operativa el punto de salida de efluentes de la PTAR Miramar.	Retroexcavadora Excavadora y Volquete
					PAITA	Trabajos de limpieza y extracción residuos sólidos de los alrededores de las lagunas de la PTAR Paita, Extracción de sólidos y natas flotantes de los taludes de la laguna de la PTAR, y Extracción de maleza de los alrededores de las 12 lagunas de la PTAR. Trabajos de octubre por EPS GRAU S.A: - Retiro de lodos, sólidos superficiales de la laguna primaria facultativa Nº 06, hasta donde alcanza el cucharon de la excavadora. - Avance en el retiro de lodos, sólidos superficiales de la laguna primaria facultativa Nº 03, hasta donde alcanza el cucharon de la excavadora. - Trasladado del lodo extraido y su disposición temporal en un terreno colindante a la PTAR Paita para su estabilizacion por un periodo de un año con la finalidad de eliminar los huevos de helmintos.	Personal contratado por Andalucita en cumplimiento al Convenio
					NARIHUALA	Limpieza y desbroce de maleza de las tres lagunas facultativas con las que cuenta la PTAR. Retiro de lodos, sólidos y natas superficiales de las lagunas.	Excavadora y Volquete

						Limpieza de los caminos e interconexiones de la PTAR Reforzamiento de caminos y taludes de las lagunas. Extracción de lodos profundos de la laguna primaria N°01. Reforzamiento de talud de la laguna primaria Limpieza de canal de ingreso, canal Parshall Cierre del ingreso hacia la segunda laguna primaria N°02, para realizar el secado y posterior extracción de lodos profundos.	
					LANCONES	Limpieza y desbroce de maleza de los alrededores del camino de acceso de la PTAR Lancones. Extracción de maleza de los alrededores del tanque Imhoff y de los 3 lechos de secado. Extracción lodos profundos y maleza del interior del tanque Imhoff y de los 03 lechos de secado. Extracción de maleza del canal de evacuación de los efluentes de la PTAR.	Retroexcavadora y Volquete
					CERRO RAJADO	Limpieza y desbroce de maleza de los alrededores del camino de acceso de la PTAR Cerro Rajado. Extracción de lodos superficiales de las 04 lagunas secundaria. Limpieza y desbroce de maleza de los alrededores de las 04 lagunas facultativas secundarias. extracción de maleza de los alrededores de las 5 lagunas primarias. Extracción de lodos superficiales de las 05 lagunas primarias. Extracción de maleza del canal de evacuación de los efluentes de la PTAR. Limpieza y desbroce de maleza de los alrededores del canal de ingreso de aguas residuales crudas. Limpieza y desbroce de maleza de la laguna secundaria N° 09 que se encuentra inoperativa.	Retroexcavadora y Volquete
					LOS ORGANOS	Trabajos de limpieza y desbroce de maleza de las 4 lagunas facultativa (2 primaria y 2 secundaria) Limpieza y desbroce de maleza de los alrededores del camino de acceso de la PTAR Los Órganos. Extracción de lodos superficiales de las lagunas primarias Reforzamiento de los caminos de acceso y alrededores.	Retroexcavadora y Volquete Excavadora, volquete y cargador frontal
				2020	CUPVIN	- Limpieza y desbroce de maleza de 02 lagunas primarias de la PTAR con apoyo de maquinaria pesada. - Limpieza de los caminos e interconexiones de la PTAR. - Limpieza, extracción de maleza del canal de derivación de efluentes "Canal de Tajo abierto" y del canal secundario. - Recolección de maleza extraída del canal.	Retroexcavadora, Cargador Frontal y Volquete
				2020	EL INDIO REHABILITADO	- Limpieza, extracción de maleza y reforzamiento del canal de derivación de efluentes N° 02 con apoyo de maquinaria pesada - Limpieza del canal de unión de efluentes de PTAR Cupvin y El Indio Rehabilitado - Retiro de lodos profundos secos de la laguna secundaria N° 01	Cargador frontal y Volquete
Emisiones por consumo de energía eléctrica	Tratamiento de aguas potable	Captación y transporte (pozos, PTAP)	Reposición de equipos de bombeo para fuentes subterráneas de Zonal Piura	Ejecutada al 100%. Reposición de Equipos de Bombeo para Pozos Nuevo Vicús y Algarrobas Zonal Piura			
			Mejoramiento del Mantenimiento electromecánico de Equipos de bombeo de agua potable de EPS GRAU SA	Ejecutada al 100%. Adquisición de Repuestos Electromecánicos para Pozos Profundos de Agua Potable Localidad de Piura" (Reposición de (04) cuatro juegos de columnas de 30 tramos x 8" cada/ Kit y Renovación 04 juegos de cables sumergibles 2*1/0 WG*110 mts.)			
			Reposición del sistema electromecánico de zona de captación de emergencia PTAP Sullana	Los equipos se encuentran en etapa de pruebas de Laboratorio FAT = Pruebas de aceptación de fábrica, terminadas las pruebas fat se envían los equipos a Piura. En ejecución contractual (60% de avance)			
			electrificación del sistema de captación de agua cruda y Planta de Tratamiento de agua potable Lancones	En ejecución 67%. Sistema de utilización en media tensión 22.9 KV, 3 ø para Planta de tratamiento de agua potable Lancones- Sullana			
		Almacenamiento y distribución (red de distribución de agua potable)	Mejoramiento de Equipamiento electromecánico del sistema de bombeo de la PTAP El Arenal	En ejecución 80%. Mejoramiento Equipamiento Electromecánico del Sistema Bombeo de la PTAP El Arena			
			Mejoramiento del sistema de bombeo de Agua tratada de la Planta de tratamiento de agua potable Cerumuy.	Ejecutado al 100%.			
			Reducción de costos mediante la aplicación del sistema de eficiencia a nivel de EPS GRAU S.A	Ejecutada al 100%. Adquisición Eq. Reducción de costos mediante optimización de la eficiencia energética del sistema de arranque de los equipos de bombeo ámbito EPS GRAU			
			Sectorización, balance hidráulico y reducción del ANF del sector operacional IV de la localidad de Piura.	Se ha emitido el Acta de suspensión del Plazo de Ejecución de Obra estipulado en el Artículo 153 "Suspensión de Plazo de Ejecución" del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; La Empresa R&M BIOCONSTRUCCIONES SAC, elaborará el expediente Técnico modificado que incluirá los costos por implementación del Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del COVID 19 y la cuantificación de la afectación de los costos unitarios a nivel de rendimiento por la implementación de dicho plan.			

Fuente: PMACC EPS. Elaboración propia.

[1]Se 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).

[2]Medidas principales o cantidad de medidas.

En la Tabla N° 26 se observa que, en la región Piura se tiene estrategias de mitigación de gases de efecto invernadero mediante las medidas priorizadas de limpieza y desarenado de cámaras de bombeo de aguas residuales, limpieza y mantenimiento de lagunas de oxidación, captación y transporte (pozos, ptap), almacenamiento y distribución (red de distribución de agua potable).

4. Diagnóstico de brechas

4.1 Indicadores y brechas a nivel regional

En esta sección se presenta los indicadores de brecha regionales y sus respectivos valores numéricos a nivel de población.

4.1.1 Brechas regionales de acceso y calidad

Para efectos del Plan Regional de Saneamiento, se calcularon 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. Para ello, se desarrolla y presenta una tabla incluyendo lo siguiente:

a) El Objetivo Específico N°1: Reducir las brechas de acceso y calidad a nivel regional.

b) Nombre de los indicadores:

Se muestran los indicadores correspondientes para la cobertura de agua y saneamiento:

1.1 Cobertura de los servicios de agua.
1.2 Cobertura de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas.
1.3 Tratamiento de aguas residuales.
1.4 Continuidad.
1.5 Calidad de Agua.
1.6 Agua gestionada de manera segura. ODS. Saneamiento gestionado de manera segura.

c) Definiciones de los indicadores, alineadas en lo posible a los ODS. Los indicadores están definidos a nivel de población.

Son las proporciones poblacionales en las cuales detalla los valores a trabajar para el cálculo de las brechas a nivel regional, teniendo en cuenta que se consultan fuentes de información tales como ENAPRES, SUNASS, DATASS.

d) Las definiciones operativas de los indicadores, que son las que se usarán, en tanto se cierra las brechas de información para poder utilizar las definiciones adaptadas a los ODS. Las brechas de información están identificadas en un numeral posterior de esta sección.

e) El ámbito de aplicación (urbano/rural).

f) La fuente de información para el indicador.

g) El porcentaje de población con acceso.

h) El valor numérico de la población con acceso.

i) La brecha en porcentaje.

j) El valor numérico de la brecha estimado (población).

El 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 incluye la información sobre las brechas de acceso, asociadas al Objetivo N°1 del PRS.

4.1.2 Brechas de sostenibilidad

Se calcularon brechas regionales de sostenibilidad para los Objetivos 2 al 6 del PRS. En este caso los indicadores están referidos a aspectos más relacionados con los prestadores, por lo que los indicadores no se calcularon necesariamente a nivel de población. Se presenta una tabla con la siguiente información:

a) Nombre de los indicadores

- Principales indicadores de gestión de la (s) EPS
- Principales indicadores de gestión de los servicios en pequeñas ciudades
- Principales indicadores de gestión de los servicios en el ámbito rural

b) Definición de los indicadores.

c) Unidad de medida

- % de volumen producido Ámbito (urbano/rural).
- % de población ámbito
- S/. / Conex. / mes
- l/Hab./día

d) Fuente de información.

- SUNASS, EPS GRAU (OFICIO N° 520 - 2020-EPS GRAU S.A.-220-100)

e) Valor o porcentaje del indicador.

f) Valor o porcentaje de la brecha.

Tabla N° 29: Brechas de acceso y calidad a nivel regional

N°	Nombre del indicador	Definición	Indicador a usar con información disponible	Ámbito	Fuente	2021			
						Población con acceso (%)	Población con acceso	Brecha (%)	Brecha (Población)
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	91.0%	1,516,256	9.0%	149,454
				Rural	ENAPRES	72.6%	298,630	27.4%	112,698
				Total	ENAPRES	87.4%	1,814,887	12.6%	262,152
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	75.9%	1,264,939	24.1%	400,772
				Rural	ENAPRES	18.8%	77,178	81.2%	334,150
				Total	ENAPRES	64.6%	1,342,117	35.4%	734,922
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	63.8%	806,501	36.2%	859,210
				Rural	DATASS	61.2%	47,271	38.8%	29,908
				Total	ENAPRES	63.6%	853,771	36.4%	889,118
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	8.2%	136,999	91.8%	1,528,712
				Rural	ENAPRES	37.5%	154,156	62.5%	257,172
				Total	ENAPRES	14.0%	291,154	86.0%	1,785,885
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	17.7%	294,783	82.3%	1,370,928
				Rural	ENAPRES	1.7%	7,193	98.3%	404,135
				Total	ENAPRES	14.5%	301,976	85.5%	1,775,063
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	8.2%	136,999	91.8%	1,528,712
				Rural		1.7%	7,193	98.3%	404,135
				Total		14.0%	291,154	86.0%	1,786,845
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	Cálculo con indicadores anteriores				
				Rural					
				Total					

Fuente: ENAPRES - Indicadores de acceso, continuidad, alcantarillado y calidad del agua.

La Tabla N°30 incluye la información a ser presentada sobre las brechas de sostenibilidad, asociadas a los Objetivos N°2 al N°6 del PRS.

Tabla N° 30: Brechas de Sostenibilidad a nivel regional

Indicador			Fuente	Ámbito	2019 (%)	Brecha (%)
Nombre del Indicador	Unidad	Definición				
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	SUNASS	Urbano	S/.2.53	
2.2 Equilibrio Financiero ámbito rural	%	Cuota familiar promedio/Cuota requerida para cubrir costos de operación y mantenimiento eficientes	DATASS/SUNASS	Rural	Promedio Cuota en soles S/.4.13	R.M.263
Objetivo 3: Desarrollar y fortalecer las capacidades de los prestadores						
3.1 Cumplimiento PFC EPS	%	Promedio del Indicador de cumplimiento de cada una de las 5 dimensiones del PFC de las EPS de la región[1].	DGPRS/DS	Urbano		
3.2 Situación general EPS	%	Porcentaje de EPS con causal de ingreso a RAT	SUNASS / OTASS	Urbano	00.00 %	100.00 %
3.3 Prestadores rurales capacitados.	%	Proporción de prestadores en el ámbito rural que recibieron capacitación en operación y mantenimiento.	DATASS	Rural	47 %	53 %
3.4 Prestadores rurales con operador certificado.	%	Proporción de prestadores en el ámbito rural que cuentan con un operador certificado.	DATASS	Rural	80.84%	19.16%
Objetivo 4: Desarrollar una prestación eficiente y sostenible con un enfoque de gestión de riesgo en un contexto de cambio climático.						
4.1 Fuentes alternativas de abastecimiento de agua.	%	Proporción de EPS vulnerables al cambio climático con fuentes alternativas para el abastecimiento disponibles o en estudios.	SUNASS/OTASS	Urbano		
4.2 Agua No Facturada	%	Proporción del volumen de agua potable producida que no es facturada por la empresa prestadora.	SUNASS	Urbano	50.79%	49.21%
4.3 Micromedición	%	Proporción de conexiones de agua potable que tiene instalado un medidor operativo y leído.	SUNASS	Urbano	53.72%	46.28%
4.4. Enfoque GRD y ACC	%	Porcentaje de EPS que incluyen en la tarifa MRSE, GRD y ACC.	SUNASS	Urbano	0%	100%
4.5 Adaptación/mitigación al Cambio Climático	N°	Porcentaje de medidas de adaptación y/o mitigación del cambio climático priorizadas en los PMACC de las EPS cumplidas.	MVCS/DGAA	Urbano		
Objetivo 5: Fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento						
5.1 Fortalecimiento de capacidades a entidades públicas	%	Proporción de ATM que recibieron capacitación en gestión del servicio de saneamiento	DATASS/Encuesta pequeñas ciudades	Urbano y Rural	47 %	53 %
5.2 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	50%	50%
Objetivo 6: Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento						
6.1 Valoración de los servicios	%	Disposición a pagar por los servicios de saneamiento	Encuesta	Urbano y Rural		

[1]Indicadores a ser aprobados y publicados antes de la vigencia del PRS 2021-2025.

Fuente: Elaboración propia

4.1.3 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, SUNASS, EPS. Sin embargo, el PRS incluye 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 N° 31: Brecha de información de los indicadores de acceso y calidad por tipo de servicio

Servicio /indicador	Ámbito	Información no disponible
Todos	Urbano y Rural	- 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. - La ley interoperabilidad no se hace efectiva entre gobiernos locales y entidades del sector saneamiento. - La información no es pública ni está en sus páginas web. - SUNASS no proporcionó información requerida.
Cobertura de Agua Potable	Urbano y Rural	- Distancia entre la vivienda y el pilón o pileta de uso público: Para alinearse con los ODS, la pileta no debe estar ubicada a más de 30 minutos de tiempo incluida ida y vuelta-, o más de 250 metros de distancia. Por consiguiente, se debe incluir una pregunta en la ENAPRES que mida el tiempo y/o distancia de la vivienda hacia la pileta pública. - Disponibilidad de agua potable en escuelas, centros de salud y centros de trabajo.
Alcantarillado y/o Disposición sanitaria de excretas	Urbano y Rural	- Disponibilidad de estación de lavado de manos: Para alinearse con los ODS, se debe contar con información sobre los hogares con instalación de lavado de manos (dispositivo que sirve para contener, transportar o regular el flujo de agua para facilitar el lavado de manos). Por consiguiente, se debe incluir una pregunta en la ENAPRES que identifique la disponibilidad de una instalación de lavado de manos. - 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.
Calidad de agua	Urbano y Rural	-
	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 evalué la calidad del agua de los hogares por medio de una prueba de contaminación fecal.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 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	- Situación socioeconómica del hogar: Para alineare 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	- 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	- Para medir la sostenibilidad de los sistemas de disposición sanitaria de excretas en hogares rurales es conveniente verificar su uso exclusivo, lo cue 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 manteamiento eficientes en el ámbito rural, elaborado por SUNASS.

4.2 Brechas por provincia y distrito

A efectos de desarrollar una adecuada planificación regional de los servicios de saneamiento, se requiere el cálculo de brechas, al menos de aquellas para las cuales hay información disponible, a nivel desagregado en el territorio. Las encuestas, como ENAPRES, tienen representatividad únicamente a nivel nacional y regional y han sido utilizadas en este sentido para el cálculo de las brechas regionales. No obstante, en tanto el INEI o las entidades competentes no desarrollen

una metodología e instrumentos permita una adecuada estimación de brechas a nivel provincial y distrital, se recomienda que el cálculo de las brechas hasta un nivel más desagregado sea realizado usando la información disponible (DATASS, base de datos de pequeñas ciudades, estudios tarifarios y planes maestros optimizados, censos) y el procedimiento indicado a continuación.

Ámbito urbano - EPS

En el ámbito urbano, la responsabilidad por los servicios es de las Municipalidades Provinciales. La prestación está a cargo de las EPS, en su ámbito, y de las Municipalidades (a través de las Unidades de Gestión), y los Operadores Especializados en las Pequeñas Ciudades. Las EPS dividen su ámbito de responsabilidad en unidades operativas o localidades, por lo que con frecuencia no preparan información a nivel distrital. Y no existe un instrumento sectorial complementario. En tal sentido, en el ámbito de las EPS los valores numéricos de brechas de acceso y calidad pueden desagregarse a nivel provincial si la información disponible (PMO, benchmarking regulatorio, estudios tarifarios, etc.) se encuentra a ese nivel o en todo caso a nivel de unidades operativas o localidades que pueden ser agrupadas por provincias.

El Anexo 3 muestra el proceso detallado para obtener los indicadores en el ámbito urbano para el ámbito de las EPS. Los resultados deben ser presentados en el documento PRS de forma resumida junto con una breve descripción. En Anexos se debe presentar el detalle hasta el nivel de unidad operativa.
Las tablas para el ámbito de las EPS son las siguientes:

Tabla N° 33: Indicadores de brecha de acceso a los servicios de agua potable y disposición sanitaria de excretas en el ámbito de las EPS por provincia 2021

EPS/Provincia	Población ámbito EPS	Servicio Agua Potable			Servicio Disposición Sanitaria de Excretas		
		Cobertura población	% Cobertura	% Brecha	Cobertura población	% Cobertura	% Brecha
Piura	571,784.00	450,316.32	78.76	21.24	394,900.26	69.06	30.94
Morropón	51,834.00	41,419.31	79.91	20.09	36,179.74	69.80	30.20
Sullana	242,228.00	176,896.88	73.03	26.97	151,589.53	62.58	37.42
Paita	130,697.00	96,535.83	73.86	26.14	68,412.16	52.34	47.66
Talara	148,547.00	113,934.03	76.70	23.30	106,113.03	71.43	28.57

Fuente: Oficina de Planeamiento (OFICIO N° 301 - 2022-EPS GRAU S.A.-220-100). Elaboración propia.

La información de la tabla N° 33, Con respecto a la cobertura de servicios tenemos a la Provincia de Sullana con el menor porcentaje de acceso a los servicios de agua potable, por otro lado, tenemos con menor brecha a la provincia de Morropón y con respecto a la cobertura de los servicios de alcantarillado tenemos que la Provincia de Paita con el menor porcentaje, por otro lado, tenemos con menor brecha la Provincia de Morropón.

Tabla N° 34: Indicadores de brecha de acceso a los servicios de tratamiento de aguas residuales en el ámbito de las EPS por provincia 2021

EPS/Provincia	Población ámbito EPS	Servicio Tratamiento de Aguas Residuales		
		Cobertura población	% Cobertura	% Brecha
Piura	571,784.00	394,282.50	68.96	31.04
Morropón	51,834.00	36,179.74	69.80	30.20
Sullana	242,228.00	9,496.45	3.92	96.08
Paita	130,697.00	68,412.16	52.34	47.66
Talara	148,547.00	106,113.03	71.43	28.57

Fuente: Oficina de Planeamiento (OFICIO N° 301 - 2022-EPS GRAU S.A.-220-100). Elaboración propia.

La información de la tabla N° 34, con respecto de cobertura de servicios de tratamiento de aguas residuales EPS Grau S.A, tiene a cargo la administración de las infraestructuras de 24 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en las 05 provincias como son: Piura, Paita, Talara, Sullana y Chulucanas – Morropón, en el cual se viene realizando trabajos de limpieza y mantenimiento; con la finalidad de garantizar la operatividad del sistema de alcantarillado, aumentando su capacidad hidráulica de las lagunas, que permite contar con mayor tiempo de retención y mejorar la capacidad de la eficiencia de tratamiento de la PTAR y obtener un efluente de mejor calidad.

Cabe mencionar que 21 PTARs son de sistemas de lagunar, ya sean lagunas anaerobias o lagunas facultativas y las otras 3 PTARs, restantes operan con otros sistemas de tratamiento, detallándose a continuación:

PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EPS GRAU S.A				
TRATAMIENTO POR: SISTEMAS LAGUNARES				
ZONAL PIURA NOMBRE DE PTAR	ZONAL TALARA NOMBRE DE PTAR	ZONAL PAITA NOMBRE DE PTAR	ZONAL CHULUCANAS NOMBRE DE PTAR	ZONAL SULLANA NOMBRE DE PTAR
Catacaos Narihualá Noroeste Cuevin El Indio Rehabilitada San Martin	Cerro Rajado Negritos Los Órganos Mancora El Alto Cabo Blanco	San Lucas de Colán Pueblo Nuevo de Colán Miramar Tamarindo Paita El Arenal	Chulucanas Morropón	Mallaritos
OTROS TRATAMIENTOS				
Las Palmeras (Sistema SOTAS, Sistema Ovalado del Tratamiento de Alta Suspensión, Lodos Activados)				Lancones (Tanque Imhoff)
Veranda (Lodos Activados aireación extendida)				

Para el caso de PTAR San Martin de Zonal Piura, es una PTAR nueva, construida mediante el proyecto de obra "Ampliación y Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas San Martin", la cual fue mejorada y ampliada, para captar un caudal de diseño de 1245 l/s. Desde el mes de Octubre del 2019, el PNSU como unidad ejecutora mediante acta provisional de operación y mantenimiento se la entregó a EPS GRAU S.A,. Su caudal actual promedio que ingresa a la PTAR proveniente de las cámaras de bombeo Piura, San Martin, Sur Medio y almirante Grau, es aproximado de 540 L/s, con picos máximos de 770 lps y caudales mínimos de 150 lps. La PTAR. EPS Grau S.A. ha realizado trabajos de mejora en el año 2020 y 2021 en la PTAR San Martin para optimizar y mejorar su eficiencia de tratamiento, así como mejorar su operatividad; así mismo en el presente año con la aprobación del Estudio Tarifario 2022-2027 se realizarán trabajos de mantenimiento y adquisición de equipos complementarios a la PTAR

Cabe indicar que de las 23 PTAR restantes, algunas cuentan con proyectos de mejoramiento, ampliación y/o construcción de nueva PTAR y con financiamiento ya sea por el PNSU – MVCS, por el Gobierno Regional o por las Municipalidades, y otras no cuentan con proyecto de mejora ni financiamiento, por ello EPS Grau a través de la Gerencia de Ingeniería está buscando financiamiento para la elaboración de Expediente Técnico y ejecución de los proyectos para las PTAR, que no cuentan con financiamiento. Así mismo mediante la aprobación del Estudio Tarifario 2022-2027, se ha considerado el mejoramiento de las PTARs: Narihualá, Mallaritos, Tangarará y El Arenal, las cuales nos ayudará para mejorar la calidad del agua residual de la PTAR´s y que los efluentes cumplan con norma actual vigente.

Tabla N° 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)
PIURA	17.05	6.95	-	-
CHULUCANAS	11.37	12.63	-	-
SULLANA	9.33	14.67	-	-
PAITA	8.74	15.26	-	-
TALARA	7.28	16.72	-	-

Fuente: Oficina de Planeamiento (OFICIO N° 301 - 2022-EPS GRAU S.A. 220-100). Elaboración propia.

Durante el año 2021, las localidades con mayor continuidad promedio son: i) El Arenal, ii) El Tambo y iii) Amotape, con 24 horas de continuidad del servicio de agua potable al día; por otro lado, las localidades con menor continuidad son: i) El Alto con 1,79 horas/día, ii) Yacila con 3,05 horas/día, iii) Los Órganos con 4,28 horas/día, iv) Lancones con 4,84 horas/día y v) Máncora con 5.85 horas/día.

El sistema de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) Curumuy y pozos, abastece el servicio de agua potable a la localidad de Piura en los distritos de Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre. Asimismo, cuenta con una población aproximada de 500 353 habitantes, que representan aproximadamente el 50% de la población en al ámbito de responsabilidad de la EPS GRAU S.A.

La localidad de Catacaos cuenta con tres pozos operativos, los cuales son administrados por EPS GRAU S.A. La producción total es de 8 069 m3/día. La localidad de Las Lomas cuenta con dos plantas de tratamiento de agua potable, una hidráulica y otra patentada (tecnología Degremont), ambas ubicadas al sur de la ciudad. Actualmente, solo se encuentra operativa la planta hidráulica debido a que posee mayor capacidad de tratamiento en comparación con la planta patentada. No obstante, esta última puede utilizarse en casos de emergencia o mantenimiento de la planta hidráulica. La planta hidráulica es del tipo filtración rápida completa, tiene una antigüedad de 9 años. La PTAP tiene un caudal de diseño es de 30 l/s y de operación de 27,08 l/s.

El sistema del Eje Paita – Talara (Paita), abastece del servicio de agua potable y alcantarillado a las localidades de Paita, El Arenal, Pueblo Nuevo, Miramar, Vichayal, El Tambo, Tamarindo, Amotape, La Huaca, Viviate, Colán y Yacila, a una población total de 128 162 habitantes. El sistema de agua potable del Eje Paita - Talara es un sistema de abastecimiento conformado por: i) una captación de agua superficial, ii) una estación de bombeo de agua cruda, iii) líneas de conducción e impulsión, iv) una planta de tratamiento de agua potable (PTAP El Arenal), v) estaciones de bombeo y rebombeo de agua potable, vi) reservorios ubicados en cada uno de las localidades y vii) redes de distribución.

El sistema del Eje Paita – Talara (Talara), abastece del servicio de agua potable y alcantarillado en las localidades de Talara, El Alto y Negritos, a una población total de 123 536 habitantes. Inicia desde la PTAP El Arenal mediante una línea de conducción que llega hasta la primera estación de bombeo (E.B. N°1), en su recorrido brinda servicio a las localidades de Amotape, El Tambo y Tamarindo, por el ala este, y, a Vichayal y Miramar, por el ala oeste. El agua es impulsada desde la E.B. N°1 a la E.B. N°2, y de ahí a la "Cámara de Carga" para luego conducir el agua, por gravedad, hacia Talara y posteriormente a Negritos. Antes de llegar a la ciudad de Talara la línea se bifurca a la altura del punto conocido como "Milla 6", en este punto nace una línea de conducción que llega a la "E.B. N° 74" donde se impulsa el agua hacia la localidad de El Alto.

El sistema de agua potable de Barrancos abastece a las localidades de Máncora y Los Órganos es un sistema de abastecimiento conformado por: i) dos captaciones de agua subterránea (pozos tubulares), ii) dos reservorios de almacenamiento, ii) líneas de impulsión/aducción y iv) redes de distribución. Dicho sistema produce un caudal total de 5 320 m3/d, los que serán distribuidos a las localidades de Máncora y Los Órganos a razón de 47,0 l/s y 14,6 l/s, respectivamente. La fuente de abastecimiento del sistema se obtiene de la explotación de agua subterránea del acuífero de la quebrada Fernández, específicamente en la zona denominada "Barrancos". El sistema cuenta con un total de dos pozos operativos de un total de cuatro pozos construidos, actualmente produce en conjunto un caudal de 5 320 m3/día. El sistema Sullana y anexos brinda el servicio de agua potable en las localidades de Sullana, Marcavelica, Salitral y Querecotillo, y atiene a una población total de 239 033 habitantes. El sistema eje Sullana cuenta con dos captaciones de agua, la principal es por gravedad, se denomina captación Daniel Escobar; y la secundaria, usada en casos emergencia, es por bombeo, se denomina captación río Chira.

El sistema de abastecimiento brinda el servicio a la ciudad de Lancones. La fuente de abastecimiento de la localidad es la Represa de Poechos, específicamente el Canal Huaypirá, quien aporta, en promedio, un caudal de 7,83 l/s el cual es captado a través de una estación de bombeo cuyo horario de operación es de aproximadamente 8 horas al día. El agua captada es tratada en la planta de tratamiento de agua potable PTAP-Lancones. La localidad de Lancones cuenta con una planta de tratamiento de agua del tipo patentada de tecnología DAF (Sistema de Flotación por Aire Disuelto) denominada "PTAP-Lancones". Entró en operación en setiembre del año 2016 para reemplazar a la planta antigua (1976), dicha infraestructura fue donada por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS).

La localidad de Querecotillo cuenta con un sistema de abastecimiento conformado por: i) una captación de agua superficial, ii) una planta de tratamiento de agua potable (PTAP Querecotillo), iii) una estación de bombeo de agua potable, iv) reservorios y v) redes de distribución; asimismo este sistema recibe el apoyo del Eje Sullana, quien abastece a un sector de la ciudad conocido como Vichayal. La PTAP Querecotillo se ubica al norte de la ciudad capital, es una planta hidráulica conformada por dos módulos de tratamiento, uno diseñado para tratar un caudal de 10 l/s (I) y el otro, 15 l/s (II). Actualmente no se encuentra operativo el módulo I28, por lo que EPS GRAU S.A. viene tratando en promedio un caudal de 9,5 l/s.

Tabla N° 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	Distrito	% de muestras satisfactorias de cloro residual	% de muestras no satisfactorias de cloro residual
PIURA	PIURA	100	0
	CASTILLA	100	0
	CATACAOS	100	0
	LAS LOMAS	100	0
MORROPON	CHULUCANAS	100	0
	MORROPON	100	0
SULLANA	SULLANA	100	0
	QUERECOTILLO	100	0
	LANCONES	100	0
	SALITRAL	100	0
	MARCAVELICA	100	0
PAITA	PAITA	100	0
	COLAN	100	0
	PUEBLO NUEVO	100	0
	EL ARENAL	100	0
	YACILA	100	0

	LA HUACA	100	0
	VIVIATE	100	0
	TAMARINDO	100	0
	AMOTAPE	100	0
	VICHAYAL	100	0
	EL TAMBO	100	0
	MIRAMAR	100	0
TALARA	TALARA	100	0
	NEGRITOS	100	0
	LOS ORGANOS	100	0
	MANCORA	100	0
	LOBITOS	100	0
	EL ALTO	100	0

Nota: Se considera una muestra no satisfactoria cuando el contenido de cloro residual libre es menor a 0.5 mg/L
Fuente: Oficina de Planeamiento (OFICIO N° 301 - 2022-EPS GRAU S.A.-220-100). Elaboración propia.

El 100% de las muestras evaluadas del parámetro Cloro Residual Libre en las provincias de Piura, en el ámbito de la EPS GRAU S.A., durante el año 2021, cumple con los Límites Máximos Permisibles (LMP) en el parámetro Cloro Residual Libre del D.S. N° 031-2010-S.A. "Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano".

Los principales problemas de Calidad son:
Fuentes subterráneas:
Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre:

1. Desde el año 1934 se abastece de fuentes subterráneas que provienen de un acuífero confinado de la formación Zapallal; se encuentran con un alto grado de concentración mineral como consecuencia de la sobreexplotación del manto acuífero ubicado aproximadamente a 100 m. de profundidad, actualmente el 60% de la demanda de la población se abastece con esta fuente.
2. Dieciséis pozos: representan que el 55 % incumplen al parámetro de conductividad eléctrica establecido en 1500 µS/cm.
3. Veintiún pozos: representa que el 72 % incumplen al parámetro cloruros establecido en 250 mg/l.
4. Cuatro pozos: representa que el 14 % incumplen al parámetro de dureza total establecido en 500 mg/l.
5. Diez pozos: representa que el 34 % incumplen al parámetro de dureza total establecido en 250 mg/l.

Catacaos:

1. Un pozo: representa el 33 % incumple conductividad eléctrica establecida en 1500 µS/cm y cloruros establecidos en 250 mg/l.

Máncora:

1. Un pozo: representa el 50 % incumple sólidos totales establecido en 1000 mg/l y conductividad eléctrica establecida en 1500 µS/cm.

Para el tratamiento de las fuentes subterráneas que presentan alta salinidad, se requiere tecnologías como ósmosis inversa, desionización del agua, etc. Cuyos costos de tratamiento son altos, por lo que se recomienda en el caso de Piura la pronta ejecución del proyecto "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución primaria de Agua Potable de los distritos de Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre, provincia y departamento de Piura"; dicho proyecto plantea incrementar la capacidad de producción actual de la planta Curumuy de 600 lps a 2500 lps con lo cual se abastecería el 100% de la demanda con agua superficial y los pozos quedarían en reserva. Para el caso de Catacaos y Máncora se recomienda la perforación de nuevos pozos.

Fuentes Superficiales:

Las fuentes de abastecimiento superficial de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP): Curumuy, Sullana, El Arenal, Querecotillo y Lancones proceden de la represa de Poechos que tiene aproximadamente un 60% de sedimentación con gran cantidad de nutrientes y aunado al cambio climático las aguas crudas presentan:

1. Proliferación de micro y macro algas (que pueden ser presentar toxinas que causan daños a la salud) especialmente en épocas de estiaje (Agosto – noviembre), cuando la cantidad de agua disminuye en la represa, para su remoción parcial se utilizan alguicidas encareciendo los costos operativos de producción, pero no garantizan su eliminación total; porque se requieren tratamientos avanzados teniendo en cuenta que la actual tecnología convencional de tratamiento solo remueve patógenos y sólidos.
2. Altos niveles de turbiedad cuando se producen lluvias intensas que sobrepasan la capacidad de diseño de las plantas de tratamiento de agua originando su restricción en la producción y/o paralización.

3. La PTAP de Las Lomas adicionalmente al problema de la presencia de micro y macro algas en la represa de San Lorenzo, con frecuencia presenta hierro y manganeso que sobrepasan a las normas por las condiciones naturales del agua, interfiriendo también en el proceso de tratamiento del agua.

En conclusión y considerando la actual tecnología convencional de tratamiento que sólo remueve patógenos y patógenos, y por la presencia de micro y macroalgas algas (que pueden generar toxinas que causan daños a la salud) y que no son removidos en el proceso de tratamiento por lo que se exceden los Límites Máximos Establecidos por el D.S. N° 031-2010-S.A. del Reglamento de Calidad de Agua para Consumo Humano; se recomienda en forma urgente implementar tecnologías avanzadas de tratamiento desde los nuevos proyectos y en los nuevos la reglamentación técnica urgente del sector para cumplir con garantizar la calidad del agua dispuesta por las normas sanitarias.

Ámbito urbano – Pequeñas ciudades

En cuanto a las pequeñas ciudades1, la información disponible para el cálculo se encuentra a nivel de Centro Poblado (CCPP) en el aplicativo "Diagnostico de Agua y Saneamiento en Pequeñas Ciudades" del MVCS, pudiendo agregarse hasta el nivel distrital, de ser el caso. En este caso es muy importante una adecuada identificación de las pequeñas ciudades por el Gobierno Regional, así como la verificación de la consistencia de la información, teniendo en cuenta que como parte de los compromisos del Fondo de Estímulo al Desempeño 2019, los Gobiernos Regionales han debido aplicar las encuestas, así como registrar la información en el aplicativo del MVCS. El Anexo 4, muestran el proceso detallado para obtener los indicadores para las pequeñas ciudades. Los resultados deben ser presentados en el documento PRS de forma resumida junto con una breve descripción. En Anexos se presenta el detalle hasta el nivel de distrito.

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

Provincia	Población	Servicio Agua Potable			Alcantarillado o Servicio Disposición Sanitaria de Excretas		
	Pequeñas ciudades	Cobertura población	% Cobertura agua potable	% Brecha Agua Potable	Cobertura población	% Cobertura saneamiento	% Brecha saneamiento
PIURA	127,401	84,976	66.7%	33.3%	71217.159	55.9%	44.1%
AYABACA	15,442	14,871	96.3%	3.7%	15442	100.0%	0.0%
HUANCABAMBA	17,405	13,802	79.3%	20.7%	17405	100.0%	0.0%
MORROPON	53,125	43,350	81.6%	18.4%	49671.875	93.5%	6.5%
PAITA	38,212	20,138	52.7%	47.3%	7222.068	18.9%	81.1%
SULLANA	103,713	60,776	58.6%	41.4%	63576.069	61.3%	38.7%
TALARA	48,143	36,926	76.7%	23.3%	27297.081	56.7%	43.3%
SECHURA	37,221	27,469	73.8%	26.2%	21029.865	56.5%	43.5%

Fuente: Diagnóstico de los servicios de Saneamiento en Pequeñas Ciudades 2019 del MVCS – Los datos de población son los considerados en la base de datos del DATASS. Elaboración propia.

Nota: La provincia de Sullana no incluye a las localidades de Lancones y la provincia de Paita no incluye a las localidades de el Arenal, Yacila, Amotape y el Tambo porque su población se encuentra por debajo de 2000 habitantes y no califican como pequeñas ciudades.

En la Tabla N° 37 se observa la menor brecha de agua potable es en la provincia de Ayabaca al 3.7%, la mayor brecha de agua potable es en la provincia de Paita al 47.3%. Así mismo la menor brecha de saneamiento al 0.0% es en la provincia de Ayabaca y Huancabamba, y la mayor brecha es en la provincia de Paita.

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

Provincia	Población	Servicio Tratamiento de aguas residuales		
	Pequeñas ciudades	Cobertura población	% Cobertura	% Brecha
PIURA	127,401	26767	21.0%	79.0%
AYABACA	15,442	0	0.0%	100.0%
HUANCABAMBA	17,405	14585	83.8%	16.2%
MORROPON	53,125	31965	60.2%	39.8%
PAITA	38,212	34735	90.9%	9.1%
SULLANA	103,713	0	0.0%	100.0%
TALARA	48,143	42828	89.0%	11.0%
SECHURA	37,221	16560	44.5%	55.5%

Fuente: Diagnóstico de los servicios de Saneamiento en Pequeñas Ciudades 2019 del MVCS – Los datos de población son los considerados en la base de datos del DATASS. Elaboración propia.

[1] Se consideran aquellas cuyo prestador no es una EPS.

En la Tabla N° 38 se observa que, en pequeñas ciudades la mayor cobertura de tratamiento de aguas residuales es en la provincia de Paita con un 90.9% y la mayor brecha es en la provincia de Ayabaca y Sullana con un 100.0%.

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

Provincia	Continuidad Población pequeñas ciudades	0h-11.9h	12h-17.9h	18h-21.9h	22h-24h	% Continuidad de Sistemas (>18h)	% Brecha
PIURA	127,401	12	3	0	3	5.16%	94.8%
AYABACA	15,442	0	0	0	0	0.00%	100.0%
HUANCABAMBA	17,405	1	0	0	0	0.00%	100.0%
MORROPON	53,125	9	2	0	0	0.00%	100.0%
PAITA	38,212	4	0	0	1	15.69%	84.3%
SULLANA	103,713	10	2	0	1	0.00%	100.0%
TALARA	48,143	4	0	0	0	22.83%	77.2%
SECHURA	37,221	6	1	0	0	32.88%	67.1%

Fuente: Diagnóstico de los servicios de Saneamiento en Pequeñas Ciudades 2019 del MVCS – Los datos de población son los considerados en la base de datos del DATASS. Elaboración propia.

En la Tabla N° 39 se observa que los indicadores de brecha de continuidad en pequeñas ciudades, la mayor continuidad de sistemas es en la provincia de Sechura con 32.88% y la mayor brecha es en la provincia de Ayabaca, Huancabamba y Sullana con 100%.

Tabla N° 40: Indicadores de brecha de calidad de agua - cloro residual en pequeñas ciudades por provincia

Provincia	% de CCPP con cloro residual adecuado	Brecha (%)
PIURA	**74.55%**	**24.26%**
AYABACA	0.00%	100.00%
HUANCABAMBA	100.00%	0.00%
MORROPÓN	68.75%	31.25%
PAITA	100.00%	0.00%
PIURA	60.53%	39.47%
SECHURA	75.00%	25.00%
SULLANA	83.33%	16.67%
TALARA	100.00%	0.00%

Fuente: Diagnóstico de los servicios de Saneamiento en Pequeñas Ciudades 2019 del MVCS – Los datos de población son los considerados en la base de datos del DATASS. Elaboración propia.

En la Tabla N° 40 se observa que, en la región Piura se tiene los siguientes indicadores de brecha de calidad de agua – cloro residual en pequeñas ciudades, estando la mayor en la provincia de Piura con 85.96% y la menor en la provincia de Talara 40.00%.

Ámbito rural

En el caso del ámbito rural, las brechas de acceso y calidad se calcularon con la información actualizada de DATASS.

Los resultados se presentan en tablas como las sugeridas a continuación, acompañadas de una muy breve descripción del resultado general. Teniendo en cuenta la gran cantidad de distritos, la información se presenta agregada al nivel de provincia y en anexos se llega a nivel de distritos.

Tabla N° 41: Indicadores de brecha de acceso al servicio saneamiento en el ámbito rural por provincia 2021

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
AYABACA	110,427	97,386	88.19%	11.81%	37,777	34.21%	65.79%
HUANCABAMBA	99,407	79,963	80.44%	19.56%	27,307	27.47%	72.53%
MORROPON	60,607	58,904	97.19%	2.81%	28,570	47.14%	52.86%
PAITA	5,488	5,704	103.93%	0.00%	3,989	72.86%	27.14%
PIURA	102,840	32,785	31.88%	68.12%	38,744	25.07%	74.93%
SECHURA	4,734	1,509	87.63%	12.37%	3,723	78.65%	21.35%
SULLANA	25,580	11,833	46.26%	53.74%	6,106	23.87%	76.13%
TALARA	2,246	0	0.00%	100.00%	0	0.00%	100.00%

Fuente: DATASS 2019. Elaboración propia.

En la Tabla N° 41 en el ámbito rural tenemos un porcentaje de 63.05% de población que tiene acceso a los servicios de agua potable siendo la provincia de Paita la que presenta mayor cobertura de agua (98.46%) y la provincia de Piura la

más baja con un 16.47% de población rural con acceso a este servicio; así mismo la cobertura de disposición de excretas es del 34.16%, presentando la provincia de Paita la cobertura más alta (72.86%) mientras que la más baja se presenta en la provincia de Sullana (16.92%).

Tabla N° 42: Indicadores de brecha de continuidad en el ámbito rural por provincia 2021

Provincia	Población rural	Continuidad					
		0h-11.9h	12h-17.9h	18h-21.9h	22h-24h	% Continuidad de Sistemas (>18h)	% Brecha
PIURA	**412,753**	**125**	**111**	**38**	**25**	**48.58%**	**51.42%**
AYABACA	110,427	47	41.00	13.00	13.00	65.80%	34.20%
HUANCABAMBA	99,407	10	49.00	16.00	9.00	69.58%	30.42%
MORROPON	60,607	39	18.00	7.00	1.00	44.37%	55.63%
PAITA	5,488	0	0.00	0.00	1.00	101.19%	0.00%
PIURA	102,840	8	8.00	0.00	1.00	7.31%	92.69%
SECHURA	4,734	0	0.00	0.00	0.00	0.00%	100.00%
SULLANA	25,580	21	3.00	1.00	0.00	20.16%	79.84%
TALARA	2,246	0	0.00	0.00	0.00	0.00%	100.00%

Fuente: DATASS 2021. Elaboración propia.

En la Tabla N° 42 los valores correspondiente al indicador de la continuidad hacen referencia a las horas en las cuales tienen acceso al servicio de agua potable la población de las diferentes provincias de la Región Piura, para ello tomaremos datos del reporte de continuidad en el servicio de agua potable del DATASS, el cual nos da información en su última celda todo lo correspondiente a las horas, distribuidas en distintos horarios los cuales se muestran en la tabla adjunta, asimismo calculamos el porcentaje basándonos en un total de centros poblados que acceden al servicio y la brecha la calculamos de la diferencia para llegar a cien por ciento.

Tabla N° 43: Indicadores de brecha de calidad: porcentaje de muestras no satisfactorias de cloro residual en el ámbito rural por distrito – región 2021

Provincia	% de CCPP con cloro residual adecuado	Brecha (%)
PIURA	**26.59%**	**73.41%**
AYABACA	19.93%	80.07%
HUANCABAMBA	35.20%	64.80%
MORROPON	23.68%	76.32%
PAITA	50.00%	50.00%
PIURA	42.86%	57.14%
SECHURA	33.33%	66.67%
SULLANA	22.79%	77.21%
TALARA	0%	100.00%

Fuente: Servicios de agua potable con sistema de cloración DATASS. Elaboración propia.

La tabla se acompaña con una breve referencia a las provincias/distritos con mayores brechas y una referencia general si la situación es crítica en gran parte del ámbito rural de la región.

4.3 Determinación de horizonte referencial de cierres de brechas

La región Piura a determinado el horizonte referencial de cierre de brechas para cada uno de sus principales servicios y ámbitos (agua, disposición sanitaria de excretas, urbano, rural). En ningún caso el horizonte de cierre de brechas excede del horizonte planteado por los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Este horizonte se define preliminarmente, sobre la base de costos estándar percápita, debiendo luego ajustarse en función a los requerimientos de inversión reales de los proyectos específicos.

El horizonte de cierre de brechas referencial se determina mediante un análisis de escenarios. El ETT deberá establecer tres escenarios diferenciados por el año en el que se alcanza la cobertura universal tanto en agua como para disposición de excretas en los ámbitos urbano y rural.

Para ello se siguen los siguientes pasos:

a) Considera como base las brechas de acceso al servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales (ámbito urbano) a nivel regional halladas previamente, en términos de población.
b) Establece un criterio de costos unitarios percápita para el cierre de brechas total.
c) Establece el requerimiento de inversiones total para el cierre de brechas en la región.
d) Establece tres escenarios para alcanzar la cobertura universal en agua y saneamiento urbano y rural.
e) Calcula el promedio anual total de inversión por escenario.

f) Analiza el promedio anual de inversión programada y ejecutada en saneamiento en los últimos años y determinar posibilidades de incremento razonable tanto en asignación como en ejecución.

g) Elige el mejor escenario en función de la comparación entre e) y f) y la posibilidad de asumir compromisos mayores de financiamiento con recursos regionales y locales y aporte de otras fuentes.

El proceso detallado se muestra en el Anexo 3.

En el documento PRS se incluye solo el mejor escenario, aunque en la redacción se puede hacer referencia a los escenarios analizados previamente a la definición del horizonte de cierre de brechas. El horizonte de brechas se valida con el análisis de la cartera de proyectos y el requerimiento específico de inversión calculado sobre la base de los proyectos.

A continuación, se detalla la tabla N° 44, donde se busca el siguiente escenario: "Lograr la cobertura de agua potable del 95.1% con calidad y sostenibilidad en el ámbito urbano al 2026 y del 85.5% en el ámbito rural al 2026", "Lograr la cobertura de saneamiento básico con calidad y sostenibilidad del 79.4% en el ámbito urbano al 2026 y de 31.7% en el ámbito rural al 2026", "Lograr la cobertura de tratamiento de aguas residuales con calidad y sostenibilidad al 64.9% en el ámbito urbano al 2026 y del 67.5% en el ámbito rural al 2026".

Tabla N° 44: Horizonte de Cierre de Brechas por ámbito y servicio – región

Cobertura		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agua Potable	Urbano	91.0%	**91.8%**	**92.6%**	**93.5%**	**94.3%**	**95.1%**	95.9%	96.7%	97.5%	98.3%
	Rural	72.6%	**75.1%**	**77.7%**	**80.3%**	**82.9%**	**85.5%**	88.2%	90.9%	93.6%	96.4%
	Total	87.4%	**88.5%**	**89.7%**	**90.9%**	**92.1%**	**93.3%**	94.5%	95.6%	96.8%	98.0%
Alcantarillado/Disposición Sanitaria de Excreta	Urbano	75.9%	**76.6%**	**77.3%**	**78.0%**	**78.7%**	**79.4%**	80.1%	80.8%	81.5%	82.2%
	Rural	18.8%	**21.3%**	**23.9%**	**26.5%**	**29.1%**	**31.7%**	34.3%	36.9%	39.6%	42.2%
	Total	64.6%	**65.8%**	**67.0%**	**68.1%**	**69.3%**	**70.5%**	71.6%	72.7%	73.9%	75.0%
Tratamiento de Aguas Residuales	Urbano	63.8%	**64.0%**	**64.2%**	**64.5%**	**64.7%**	**64.9%**	65.1%	65.3%	65.4%	65.6%
	Rural	61.2%	**62.5%**	**63.8%**	**65.0%**	**66.3%**	**67.5%**	68.8%	70.0%	71.3%	72.5%
	Total	63.6%	**63.9%**	**64.2%**	**64.5%**	**64.8%**	**65.0%**	65.3%	65.5%	65.7%	65.9%

Fuente urbana: Boletin_agua_junio2020 (INEI) - benchmarking_regulatorio_EPS_2019 (SUNASS)
Fuente rural: DATASS

Teniendo en cuenta que se busca lograr también calidad y sostenibilidad, se considera que el cierre de brechas en estos aspectos debe alcanzarse de manera simultánea con el cierre de brechas de cobertura, en cada caso. Para ello, las nuevas intervenciones deben garantizar todos los objetivos.

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIRECCIÓN REGIONAL VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIRECCIÓN REGIONAL VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

5. Metas del Plan Regional de Saneamiento

Esta sección presenta las metas del PRS. Definido el horizonte referencial de cierre de brechas, se plantea las metas a alcanzar para cada uno de los indicadores de los objetivos estratégicos en cada uno de los años del horizonte del PRS. La Tablas siguientes presenta las metas para los indicadores de acceso y calidad y para los de sostenibilidad.

Tabla N° 45: Metas de Acceso y Calidad PRS

N°	Nombre del indicador	Definición	Indicador a usar con información disponible	Ámbito	Fuente	Unidad	METAS					
							2021 (Línea Base)	2022	2023	2024	2025	2026
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	%	91.03	91.81	92.63	93.47	94.28	95.08
				Rural	ENAPRES	%	72.60	75.10	77.67	80.28	82.90	85.54
				Total	ENAPRES	%	87.38	88.53	89.73	90.93	92.12	93.29
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	%	75.94	76.62	77.33	78.05	78.75	79.44
				Rural	ENAPRES	%	18.76	21.33	23.91	26.50	29.09	31.69
				Total	ENAPRES	%	64.63	65.78	66.96	68.15	69.31	70.45
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	ENAPRES	%	63.76	64.01	64.25	64.47	64.68	64.88
				Rural	ENAPRES	%	61.25	62.50	63.76	65.01	66.26	67.52
				Total	ENAPRES	%	63.61	63.93	64.22	64.50	64.77	65.02
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	%	8.22	10.24	12.18	14.07	15.90	17.69
				Rural	ENAPRES	%	37.48	40.05	42.66	45.29	47.93	50.57
				Total	ENAPRES	%	14.01	16.08	18.09	20.06	21.98	23.87
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	%	17.70	19.57	21.38	23.15	24.87	26.54
				Rural	ENAPRES	%	1.75	4.40	7.05	9.70	12.35	14.99
				Total	ENAPRES	%	14.54	16.60	18.60	20.57	22.49	24.37
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	%	8.22	10.24	12.18	14.07	15.90	17.69
				Rural		%	1.75	4.40	7.05	9.70	12.35	14.99
				Total		%	14.01	16.08	18.09	20.06	21.98	23.87
7	Saneamiento 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	Cálculo con indicadores anteriores	%	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: Elaboración propia.

En la Tabla N° 45 se observa las metas de los 7 indicadore al año 2026, tanto a nivel urbano como rural, en base al escenario elegido como horizonte para el cierre de brechas.

Tabla N° 46: Indicadores y Metas de Sostenibilidad

Indicador			Fuente	Ámbito	METAS					
Nombre del indicador	Unidad	Definición			2020	2021	2022	2023	2024	2025
Objetivo 2: Garantizar la generación de recursos económicos y su uso eficiente por parte de los prestadores.										
2.1 Equilibrio Financiero prestadores ámbito urbano	%	Ingreso Medio/Ingreso Medio Eficiente Requerido	SUNASS	Urbano	S/.2.53					
2.2. Equilibrio Financiero prestadores ámbito rural.	%	Cuota familiar promedio/Cuota requerida para cubrir costos de operación y mantenimiento eficientes	DATASS/ SUNASS	Rural	S/.4.13					
Objetivo 3: Desarrollar y fortalecer las capacidades de los prestadores										
3.1 Cumplimiento PFC de las EPS.	%	Promedio del Indicador de cumplimiento de cada dimensión del PFC de las EPS de la región	DGPRS/DS	Urbano						
3.2 Situación general de las EPS.	%	Porcentaje de EPS de la región con causal de ingreso a RAT.	SUNASS / OTASS	Urbano	0					
3.3 Prestadores rurales capacitados.	%	Proporción de prestadores en el ámbito rural que recibieron capacitación en operación y mantenimiento.	DATASS	Rural	(66) 4.48%	14.03%	23.58%	33.13%	42.68%	52.23%
3.4 Prestadores rurales con operador certificado.	%	Proporción de prestadores en el ámbito rural que cuentan con un operador certificado.	DATASS	Rural	(471) 40.00%	46.00%	52.00%	58.00%	64.00%	70.00%
Objetivo 4: Desarrollar una prestación eficiente y sostenible con un enfoque de gestión de riesgo en un contexto de cambio climático.										
4.1 Fuentes alternativas de abastecimiento de agua	%	Proporción de EPS vulnerables al cambio climático con fuentes alternativas para el abastecimiento disponibles o en estudios.	SUNASS/ OTASS	Urbano						
4.2 Agua No Facturada	%	Proporción del volumen de agua potable producida que no es facturada por la empresa prestadora.	SUNASS	Urbano	50.79%	55.71%	60.63%	65.55%	70,47%	75.40%
4.3 Micromedición	%	Proporción de conexiones de agua potable que tiene instalado un medidor operativo y leído.	SUNASS	Urbano	53.72%	58.35%	62.98%	67.60%	72.23%	76.86%
4.4 Enfoque GRD y ACC	%	Porcentaje de EPS que incluyen en la tarifa MRSF, GRD y ACC.	SUNASS	Urbano	0%	10%	20%	30%	40%	50%
4.5 Adaptación/mitigación al Cambio Climático	N°	Porcentaje de medidas de adaptación y/o mitigación del cambio climático priorizadas en los PMACC de las EPS cumplidas.	MVCS/DGAA	Urbano						
Objetivo 5: Fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento										
5.1 Fortalecimiento de capacidades a entidades públicas	%	Proporción de ATM que recibieron capacitación en gestión del servicio de saneamiento	DATASS/Encuesta pequeñas ciudades	Urbano y Rural	47.00 %	57.60%	68.20%	78.80%	89.40%	100.00 %
5.2 Coordinación sectorial e intergubernamental.	%	Proporción de entidades del sector y otros sectores que participan en la formulación e implementación de los PRS.	Gobierno Regional	Urbano y Rural	50.00%	60.00%	70.00%	80.00%	90.00%	100.00 %
Objetivo 6: Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento										
6.1 Valoración de los servicios	%	Disposición a pagar por los servicios de saneamiento	Encuesta	Urbano y Rural						

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 45 se observa las metas de los 6 objetivos al año 2025, tanto a nivel urbano como rural, en base al escenario elegido como horizonte para el cierre de brechas.

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

En este item, se presenta la cartera de proyectos de saneamiento básico, formulados por los tres niveles de gobierno y registrados en el Banco de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas.

Revisando esta información, se ha identificado un total de 92 proyectos registrados en el banco de inversiones del MEF; de este total 76 proyectos se encuentran incorporados en el Programación Multianual de Inversiones-PMI 2022-2025; y 16 proyectos no están considerados en el PMI.

6.2 Priorización de inversiones

La priorización de proyectos es una acción de suma importancia en toda entidad pública o privada, ya que establece un orden en modo jerárquico de los proyectos. Establecer prioridades es fundamental porque garantiza que los proyectos de mayor impacto tengan los recursos presupuestales necesarios para su ejecución.
La cartera base de proyectos fue priorizadas en el ámbito territorial regional considerando los criterios de priorización sectoriales, así como criterios regionales establecidos por la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Madre de Dios.
A continuación, se presentan los criterios sectoriales aprobados con Resolución Ministerial N° 007-2022-VIVIENDA, que modifica el artículo 1 de la Resolución Ministerial N° 013-2020-VIVIENDA.

Tabla N° 47: Criterios de priorización sectoriales

N°	Criterios Generales	Peso (%)	Criterios específicos	Puntaje
1	Cierre de Brechas	15	Brechas de Cobertura	
			La inversión esta ofertada al cierre de brechas de cobertura (creación o ampliación o recuperación de cobertura de servicios de agua y/o alcantarillado y/o otras formas de disposición sanitaria de excretas y/o tratamiento de aguas residuales	15
		10	Brechas de Calidad	
			La inversión contribuye a mejorar la calidad del servicio de agua y/o alcantarillado y/o otras formas de disposición sanitaria de excretas y/o tratamiento de aguas residuales	10
			La inversión no contribuye a mejorar la calidad del servicio de agua y/o alcantarillado y/o otras formas de disposición sanitaria de excretas y/o tratamiento de aguas residuales	0
2	Alineamiento al Plan Estratégico	5	Vinculación con los Lineamientos de la PGG	
			La Inversión es concordante con los lineamientos de la PGG	5
			La Inversión no es concordante con los lineamientos de la PGG	0
		5	Vinculación a los Objetivos Estratégicos Institucionales del PEI	
			La Inversión es concordante a los objetivos estratégicos institucionales del PEI	5
			La Inversión no es concordante a los objetivos estratégicos institucionales del PEI	0
		15	Criterio de vinculación a las Acciones Estratégicas Institucionales del PEI	
			La Inversión es concordante a las Acciones Estratégicas Institucionales del PEI	15
			La Inversión no es concordante a las Acciones Estratégicas Institucionales del PEI	0
3	Tamaño de la Inversion	20	Tamaño de la inversión	
			Inversiones con conexiones nuevas de agua potable y/o alcantarillado y/o otras formas de disposición sanitaria de excretas mayor o igual a 1501	20
			Inversiones con conexiones nuevas de agua potable y/o alcantarillado y/o otras formas de disposición sanitaria de excretas de 1001 a 1500	10
			Inversiones con conexiones nuevas de agua potable y/o alcantarillado y/o otras formas de disposición sanitaria de excretas de 751 a 1001	5
			Inversiones con conexiones nuevas de agua potable y/o alcantarillado y/o otras formas de disposición sanitaria de excretas de 0 a 750	2
4	Acceso al Servicio en el Ambito de Influencia	10	Acceso al Servicio en el Ámbito de Influencia	
			Inversiones de ampliación de cobertura de servicios de agua y/o alcantarillado y/o otras formas de disposición sanitaria de excretas y/o tratamiento de aguas residuales (porcentaje de ampliacion de cobertura mayor o igual a 95%) y/o cobertura del servicio de agua potable solucionando un problema crítico de calidad por contenido metálico que supera los LMP y que afecta a la salud de la población (**)	10

			Inversiones de ampliación de cobertura de servicios de agua y/o alcantarillado y/o otras formas de disposición sanitaria de excretas y/o tratamiento de aguas residuales (porcentaje de ampliación de cobertura mayor o igual a 65% y menor a 95%)	5
			Inversiones de ampliación de cobertura de servicios de agua y/o alcantarillado y/o otras formas de disposición sanitaria de excretas y/o tratamiento de aguas residuales (porcentaje de ampliación de cobertura mayor o igual a 35% y menor a 65%)	2.5
			Inversiones de ampliación de cobertura de servicios de agua y/o alcantarillado y/o otras formas de disposición sanitaria de excretas y/o tratamiento de aguas residuales (porcentaje de ampliación de cobertura mayor o igual a 0% y menor a 35%)	0
5	Pobreza	10	Pobreza	
			Pobreza en el decil mayor o igual a 8 y menor o igual a 10	10
			Pobreza en el decil mayor o igual a 5 y menor o igual a 8	5
			Pobreza en el decil mayor o igual a 3 y menor o igual a 5	2.5
6	Sostenibilidad	5	Capacidad de Operación y Mantenimiento	
			Inversiones cuyo operador sea una empresa prestadora de los servicios de saneamiento	5
			Inversiones cuyo operador sea diferente a una empresa prestadora de los servicios de saneamiento	0
7	Ejecución Presupuestal	5	Capacidad de Ejecución de la unidad ejecutora de Inversiones	
			Ejecución Presupuestal en el decil mayor o igual a 8 y menor o igual a 10	5
			Ejecución Presupuestal en el decil mayor o igual a 5 y menor o igual a 8	2.5
			Ejecución Presupuestal en el decil mayor o igual a 1 y menor o igual a 5	0
Peso Total		100		

Fuente: RM-007-2022-VIVIENDA. Elaboración propia.

Los criterios nacionales recogen las principales variables para desarrollar una buena priorización de proyectos, se combinó con criterios regionales dado que estos responden a las necesidades de la población en cada ámbito territorial.

Tabla N° 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: Elaboración propia.

Los criterios nacionales y regionales deben ponderarse considerando para los nacionales que son de cumplimiento obligatorio un peso no menor al 70%. Esta ponderación se presenta en la siguiente tabla.

Tabla N° 49: Ponderación de los criterios de priorización

Criterios	Puntaje Máximo	Peso
Criterios Nacionales	100	70%
Criterios Regionales-Locales	100	30%

Fuente: Elaboración propia.

6.3 Cartera de Proyectos

Con los criterios de priorización el ETT procedió 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. La 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 2021-2025). 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 fueron remitidas nuevamente por el Equipos de Trabajo a todas las Municipalidades Provinciales y Distritales, al Gobierno Regional y al MVCS y fueron revisadas, corregidas, actualizadas y validadas. Esta revisión tuvo un plazo que no excedió 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. Asegurando que la Cartera del PRS sirve de fuente de información para la elaboración de la Cartera PMI.

Esta cartera es única y establecerá todas las inversiones planeadas y en ejecución por los tres niveles de Gobierno en el ámbito regional y provincial. Con las carteras de proyectos, se efectuó 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 son sometidas a aprobación del Comité Regional de Saneamiento. El resultado resumen de lo anterior se presenta en tabla a continuación y la cartera priorizada se presenta en el Anexo respectivo.

Tabla N° 50: Resumen de Cartera de Priorizada

	Culminado (En liquidación)		Ejecución de obra		ET Aprobado		ET en Elaboración		Viable/Aprobado		Pre Inversión		Idea		Nuevos		Total, PI	Total, Saldo S/.
Etiquetas de fila	PI	Saldo S/.	PI	Saldo S/.	PI	Saldo S/.	PI	Saldo S/.	PI	Saldo S/.	PI	Saldo S/.	PI	Saldo S/.	PI	Saldo S/.		
AYABACA	16	5,058,223	3	10,282,294	24	61,433,379	17	118,399,294	58	265,329,011		0	15	26,717,839		0	133	487,220,039
HUANCABAMBA	8	4,914,170	17	215,261,014	5	70,549,065	8	18,736,725	46	346,852,176		0	2	20,071,045		0	86	676,384,194
MORROPÓN	3	1,719,879	3	11,130,732	4	12,866,750	5	25,857,539	29	145,378,850	1	9,476,520	2	3,850,743		0	47	210,281,012
PAITA	1	70,874	2	23,953,780		0	1	47,525	23	389,242,819	1	576,000,000		0		0	28	989,314,998
PIURA	10	5,695,596	12	154,203,610	16	79,658,190	39	905,787,552	70	886,627,698		0	13	294,935,202		0	160	2,326,907,847
SECHURA	3	157,402	2	35,518,475	1	301,739,212		0	19	128,937,006		0		0		0	25	466,352,095
SULLANA	4	475,500,969	1	4,122,698	20	65,064,883	4	131,565,339	26	359,965,327	1	8,000,000	2	6,325,330	2	8,000,000	60	1,058,544,545
TALARA	2	282,851		0	1	29,355	2	5,394,575	37	470,594,271		0		0	6	4,047,000	48	480,348,052
Total general	**47**	**493,399,963**	**40**	**454,472,602**	**71**	**591,340,833**	**76**	**1,205,788,548**	**308**	**2,992,927,157**	**3**	**593,476,520**	**34**	**351,900,159**	**8**	**12,047,000**	**587**	**6,695,352,782**

Fuente: Banco de Proyectos del MEF. Elaboración propia.

En la tabla 50 se observa que, el resultado resumen de lo anterior es que a nivel de región en saldos de inversiones priorizadas contamos con 47 proyectos culminados (en liquidación) con S/ 493,399,963; 40 proyectos en Ejecución de obra con S/ 454,472,602; 71 proyectos ET Aprobados con S/ 591,340,833; 76 ET en Elaboración con S/ 1,205,788,548; 308 proyectos Viable / aprobado con S/ 2,992,927,157; 3 proyectos en Pre Inversión con S/ 593,476,520; 34 proyectos en Idea con S/ 351,900,159; 8 proyectos Nuevos con 12,047,000; haciendo un total de 587 Proyectos de Inversión; siendo la provincia de Piura con mayor Total Saldo S/ 2,326,907,847 y la provincia de Morropón con menor Total Saldo S/ 210,281,012; haciendo un total de S/ 6,695,352,782 para los siguientes años.

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

7.1 Identificación de acciones

El PRS incluye las principales acciones o actividades a ejecutar para cierre de brechas de acceso, calidad y sostenibilidad. En este caso se incluye las medidas consideradas en los PPR de Saneamiento Urbano, Saneamiento Rural y Gestión del Riesgo de Desastres. También incluye las medidas de los Planes de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (PMACC) y/o instrumentos de carácter ambiental correspondientes, en lo pertinente. El documento presenta tablas indicando las acciones correspondientes a cada uno de los objetivos del Plan Regional de Saneamiento. Las tablas 51 a 56 muestran referencialmente las acciones mínimas que se debería incluir.

Tabla N° 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: Atender a la población sin acceso a los servicios y de manera prioritaria a la de escasos recursos					
Actualizar Plan Regional de Saneamiento con participación de Gobiernos Locales	Todos	GR (DRVCS)	Cumplimiento	Cumplimiento	**Cumplir a diciembre de 2020 con la actualización del PRS (PRS 2021-2025) con participación de GL y siguiendo lineamientos del MVCS.**
Ejecución de proyectos de inversión en saneamiento, con sostenibilidad y calidad, por regiones y por ámbito urbano y rural.	1.1 al 1.7	GR, GL, GN	Porcentaje de proyectos ejecutados/Total de proyectos programados.	>90%	Toma como referencia el PRS 2021-2025. Considera como universo todos los proyectos que iniciaban, continuaban o terminaban su ejecución en cada periodo de evaluación. Se considera en el numerador los proyectos que no hayan sufrido un retraso mayor a tres meses respecto de lo programado en el PRS 2021-2025. En la evaluación de cumplimiento se discrimina GL, GR, GN.
Asignación de recursos para inversiones.	1.1 al 1.7	GR, GL, GN.	Inversiones programadas en el presupuesto/ Inversiones programadas en el PRS.	>90%	Toma como referencia el PRS 2021-2025. Considera en el denominador el monto de inversiones en saneamiento programadas en el PRS para el cada periodo y en el numerador el PIM para el mismo año. En la evaluación de cumplimiento se discrimina GL, GR, GN.
Asistencia técnica Gobierno Regional, Gobiernos Locales, unidades formuladoras, evaluadoras y ejecutoras para la planificación e implementación de proyectos	1.1 al 1.7	GR, GL	Porcentaje de cumplimiento meta asistencia técnica	>90%	Actividad considerada en el 083 (Saneamiento Rural). Considera el 90% de la meta anual establecida en los PPR para la región para cada periodo de evaluación.
Impulso a la potabilización del agua	1.5 y 1.6	GR, GL	Porcentaje de cumplimiento meta potabilización	>90%	Considera el 90% de la meta anual establecida en el PPR 083 (Saneamiento Rural) para la región (en caso entre en vigencia el rediseño del PPR) o de la Estrategia de Cloración. Las actividades principales son la instalación de equipos de cloración (u otros tipos de desinfección) en los sistemas que carecen de ellos y la actividad propia de cloración o desinfección.
Identificación precisa de pequeñas ciudades y de centros poblados rurales dispersos	Todos	GR	Cumplimiento	Cumplimiento	Forma parte del cierre de brechas de información. A partir del año 2022, deben estar muy claramente identificadas las pequeñas ciudades en el PRS, con énfasis en las que no son atendidas por las EPS, así como el criterio para identificar centros poblados rurales dispersos.
Mejorar la Gestión de Servicios de Calidad y Sostenibles en el Ámbito Rural	Todos	GR (DRVCS)	**Número de centros poblados con sistemas de agua cuya condición de infraestructura cambia del estado regular a bueno después del mantenimiento.**	**Cumplimiento**	**Cumplir con el mantenimiento de la infraestructura de los sistemas de agua.**
			Gobierno Regional compromete presupuesto y entrega insumos críticos a la JASS del Centro Poblado con sistema de agua de los distritos de quintil 1 y 2.		**Cumplir con la entrega de insumos críticos a las JASS.**

Fuente: Elaboración propia

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

Acciones	Indicadores en los que impacta	Responsable de la acción	Indicador de la acción	Meta	Observaciones
Objetivo 2: Garantizar la generación de recursos económicos y su uso eficiente por parte de los prestadores					
Determinar ingreso medio eficiente para EPSs y costos de operación y mantenimiento eficientes por región natural y tipo de sistema para pequeñas ciudades y ámbito rural. Cálculo de cuota familiar eficiente.	2.1, 2.2	GR/SUNASS	Cumplimiento	Cumplimiento	**Cumplir a junio del 2021 con la determinación de estos parámetros.**
Incremento progresivo del cofinanciamiento de inversiones en saneamiento por parte de los gobiernos regional y local y prestadores.	2.1, 2.2	GR/GL	Porcentaje de cumplimiento proporción establecida en el PRS para cada año.	>90%	El Plan de Financiamiento del PRS 2021-2025 contempla un incremento gradual de la proporción de cofinanciamiento por GR, GL y prestadores. Se espera alcanzar al menos el 90% de la proporción establecida en cada año para este cofinanciamiento.
Monitoreo en la adecuación de cuotas familiares en el ámbito rural.	2.1, 2.2	GL(ATM)	Proporción de prestadores en el ámbito rural que establecieron cuota familiar de acuerdo con la normativa.	**5% / año**	El Gobierno Local monitorea que los prestadores de servicios de saneamiento en el ámbito rural adecuen la cuota familiar de acuerdo con la metodología propuesta por SUNASS.
Transferencias para operación ámbito rural	2.2	GL/GN	Cumplimiento	Cumplimiento	Cumplimiento de lo establecido en el rediseño del PNSR, respecto de las transferencias para pago a operador en centros poblados con población mayoritariamente pobre y pobre extrema y municipios sin recursos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 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: Desarrollar y fortalecer las capacidades de los prestadores					
Realización de cursos de especialización y capacitación dirigidos a los prestadores de servicios de saneamiento ámbito rural.	3.3	DRVCS/ATM	Porcentaje de cumplimiento de metas del PPR	>90%	Actividad considerada en el PPR 083 (Saneamiento Rural). Considera el 90% de la meta anual establecida en el PPR.
Certificación de operadores en el ámbito rural.	3.4	DRVCS/ATM	Porcentaje de cumplimiento de metas del PPR	>90%	Actividad considerada en el PPR 083 (Saneamiento Rural). Considera el 90% de la meta anual establecida en el PPR.
Incentivar la integración de prestadores y procesos a fin de aprovechar el logro de la eficiencia empresarial y las economías de escala, respectivamente.	3.1, 3.2	OTASS/EPS	Porcentaje de localidades urbanas incorporadas.	**10%/año**	Se toma como línea de base el número de localidades urbanas que al inicio del año 2020 no formaban parte del ámbito de responsabilidad de la EPS teniendo más de 15,000 habitantes. La meta el año 2021 es haber incorporado al 20% de esas localidades. Y así sucesivamente.

Fuente: Elaboración propia

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

Acciones	Indicadores en los que impacta	Responsable de la acción	Indicador de la acción	Meta	Observaciones
Objetivo 4: Desarrollar una prestación eficiente y sostenible con un enfoque de gestión de riesgo en un contexto de cambio climático.					
Desarrollar estudios de planeamiento de la oferta hídrica incluyendo fuentes alternativas eficientes para ciudades con vulnerabilidad.	4.1	ANA/GR/EPS	% de Provincias con estudios	**10%/año**	**50% al final del periodo 2021-2025.**
Incorporación progresiva de inversiones que garanticen la seguridad hídrica, en el ámbito de la prestación de los servicios, con la participación de los 3 niveles de Gobierno.	4.1	GR/GN/GL	% de Provincias con incorporación en PMI Regional de inversiones.	**10%/año**	**50% al final del periodo 2021-2025.**

Fuente: Elaboración propia.

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

Acciones	Indicadores en los que impacta	Responsable de la acción	Indicador de la acción	Meta	Observaciones
Objetivo 5: Fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento					
Fortalecimiento de capacidades en gestión del servicio de saneamiento a las ATM	5.1	ATM	Porcentaje de cumplimiento meta PPR 083	**>70%**	El Gobierno Regional con apoyo del Gobierno Nacional, implementará convenios con entidades de educación superior quienes brindaran cursos/capacitaciones en gestión del servicio de saneamiento a las ATM. Actividad considerada en el PPR 083. Se considerará el 70% del cumplimiento de la meta en cada periodo.
Fortalecimiento de capacidades en gestión integral del servicio de saneamiento a las DRVCS	5.1	MVCS/GR	Porcentaje de cumplimiento meta PPR 083	**>70%**	El Gobierno Regional fomentara la ejecución de cursos/ capacitaciones a los miembros de las DRVCS en torno a la gestión integral del servicio de saneamiento. Se considerará el 70% del cumplimiento de la meta en cada periodo.
Fortalecimiento de las capacidades técnicas y operativas de las Gerencias / Direcciones Regionales de Vivienda Construcción y Saneamiento (DRVCS).	5.1	MVCS/GR	% del personal mínimo con competencias requerido	**>50% primer año 100% al 2025**	
Fortalecimiento de las capacidades técnicas y operativas de las Áreas Técnicas Municipales (ATM).	5.1	MVCS/GL	% Personal mínimo con competencias requerido	**>50% primer año 100% al 2030**	
Desarrollo de esquemas de coordinación funcionales fluidos de GR con los Gobiernos Locales para el seguimiento del PRS.	5.2	GR/GL	% Gobiernos Locales	**>10% primer año 100% al 2030.**	El Gobierno Regional implementa mecanismos de coordinación (informes, reuniones, etc.) con los Gobiernos Locales para el seguimiento del PRS.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 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: Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento					
Desarrollar programas de educación sanitaria para hogares rurales	6.1	ATM	Porcentaje de cumplimiento meta PPR 083	**>60%**	Actividad considerada en el PPR 083. Se considerará el 60% del cumplimiento de la meta del PPR en cada periodo.
Acciones de incremento de valor agrícola en ámbito rural.	6.1	DRVCS/ATM	Porcentaje de cumplimiento meta PPR 083	**>60%**	Actividad considerada en el PPR 083. Se considerará el 60% del cumplimiento de la meta del PPR en cada periodo.
Contratar incorporación de valoración de servicios en	6.1	GR	Cumplimiento	Cumplimiento año 2021.	

Fuente: Elaboración propia.

8. Preparación para contingencias y emergencias

Se presenta la estrategia, estructura y articulación de actores que plantea el Gobierno Regional, en particular la Dirección de Vivienda, Construcción y Saneamiento de presentarse en el futuro contingencias y emergencias, como la presentada recientemente como consecuencia de la pandemia del coronavirus. El objetivo principal es que la región esté preparada para garantizar en lo posible la continuidad del abastecimiento de agua potable de calidad.

La implementación de la Politica Regional, será liderada y coordinada por la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Gobierno Regional de Piura; donde participaran activamente el MVCS, OTASS, SUNASS, los prestadores de servicios en toda la Región, Gobiernos Locales, y las entidades responsables de desarrollar mecanismos transitorios y definitivos de canalización de recursos hacia el sector. Los riesgos y/o emergencias que puedan suscitarse para la implementación del PLAN REGIONAL DE SANEAMIENTO, están asociados principalmente a:

- Intervenciones no articuladas por los diferentes actores del sector, que será mitigado con los cambios normativos que viene implementando el Ente Rector Regional.
- La capacidad del sector saneamiento y del mercado para elaborar proyectos de saneamiento de calidad, que será mitigado con la intervención directa de los Centros de Atención al Ciudadano, así como las demás acciones que conlleven al cierre de brechas.
- La disponibilidad de recursos para el sector, se mitigará con un programa de generación interna de recursos en los prestadores, así como con la vinculación al financiamiento a terceros mediante asociaciones público-privadas para inversiones específicas.
- La capacidad del sector saneamiento y sus entidades para absorber en forma eficiente los recursos asignados.
- Las posibles presiones de las autoridades sub nacionales a ejecutar obras de manera directa o con criterios no sostenibles.
- Posibles eventos de salubridad como el suscitado en el presente año, como es la PANDEMIA generada por el COVID -19, lo cual paralizo la realización de la ejecución de las inversiones.

Por ende, como estrategia se plantea como objetivo que la Región Piura, tome acciones para garantizar las inversiones para cierre de brechas en servicios de saneamiento y en lo posible la continuidad del abastecimiento de agua potable de calidad. Para ello se plantea como estrategias para cierre de brechas, lo siguiente:

- El tipo de inversiones que se ejecutarán con recursos públicos, sean estudios e inversiones con enfoque de cierre de brechas, reposición y mejoramiento de los sistemas.
- La ejecución de los proyectos se realizará según las programaciones identificadas en cada nivel de gobierno y empresas prestadoras de servicios.
- Cualquiera sea la modalidad de ejecución de una obra pública, mediante asociaciones público-privadas para estudios, diseños, fusión y gestión de empresas prestadoras públicas, gestión de sistemas de agua y saneamiento, obras por impuestos, unidades ejecutoras y gerencias de obra, fiducias de recursos y de obras y otros encargos financieros, así como fondos especializados, serán ejecutados con transparencia y eficiencia económica.
- Se recomendará y brindará asistencia técnica para la evaluación a los organismos ejecutores y recurrirá a mecanismos, como la tercerización en la ejecución de obras, contratos de gerencia, entre otros, para garantizar el mantenimiento y reposición, orientados a prestar servicios de calidad.
- Se promoverá normas relacionadas a la admisibilidad y criterios de asignación de recursos financieros a los proyectos de inversión pública.
- Asimismo, el Gobierno Regional podrá formular expedientes técnicos, previa suscripción de los convenios respectivos.
- Así también, se plantea como estrategias para la continuidad de los servicios, lo siguiente:
    - Asistencia técnica, para la elaboración y/o actualización de planes de seguridad en el trabajo para los responsables del Área Técnica Municipal.
    - Capacitación especializada sobre Gestión de desastres, a fin de tomar las acciones preventivas y/o de emergencia sobre los servicios de saneamiento.
    - Continuar con el trabajo articulado a través de los actores involucrados de la Mesa de Saneamiento Regional de Piura; donde participan activamente los representantes en la Región Piura de: DIRESA, PNSR, PNSU, SUNASS y DGGA.
    - Promover la programación y ejecución de recursos financieros en los Gobiernos locales para el desarrollo y continuidad de la gestión y prestación de los servicios de saneamiento.

Actores involucrados:

- Organización de las Naciones Unidas.
- Gobierno Central.

- Dirección Regional de Salud.
- Plan Nacional de Saneamiento Rural.
- Plan Nacional de Saneamiento Urbano.
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento.
- Dirección General de Gestión Ambiental.
- Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento.
- Gobierno Regional de Piura.
- Gobiernos Locales.
- Empresa Prestadora de servicios... EPS Grau.
- Asociaciones publicas privadas.

Matriz de plan contingencia y/o emergencia para tener abastecida de agua a la población de la región.

ACCIONES	OBJETIVOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Ejecución de proyectos de inversión en saneamiento, con sostenibilidad y calidad, por regiones y por ámbito urbano y rural.	Atender a la población sin acceso a los servicios y de manera prioritaria a la de escasos recursos.	Financiamiento Nacional, Regional y recursos propios.	Gobierno nacional, gobierno regional, gobiernos locales.
Incremento progresivo del cofinanciamiento de inversiones en saneamiento por parte de los gobiernos regional y local y prestadores.	Garantizar la generación de recursos económicos y su uso eficiente por parte de los prestadores.	Financiamiento Nacional, Regional y recursos propios.	Gobierno regional EPS, gobiernos locales.
Incentivar la integración de prestadores y procesos a fin de aprovechar el logro de la eficiencia empresarial y las economías de escala, respectivamente.	Desarrollar y fortalecer las capacidades de los prestadores	Financiamiento Nacional, Regional y recursos propios.	Dirección regional vivienda construcción y saneamiento/empresa prestadora de servicios.
Incorporación progresiva de inversiones que garanticen la seguridad hídrica, en el ámbito de la prestación de los servicios, con la participación de los 3 niveles de Gobierno.	Desarrollar una prestación eficiente y sostenible con un enfoque de gestión de riesgo en un contexto de cambio climático.	Financiamiento Nacional, Regional y recursos propios.	ANA/GR/EPS
Fortalecimiento de las capacidades técnicas y operativas de las Gerencias / Direcciones Regionales de Vivienda Construcción y Saneamiento (DRVCS).	Fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento	Financiamiento Nacional, Regional y recursos propios.	Dirección regional vivienda construcción y saneamiento/empresa prestadora de servicios
Desarrollar programas de educación sanitaria para hogares urbanos y rurales.	Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento	Financiamiento Nacional, Regional y recursos propios.	Dirección regional vivienda construcción y saneamiento/ gobierno regional.

Fuente: Elaboración propia.

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 6,464 millones de soles. Esta brecha es dinámica, se incrementa por el crecimiento poblacional en aproximadamente 162 millones de soles adicionales por año; así también por las necesidades de inversión en rehabilitación, mejoramiento y reposición del stock de infraestructura estimadas en 130 millones de soles por año, de modo que la brecha de infraestructura alcanza un valor cercano a los 7,929 millones de soles hacia el año 2026.

En este capítulo se estiman las inversiones requeridas con el fin de conseguir los objetivos establecidos en el PRS 2022-2026. El plan de inversión propuesto prevé una reducción de la brecha de infraestructura a un valor cercano a los S/ 5,820 millones el año 2026. Para ello se requiere una inversión en ampliación de cobertura del orden de S/ 1,598 millones en el periodo 2022-2026 y una inversión en obras de mejoramiento, rehabilitación y reposición que se estiman en S/ 651 millones en el periodo 2022-2026. Estos aspectos se reflejan en la Ilustración siguiente.

Ilustración N° 01: Evolución de la brecha financiera

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:

9.1.1 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 Piura 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 2021. 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 2021) por el porcentaje de cobertura de acceso de la ENAPRES 2021. Para el ámbito urbano, la población con cobertura de tratamiento de aguas residuales se obtiene de la SUNASS (Benchmarking Regulatorio 2021 con información de 2020) y del Diagnóstico de Pequeñas Ciudades (2021); mientras que para el ámbito rural se usa el DATASS (2021).

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

	Cobertura			Brecha			Total
Ámbito	Agua potable	Alcantarillado/ Disp.san.ex.	Tratamiento aguas resid.	Agua potable	Alcantarillado / Disp.san.ex.	Tratamiento aguas resid.	
Urbano	1,516,256	1,264,939	806,501	149,454	400,772	859,210	1,665,711
Rural	298,630	77,178	47,271	112,698	334,150	29,908	411,328
Total	1,814,887	1,342,117	853,771	262,152	734,922	889,118	2,077,039

Fuente: INEI, ENAPRES 2021, DATASS (2021), Diagnóstico de Pequeñas Ciudades (2021), SUNASS (2020).

Se estima que cerca de 262 mil personas carecian de acceso a servicios de agua potable al año 2021 y más de 735 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 889 mil de personas. Las mayores tasas de acceso se registran en el servicio de agua potable con un porcentaje promedio del 87.4% (91.0% ámbito urbano y 72.6% 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 64.63% de la población del departamento de Piura tiene acceso, con una tasa de cobertura del 75.94% en el ámbito urbano y 18.76% 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 2021. Se estima que el porcentaje de las aguas residuales recolectadas que reciben tratamiento asciende 63.8% en el ámbito urbanas y a 61.2% en el ámbito rural. La tasa de tratamiento en conjunto se sitúa alrededor del 63.6% de las aguas residuales.

Tabla N° 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	91.0%	75.9%	63.8%
Rural	72.6%	18.8%	61.2%
Total	**87.4%**	**64.6%**	**63.6%**

Fuente: ENAPRES 2021

9.1.2 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 Piura, 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 0.6% mientras que en el ámbito rural se mantiene constante, no presenta incremento de población.

Tabla N° 59: Crecimiento poblacional previsto para el periodo 2021-30

Ámbito	Población 2021	Población 2030	Variación	Aumento anual 2021-22	Tasa crec. anual 2021-22	Aumento anual 2021-30	Tasa crec. anual 2021-30
Urbano	1,665,711	1,865,611	199,900	25,156	1.5%	22,211	0.6%
Rural	411,328	412,100	772	904	0.2%	86	0.0%
Total	2,077,039	2,277,711	200,672	26,060	1.3%	22,297	0.5%

Fuente: PRS 2021-2025. Elaboración propia.

9.1.3 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 N° 60: Porcentajes de población incremental con servicio

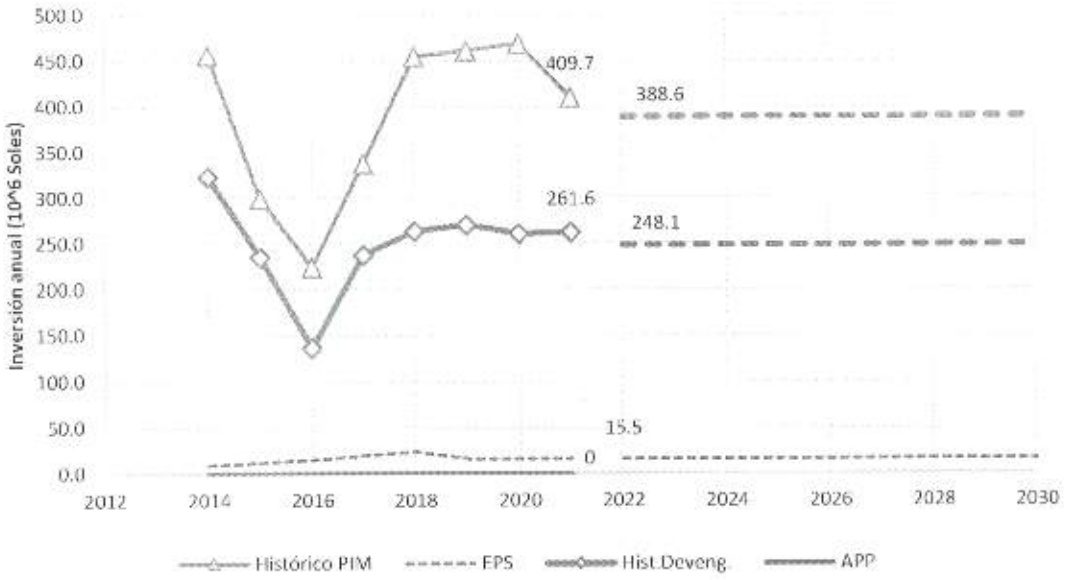
Servicio/Ámbito	Población incremental con servicio
Agua potable – Urbano	25%
Agua potable - Ámbito rural	0%
Alcantarillado/DSE – Urbano	23%
Alcantarillado/DSE - Ámbito rural	0%
Tratamiento AR – Urbano	21%
Tratamiento AR - Ámbito rural	0%

Fuente: Dirección de Saneamiento.

9.1.4 Fuentes de financiamiento

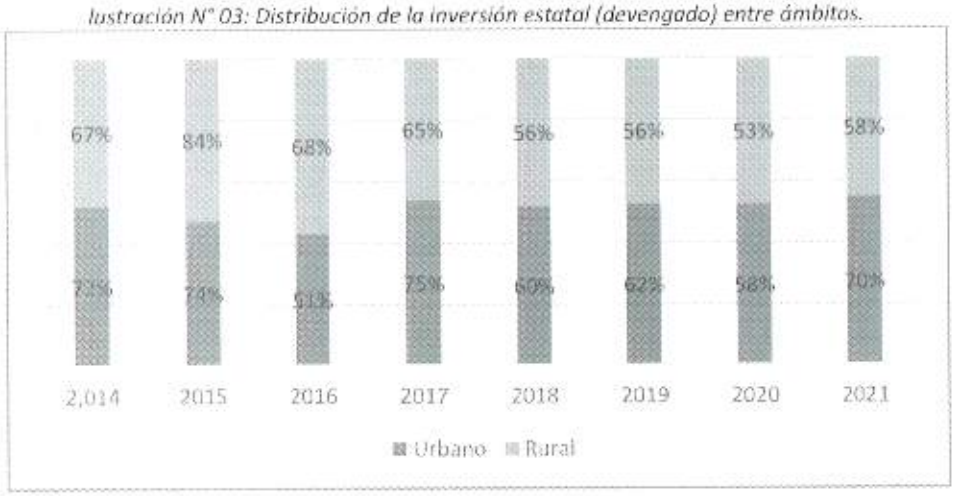
Para poder definir el contexto financiero en el cual se debe desarrollar el Plan Regional de Saneamiento, se han analizado los principales flujos financieros en el sector para la región. La mayor fuente de financiamiento para inversiones en agua y saneamiento es la proveniente de recursos del Estado 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 2014-2021 ha sido de S/ 388 millones por año. La inversión ejecutada (devengado) ha sido de S/ 248 millones por año, lo que implica un porcentaje de ejecución de apenas el 64% 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/ 15.53 millones por año.

lustración N° 02: Histórico de recurso e inversiones en el sector saneamiento para la región Piura



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 2014-2021 la mayor parte de la inversión (aproximadamente 54%) se ha dedicado al ámbito urbano y el resto (aproximadamente 46%) al ámbito rural de la inversión.

lustración N° 03: Distribución de la inversión estatal (devengado) entre ámbitos.



Fuente: MEF

El siguiente gráfico muestra las inversiones anuales en ampliación de cobertura (cierre de brecha) 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). Bajo este último mecanismo, sin embargo, no se ha identificado este tipo de proyectos a ejecutarse en los próximos años.

9.1.5 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 99.9% como "cobertura factible" para los servicios de agua potable y alcantarillado o disposición sanitarias de excretas; mientas 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 Unitaria 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	Costos unitarios actuales			Costo Unitario Ponderado
Servicio/Ámbito	Costa	Sierra	Selva	
Agua potable - Urbano	3,093	3,228	2,850	3,110
Agua potable - Rural	4,813	4,827	6,181	4,815
Alcantarillado/DSE - Urbano	2,503	2,894	2,792	2,554
Alcantarillado/DSE - Rural	4,938	4,684	5,717	4,905
Tratamiento AR - Urbano	3,259	2,364	1,942	3,143
Tratamiento AR - Rural	3,259	2,364	1,942	3,143

Fuente: RM 399-2021 VIVIENDA.

9.2 Escenario considerado según la metodología del Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026.

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 2022-2026. El escenario considera un volumen de inversión que corresponde al nivel del Presupuesto Institucional Modificado (PIM) asignado al sector saneamiento en el periodo 2014-2021 (promedio S/ 389 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 N° 62: Inversión anual

Fuente de financiación		Total (MS/a)	Ampliación	Mejora/rehab
Estado	Proporción ampliación/mejora		78%	22%
	Inversión	389	304	84
EPS		16		16

Fuente: Elaboración propia.

La inversión destinada a aplicaciones es distribuida de la siguiente manera

Tabla N° 63: Distribución de la inversión entre servicios y ámbitos

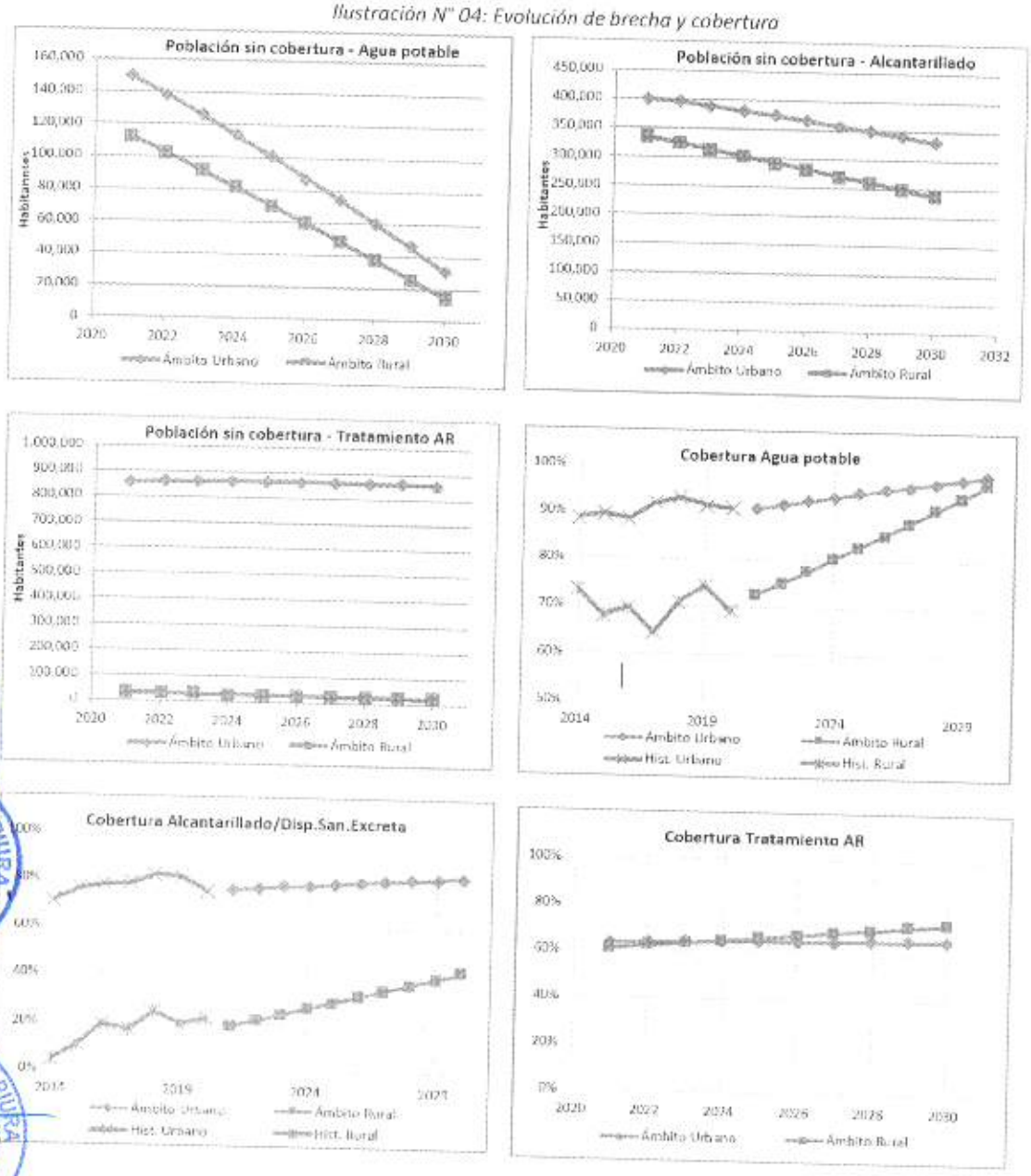
Ámbito	% Inversión	Inversión
Agua potable - Urbano	28.1%	85
Agua potable - Rural	17.3%	53
Alcantarillado/DSE – Urbano	18.1%	55
Alcantarillado/DSE – Rural	17.3%	53
Tratamiento AR – Urbano	18.1%	55
Tratamiento AR – Rural	1.0%	3.0
Total	100.0%	304

Fuente: Elaboración propia.

9.3 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 98.3% y en el ámbito rural el valor de 96.4%. Mientras que en alcantarillado/DSE se alcanza la cobertura completa en el ámbito urbano de 82.2% y en el ámbito rural igual a 42.2%. Respecto al tratamiento de aguas residuales se lograría incrementar tanto en el ámbito urbano y rural hasta los valores de 65.6% y 72.5%, respectivamente.

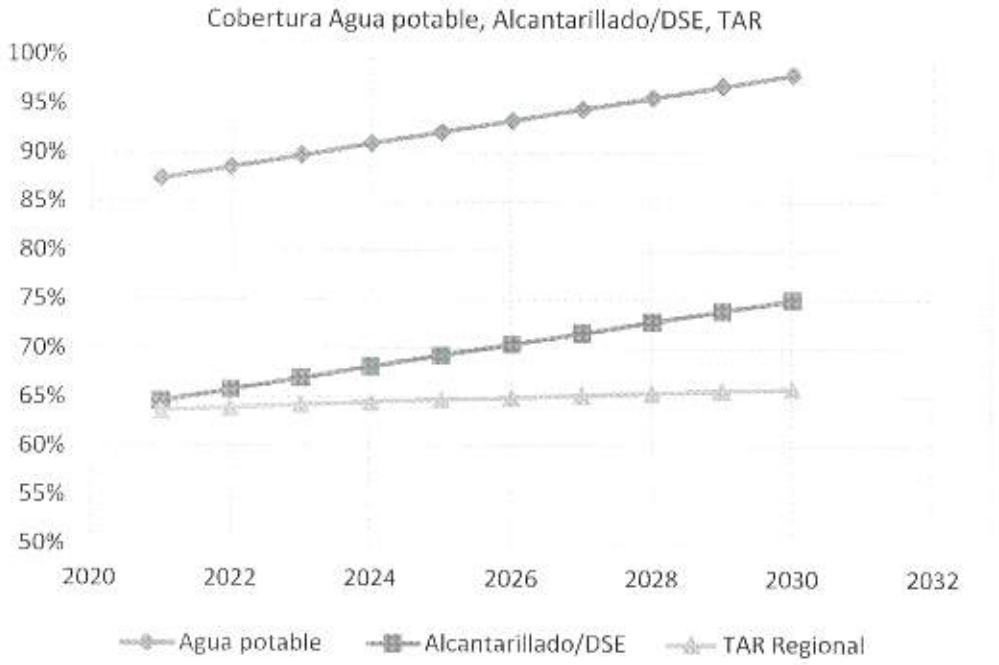
Ilustración N° 04: Evolución de brecha y cobertura



9.4 Metas de acceso a alcanzar

Si bien no se consigue el cierre de todas las brechas, sí es factible incrementar el acceso a 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.

Ilustración N° 05: Cobertura agregada a agua potable, alcantarillado/DSE y TAR



Las metas a alcanzar del año 2022 al año 2030 se presentan en la siguiente tabla:

Tabla N° 64: Estimación anual de avances de metas 2022-2030

Cobertura		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Agua Potable	Urbano	91.8%	92.6%	93.5%	94.3%	95.1%	95.9%	96.7%	97.5%	98.3%
	Rural	75.1%	77.7%	80.3%	82.9%	85.5%	88.2%	90.9%	93.6%	96.4%
	Total	88.5%	89.7%	90.9%	92.1%	93.3%	94.5%	95.6%	96.8%	98.0%
Alcantarillado/Disposición Sanitaria de Excreta	Urbano	76.6%	77.3%	78.0%	78.7%	79.4%	80.1%	80.8%	81.5%	82.2%
	Rural	21.3%	23.9%	26.5%	29.1%	31.7%	34.3%	36.9%	39.6%	42.2%
	Total	65.8%	67.0%	68.1%	69.3%	70.5%	71.6%	72.7%	73.9%	75.0%
Tratamiento de Aguas Residuales	Urbano	64.0%	64.2%	64.5%	64.7%	64.9%	65.1%	65.3%	65.4%	65.6%
	Rural	62.5%	63.8%	65.0%	66.3%	67.5%	68.8%	70.0%	71.3%	72.5%
	Total	63.9%	64.2%	64.5%	64.8%	65.0%	65.3%	65.5%	65.7%	65.9%

Fuente: Elaboración propia.

9.5 Estimación anual de inversiones totales

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 (2022-2026) un monto cercano a los S/ 2,250 millones.

Tabla N° 65: Estimación anual de inversiones 2022-2026 (en millones de S/)

Rubro de Inversión	2022	2023	2024	2025	2026	2022 – 2026
Inversión en ampliación coberturas	**320**	**320**	**320**	**320**	**320**	**1,598**
Agua	146	146	146	146	146	728
Urbano	93	93	93	93	93	464
Rural	53	53	53	53	53	264
Alcantarillado o DSA	116	116	116	116	116	580
Urbano	63	63	63	63	63	317
Rural	53	53	53	53	53	264
Tratamiento de aguas resid.	58	58	58	58	58	291
Urbano	55	55	55	55	55	275
Rural	3	3	3	3	3	15
Inversión en rehabilitación y mejoramiento	**124**	**127**	**130**	**134**	**137**	**652**
Agua	56	57	59	60	61	293
Urbano	47	48	49	50	51	244
Rural	9	10	10	10	11	50
Alcantarillado o DSA	42	43	44	45	46	220
Urbano	39	40	41	42	42	203
Rural	3	3	3	4	4	16
Tratamiento de aguas resid.	26	27	28	28	29	139
Urbano	25	26	26	27	28	131
Rural	1	1	2	2	2	8
TOTAL	**443**	**447**	**450**	**453**	**457**	**2,250**

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar (véase Tabla anterior), el acceso universal es la prioridad del PRS 2022-2026 y se proyecta un monto de S/ 1,598 millones, que representa 71% del presupuesto total para los próximos cinco años. Para el cierre de brechas en calidad se destinan S/ 652 millones (29%).

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.
- Los proyectos previstos bajo la figura de las APP se llevan a cabo conforme a la programación prevista, realizándose la mayor parte de ellos en el periodo 2022-2025.
- 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.

9.6 Financiamiento del Plan Regional de Saneamiento

La necesidad de financiamiento del Plan Regional de Saneamiento para el periodo 2022-2026 se ubican en S/ 2,250 millones, lo que corresponde a un monto anual de S/ 450 millones.

Tabla N° 66: Necesidades de financiamiento PRS (en millones de S/)

Rubro de inversión	Total 2022-2026	Promedio por año
Ampliación de coberturas	1,598	320
Rehabilitación y mejora	652	130
Sostenibilidad	0	0
TOTAL	**2,250**	**450**

Fuente: Elaboración propia.

Se sabe que en el departamento de Piura la principal fuente de financiamiento de las inversiones en el sector saneamiento es el presupuesto del Estado. Es por ello, que, en el año 2021, el PIM asignado al sector saneamiento en la región ha sido de S/ 410 millones.

Entonces, asumiendo que el sector saneamiento en la región seguirá recibiendo, en los siguientes años, asignaciones presupuestales similares a los últimos años con un ligero crecimiento anual del 3%, se podría estimar que la asignación para el PIM en el periodo 2022-2026, para los tres niveles de gobierno, estaría en el orden de S/ 2,240 millones. Adicionalmente, se debe tener en consideración que el monto que dispondría las EPS sería de S/ 77.63 millones. De ese modo, se puede estimar que el monto total para las inversiones en el periodo 2022-2026 estaría alrededor de S/ 2,318 millones; es decir, el monto factible requerido para lograr incrementar la cobertura según las metas propuestas.

Ilustración N° 06: Fuentes de financiamiento del PRS 2022-2026 (en millones de S/)

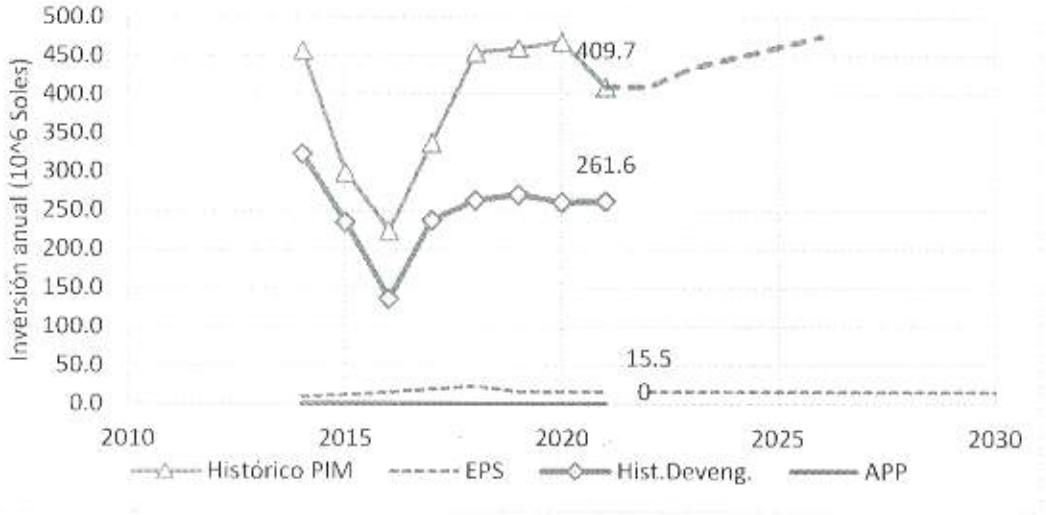


Tabla N° 67: Fuentes de financiamiento del PRS 2022-2026 (en millones de S/)

Fuente de financiamiento	Total 2022-2026	Promedio por año
PIM	2,240	450
EPS	77.63	15.3
TOTAL	**2,318**	**465**

Fuente: Elaboración propia.

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 (2014-2021) el 15.4% 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.

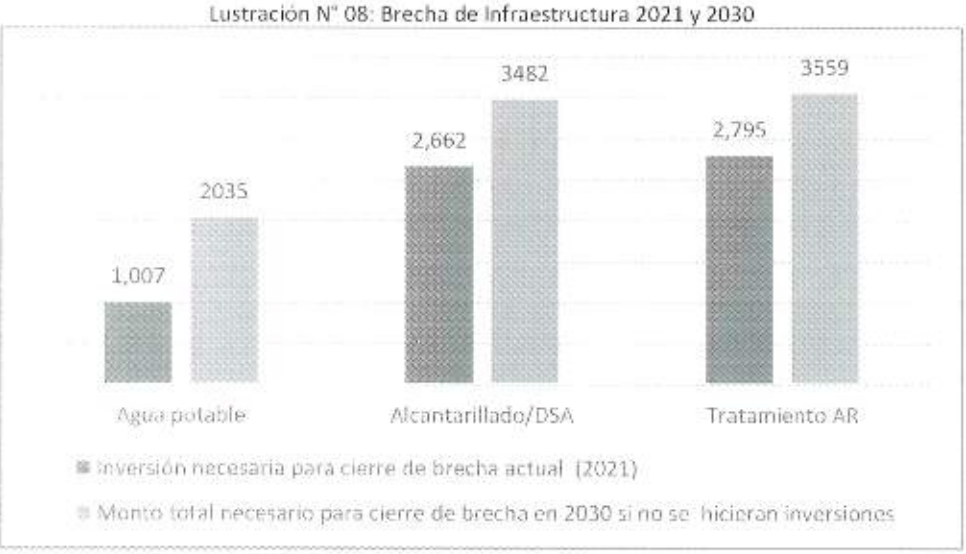
Ilustración N° 07: Porcentaje del presupuesto total asignado en la región al sector saneamiento

9.7 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/ 6,465 millones en este momento. De este monto, S/ 1,007 millones (16% 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/ 2,662 millones (41% del total); mientras que para cerrar la brecha en ampliación y/o mejoramiento en el tratamiento de aguas residuales se requieren S/ 2,794 millones (43% 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/ 153 millones por año como promedio; es decir unos S/ 1,379 millones en el periodo 2021-2030. 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/. 137 millones por año; lo que equivale a S/ 1,232 millones, también para el periodo 2021-2030. Por lo tanto, la brecha de infraestructura alcanzaría un monto cercano a los S/ 9,076 millones para el año 2030. La siguiente ilustración muestra la brecha de infraestructura actual (año 2021) y la que se produciría si no se realizaran inversiones en los próximos años.

Lustración N° 08: Brecha de Infraestructura 2021 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 se contempla los instrumentos que, una vez implementado, permitan monitorear y verificar su cumplimiento. Contemplando a nivel regional los siguientes instrumentos, los cuales se muestran en la última matriz de reporte para cada año:

a) Indicadores de cobertura y calidad; así como, de sostenibilidad, eficiencia, articulación y valoración de servicios, ODS y NDC, 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, que consiste en una evaluación semestral del progreso de las acciones realizadas para el cumplimiento de los objetivos del PRS.

d) Otros instrumentos.

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.

Fecha del reporte:	Año 1 (2021)	Año 2 (2022)	Año 3 (2023)	Año 5 (2024)	Año 5 (2025)			
Nombre Indicador	Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base Año 2020	Meta al fin del horizonte Año 2025	Fuente de información	Año (t-2)	Año (t-1)	Año vigente (t)
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 pileta pública	*Porcentaje*	91.5 % 74.5%	97.5% 87.2%	*ENAPRES*			
1.2. Cobertura de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas	Proporcion de la población con acceso al servicio de alcantarillado mediante red pública o una opcion tecnológica de eliminación sanitaria de excretas adecuada	*Porcentaje*	81.4% 19.6%	94.9% 59.8%	*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.	*Porcentaje*	21.21 %	85.8% 55.9%	*SUNASS*			
1.4 Continuidad del servicio de agua	Proporcion de la población que tiene continuidad del servicio de agua 24 horas y 7 días a la semana	*Porcentaje*	11.8% 42.6%	55.90% 71.30%	*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.	*Porcentaje*	25.0% 1.4%	62.50% 50.70%	*ENAPRES*			
1.6 Agua gestionada de manera segura. [1] ODS	Proporcion de población con servicio de agua potable gestionado de forma segura (menor indicador de acceso, continuidad, y calidad).	*Porcentaje*	11.8% 1.4%	55.90% 50.70%	*Calculo con indicadores anteriores*			
1.7 Saneamiento gestionado de manera seguro. [2] 1.1. ODS	Proporcion de población que utiliza servicios de saneamiento gestionados de manera segura. (Estimación de acuerdo con metodología transitoria ODS)	*Porcentaje*			*Calculo con indicadores anteriores*			
1.8 Tratamiento de aguas residuales. [3] 1.1. ODS	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.	*Porcentaje*			*SUNASS ENAPRES*			

Fuente: Elaboración propia.

Matriz anterior muestra el seguimiento, monitoreo y evaluación del PRS Piura para cada año de vigencia sobre el Objetivo N°1.

Nota: Línea base Año 2020 valor superior corresponde al ámbito urbano, valor inferior a rural.

[1] 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.

[3] Expresado en términos de población.

Fecha del reporte:	Año 1 (2021)	Año 2 (2022)	Año 3 (2023)	Año 5 (2024)	Año 5 (2025)			
Nombre Indicador	Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base Año 2020	Meta al fin del horizonte Año 2025	Fuente de información	Año (t-2)	Año (t-1)	Año vigente (t)
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.	*Porcentaje*			*SUNASS*			
2.2 Equilibrio Financiero ámbito rural	Cuota familiar promedio/Cuota requerida para cubrir costos de operación y mantenimiento eficientes.	*Porcentaje*			*DATASS SUNASS*			
2.3 Cofinanciamiento de inversiones	Monto de financiamiento regional y local / Monto de financiamiento total de inversiones por año.	*Porcentaje*			*MEF*			

Fuente: Elaboración propia.

Matriz anterior muestra el seguimiento, monitoreo y evaluación del PRS Piura para cada año de vigencia sobre el Objetivo N°2.

Nota: Línea base Año 2020 ámbito urbano ítem 2.1, rural ítem 2.2.

Fecha del reporte:	Año 1 (2021)	Año 2 (2022)	Año 3 (2023)	Año 5 (2024)	Año 5 (2025)			
Nombre Indicador	Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base Año 2020	Meta al fin del horizonte Año 2025	Fuente de información	Año (t-2)	Año (t-1)	Año vigente (t)
Objetivo 3: Desarrollar y fortalecer las capacidades de los prestadores								
3.1 Cumplimiento PFC EPS	Promedio del Indicador de cumplimiento de cada una de las 5 dimensiones del PFC de las EPS de la región.	*Porcentaje*			*DGPRS/DS*			
3.2 Prestadores rurales capacitados	Proporción de prestadores en el ámbito rural que recibieron capacitación en manejo administrativo y operación y mantenimiento.	*Porcentaje*	0.0%		*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*	47%		*DATASS*			
3.4 Agua No Facturada	Proporcion del volumen de agua potable producida que no es facturada por la empresa prestadora.	*Porcentaje*	80.84%		*SUNASS*			
3.5 Micromedición	Proporcion de conexiones de agua potable que tiene instalado un medidor operativo y leído.	*Porcentaje*			*1EPS*			

Fuente: Elaboración propia.

Matriz anterior muestra el seguimiento, monitoreo y evaluación del PRS Piura para cada año de vigencia sobre el Objetivo N°3.

Nota: Línea base Año 2020 ámbito urbano ítem 3.1 y 3.2, rural ítem 3.3 y 3.4.

Fecha del reporte:	Año 1 (2021)	Año 2 (2022)	Año 3 (2023)	Año 5 (2024)	Año 5 (2025)			
Nombre Indicador	Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base Año 2020	Meta al fin del horizonte Año 2025	Fuente de información	Año (t-2)	Año (t-1)	Año vigente (t)
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 Invierte.pe	*Porcentaje*			*SUNASS/OTASS*			
4.2. Enfoque GRD y ACC	Porcentaje de EPS que incluyen en la tarifa MRSE, GRD y ACC	*Porcentaje*	50.79%		*SUNASS*			
4.3 Adaptación/mitigación al Cambio Climático	Porcentaje de medidas priorizadas en los PMACC de las EPS con ejecución presupuestal.	*Porcentaje*	53.77		*SUNASS*			
4.4 Proyectos adecuadamente diseñados	Proporción de expedientes presentados al MVCS por Unidades Formuladoras con aspectos fundamentales adecuadamente establecidos.	*Porcentaje*	0.0%		*SUNASS*			
4.5 Proyectos adecuadamente diseñados	Proporción de expedientes presentados al MVCS por Unidades Formuladoras con aspectos fundamentales adecuadamente establecidos.	*Porcentaje*			*MVCS/DGAA*			

Fuente: Elaboración propia.

Matriz anterior muestra el seguimiento, monitoreo y evaluación del PRS Piura para cada año de vigencia sobre el Objetivo N°4.

Nota: Línea base Año 2020 ámbito urbano todos los ítems.

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

Fecha del reporte:	Año 1 (2021)	Año 2 (2022)	Año 3 (2023)	Año 5 (2024)	Año 5 (2025)			
Nombre Indicador	Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base Año 2020	Meta al fin del horizonte Año 2025	Fuente de información	Año (t-2)	Año (t-1)	Año vigente (t)
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*	*47%*		*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*	*50%*		*Gobierno Regional*			

Fuente: Elaboración propia.

Matriz anterior muestra el seguimiento, monitoreo y evaluación del PRS Piura para cada año de vigencia sobre el Objetivo N°5.

Nota: Línea base Año 2020 ámbito urbano y rural.

Fecha del reporte:	Año 1 (2021)	Año 2 (2022)	Año 3 (2023)	Año 5 (2024)	Año 5 (2025)			
Nombre Indicador	Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base Año 2020	Meta al fin del horizonte Año 2025	Fuente de información	Año (t-2)	Año (t-1)	Año vigente (t)
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*			*Encuesta*			

Fuente: Elaboración propia.

Matriz anterior muestra el seguimiento, monitoreo y evaluación del PRS Piura para cada año de vigencia sobre el Objetivo N°6.

Nota: Línea base Año 2020 ámbito urbano y rural.

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

ANEXOS

Anexo 1: Complemento de Tabla N° 6

Proyección de población de la región por distrito y ámbito geográfico 2017-2025

Provincia	Distrito	Ámbito	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Piura	Piura	Urbano	158,469	163,007	167,583	171,791	174,497	176,945	179,214	181,384	183,536	185,685
		Rural	6,322	6,206	6,089	5,957	5,775	5,589	5,403	5,219	5,040	4,865
		Total	**164,791**	**169,213**	**173,672**	**177,748**	**180,272**	**182,534**	**184,617**	**186,603**	**188,576**	**190,531**
	Castilla	Urbano	165,341	170,693	176,670	182,338	184,946	187,286	189,442	191,500	193,544	195,569
		Rural	1,343	1,367	1,396	1,421	1,422	1,421	1,418	1,414	1,409	1,405
		Total	**166,684**	**172,060**	**178,066**	**183,759**	**186,369**	**188,707**	**190,860**	**192,913**	**194,953**	**196,974**
	Catacaos	Urbano	74,154	75,828	77,266	78,508	79,634	80,644	81,576	82,465	83,348	84,224
		Rural	2,340	2,381	2,415	2,442	2,466	2,485	2,502	2,518	2,533	2,548
		Total	**76,494**	**78,209**	**79,681**	**80,950**	**82,100**	**83,130**	**84,078**	**84,983**	**85,881**	**86,771**
	Cura Mori	Urbano	18,203	18,685	19,082	19,421	19,768	20,081	20,368	20,640	20,905	21,164
		Rural	862	786	712	644	582	525	472	425	382	344
		Total	**19,065**	**19,471**	**19,794**	**20,065**	**20,350**	**20,605**	**20,840**	**21,065**	**21,287**	**21,508**
	El Tallan	Urbano	5,141	5,269	5,354	5,419	5,525	5,620	5,706	5,787	5,865	5,941
		Rural	312	275	240	209	183	160	139	122	106	92
		Total	**5,453**	**5,544**	**5,594**	**5,628**	**5,708**	**5,780**	**5,845**	**5,908**	**5,971**	**6,033**
	La Arena	Urbano	36,090	36,916	37,603	38,189	38,782	39,319	39,818	40,296	40,772	41,244
		Rural	3,084	3,100	3,103	3,097	3,090	3,079	3,064	3,047	3,029	3,011
		Total	**39,174**	**40,018**	**40,706**	**41,286**	**41,872**	**42,398**	**42,881**	**43,343**	**43,801**	**44,255**
	La Unión	Urbano	41,041	41,977	42,794	43,506	44,116	44,665	45,169	45,648	46,125	46,597
		Rural	785	808	830	849	867	884	900	916	932	948
		Total	**41,826**	**42,785**	**43,624**	**44,355**	**44,985**	**45,549**	**46,069**	**46,565**	**47,057**	**47,545**
	Las Lomas	Urbano	12,955	13,332	13,620	13,870	14,230	14,573	14,905	15,234	15,565	15,898
		Rural	15,332	15,437	15,427	15,371	15,427	15,456	15,466	15,464	15,457	15,446
		Total	**28,287**	**28,769**	**29,047**	**29,241**	**29,656**	**30,028**	**30,371**	**30,698**	**31,022**	**31,344**
	Tambogrande	Urbano	46,537	48,264	49,944	51,530	52,847	54,105	55,325	56,531	57,748	58,974
		Rural	69,340	70,550	71,624	72,498	72,942	73,263	73,496	73,676	73,836	73,974
		Total	**115,877**	**118,814**	**121,568**	**124,028**	**125,789**	**127,368**	**128,821**	**130,207**	**131,583**	**132,947**
	Veintiséis de Octubre	Urbano	170,616	176,010	182,021	187,703	190,369	192,757	194,956	197,054	199,137	201,202
		Rural	76	79	81	84	85	86	87	88	89	90
		Total	**170,692**	**176,089**	**182,102**	**187,787**	**190,454**	**192,844**	**195,044**	**197,142**	**199,226**	**201,292**

Provincia	Distrito	Ámbito	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ayabaca	Ayabaca	Urbano	6,151	6,314	6,383	6,435	6,664	6,888	7,112	7,337	7,567	7,802
		Rural	27,331	27,335	26,930	26,454	26,692	26,886	27,048	27,190	27,325	27,452
		Total	**33,482**	**33,649**	**33,313**	**32,889**	**33,356**	**33,775**	**34,160**	**34,527**	**34,893**	**35,254**
	Frías	Urbano	2,368	2,435	2,473	2,505	2,588	2,668	2,749	2,829	2,911	2,995
		Rural	18,982	19,116	19,017	18,865	19,086	19,277	19,447	19,606	19,761	19,912
		Total	**21,350**	**21,551**	**21,490**	**21,370**	**21,673**	**21,945**	**22,196**	**22,435**	**22,672**	**22,907**
	Jilili	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	2,686	2,708	2,695	2,675	2,713	2,747	2,778	2,808	2,838	2,867
		Total	**2,686**	**2,708**	**2,695**	**2,675**	**2,713**	**2,747**	**2,778**	**2,808**	**2,838**	**2,867**
	Lagunas	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	5,880	5,919	5,876	5,816	5,899	5,973	6,041	6,106	6,170	6,234
		Total	**5,880**	**5,919**	**5,876**	**5,816**	**5,899**	**5,973**	**6,041**	**6,106**	**6,170**	**6,234**
	Montero	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	6,659	6,713	6,680	6,628	6,722	6,806	6,884	6,958	7,032	7,105
		Total	**6,659**	**6,713**	**6,680**	**6,628**	**6,722**	**6,806**	**6,884**	**6,958**	**7,032**	**7,105**
	Pacaipampa	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	23,188	23,418	23,373	23,262	23,592	23,888	24,161	24,421	24,679	24,935
		Total	**23,188**	**23,418**	**23,373**	**23,262**	**23,592**	**23,888**	**24,161**	**24,421**	**24,679**	**24,935**
	Paimas	Urbano	3,301	3,531	3,745	3,954	4,203	4,455	4,708	4,966	5,230	5,498
		Rural	6,759	6,696	6,574	6,428	6,326	6,207	6,075	5,933	5,784	5,630
		Total	**10,060**	**10,227**	**10,319**	**10,382**	**10,529**	**10,662**	**10,783**	**10,899**	**11,014**	**11,129**
	Sapillica	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	10,901	11,039	11,068	11,065	11,222	11,363	11,493	11,616	11,739	11,861
		Total	**10,901**	**11,039**	**11,068**	**11,065**	**11,222**	**11,363**	**11,493**	**11,616**	**11,739**	**11,861**
	Sicchez	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	1,728	1,723	1,685	1,642	1,665	1,686	1,705	1,724	1,742	1,760
		Total	**1,728**	**1,723**	**1,685**	**1,642**	**1,665**	**1,686**	**1,705**	**1,724**	**1,742**	**1,760**
	Suyo	Urbano	3,622	4,114	4,598	5,089	5,670	6,261	6,858	7,454	8,044	8,622
		Rural	8,179	7,845	7,403	6,919	6,509	6,070	5,614	5,152	4,695	4,250
		Total	**11,801**	**11,959**	**12,001**	**12,008**	**12,179**	**12,331**	**12,472**	**12,606**	**12,739**	**12,872**

Provincia	Distrito	Ámbito	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Huancabamba	Huancabamba	Urbano	9,121	9,411	9,609	9,783	10,114	10,438	10,758	11,078	11,404	11,735
		Rural	19,994	20,041	19,881	19,663	19,750	19,801	19,826	19,835	19,836	19,829
		Total	**29,115**	**29,452**	**29,490**	**29,446**	**29,864**	**30,239**	**30,584**	**30,913**	**31,240**	**31,564**
	Canchaque	Urbano	2,413	2,540	2,632	2,717	2,878	3,039	3,202	3,368	3,538	3,712
		Rural	5,344	5,258	5,091	4,911	4,859	4,795	4,721	4,640	4,554	4,465
		Total	**7,757**	**7,798**	**7,723**	**7,628**	**7,736**	**7,833**	**7,923**	**8,008**	**8,093**	**8,177**
	Carmen de la Frontera	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	11,784	11,892	11,860	11,797	11,965	12,115	12,253	12,385	12,516	12,645
		Total	**11,784**	**11,892**	**11,860**	**11,797**	**11,965**	**12,115**	**12,253**	**12,385**	**12,516**	**12,645**
	Huarmaca	Urbano	3,557	3,802	4,017	4,231	4,534	4,848	5,177	5,522	5,886	6,270
		Rural	33,710	33,856	33,610	33,258	33,488	33,650	33,761	33,835	33,887	33,915
		Total	**37,267**	**37,658**	**37,627**	**37,489**	**38,021**	**38,498**	**38,938**	**39,357**	**39,773**	**40,185**
	Lalaquiz	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	4,288	4,302	4,247	4,181	4,240	4,294	4,343	4,389	4,436	4,482
		Total	**4,288**	**4,302**	**4,247**	**4,181**	**4,240**	**4,294**	**4,343**	**4,389**	**4,436**	**4,482**
	San Miguel del Faique	Urbano	2,315	2,549	2,776	3,006	3,284	3,571	3,869	4,176	4,492	4,818
		Rural	6,869	6,766	6,593	6,389	6,245	6,077	5,889	5,687	5,475	5,253
		Total	**9,184**	**9,315**	**9,369**	**9,395**	**9,528**	**9,648**	**9,758**	**9,863**	**9,967**	**10,071**
	Sondor	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	7,494	7,547	7,496	7,425	7,530	7,625	7,712	7,795	7,877	7,959
		Total	**7,494**	**7,547**	**7,496**	**7,425**	**7,530**	**7,625**	**7,712**	**7,795**	**7,877**	**7,959**
	Sondorillo	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	10,858	11,028	11,115	11,172	11,331	11,473	11,604	11,729	11,853	11,975
		Total	**10,858**	**11,028**	**11,115**	**11,172**	**11,331**	**11,473**	**11,604**	**11,729**	**11,853**	**11,975**

Provincia	Distrito	Ámbito	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Morropón	Chulucanas	Urbano	64,903	66,626	68,060	69,319	70,687	71,957	73,161	74,330	75,496	76,657
		Rural	20,553	20,595	20,536	20,416	20,323	20,194	20,042	19,876	19,706	19,531
		Total	**85,456**	**87,221**	**88,596**	**89,735**	**91,009**	**92,151**	**93,203**	**94,205**	**95,201**	**96,188**
	Buenos Aires	Urbano	7,995	8,321	8,599	8,848	9,106	9,343	9,563	9,770	9,969	10,181
		Rural	1,740	1,614	1,487	1,363	1,250	1,143	1,043	950	864	785
		Total	**9,735**	**9,935**	**10,086**	**10,211**	**10,356**	**10,486**	**10,606**	**10,720**	**10,833**	**10,945**
	Chalaco	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	7,994	8,008	7,888	7,746	7,856	7,955	8,045	8,132	8,218	8,303
		Total	**7,994**	**8,008**	**7,888**	**7,746**	**7,856**	**7,955**	**8,045**	**8,132**	**8,218**	**8,303**
	La Matanza	Urbano	9,346	9,587	9,783	9,953	10,145	10,323	10,491	10,655	10,820	10,983
		Rural	4,999	5,052	5,080	5,094	5,116	5,129	5,137	5,141	5,144	5,146
		Total	**14,345**	**14,639**	**14,863**	**15,047**	**15,261**	**15,452**	**15,628**	**15,797**	**15,964**	**16,129**
	Morropón	Urbano	12,279	12,688	13,014	13,301	13,659	13,993	14,308	14,612	14,909	15,200
		Rural	3,178	3,048	2,901	2,751	2,621	2,492	2,364	2,240	2,121	2,006
		Total	**15,457**	**15,736**	**15,915**	**16,052**	**16,280**	**16,484**	**16,672**	**16,852**	**17,030**	**17,206**
	Salitral	Urbano	6,333	6,544	6,704	6,842	7,041	7,230	7,410	7,585	7,759	7,930
		Rural	2,490	2,422	2,335	2,244	2,174	2,101	2,027	1,953	1,881	1,809
		Total	**8,823**	**8,966**	**9,039**	**9,086**	**9,215**	**9,331**	**9,437**	**9,539**	**9,639**	**9,739**
	San Juan de Bigote	Urbano	4,067	4,176	4,237	4,286	4,408	4,524	4,637	4,748	4,859	4,970
		Rural	2,588	2,554	2,493	2,424	2,398	2,366	2,332	2,296	2,260	2,223
		Total	**6,655**	**6,730**	**6,730**	**6,710**	**6,805**	**6,891**	**6,969**	**7,044**	**7,119**	**7,193**
	Santa Catalina de Mosa	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	3,846	3,874	3,849	3,813	3,867	3,916	3,960	4,003	4,045	4,087
		Total	**3,846**	**3,874**	**3,849**	**3,813**	**3,867**	**3,916**	**3,960**	**4,003**	**4,045**	**4,087**
	Santo Domingo	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	6,288	6,284	6,164	6,029	6,115	6,191	6,262	6,329	6,396	6,463
		Total	**6,288**	**6,284**	**6,164**	**6,029**	**6,115**	**6,191**	**6,262**	**6,329**	**6,396**	**6,463**
	Yamango	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	8,862	8,921	8,855	8,764	8,888	9,000	9,103	9,201	9,298	9,394
		Total	**8,862**	**8,921**	**8,855**	**8,764**	**8,888**	**9,000**	**9,103**	**9,201**	**9,298**	**9,394**

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

Provincia	Distrito	Ámbito	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Paita	Paita	Urbano	93,434	96,197	99,145	101,900	103,348	104,645	105,839	2,652	108,110	109,231
		Rural	6	5	5	5	4	4	3	104,330	3	3
		Total	**93,440**	**96,202**	**99,150**	**101,905**	**103,352**	**104,649**	**105,843**	**106,982**	**108,113**	**109,233**
	Amotape	Urbano	2,360	2,408	2,440	2,464	2,504	2,540	2,573	1,311	2,636	2,667
		Rural	77	72	67	62	58	54	50	1,341	43	40
		Total	**2,437**	**2,480**	**2,507**	**2,526**	**2,562**	**2,594**	**2,624**	**2,652**	**2,680**	**2,708**
	Arenal	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	17,798	0	0
		Rural	1,195	1,218	1,235	1,249	1,267	1,283	1,297	-16,486	1,325	1,339
		Total	**1,195**	**1,218**	**1,235**	**1,249**	**1,267**	**1,283**	**1,297**	**1,311**	**1,325**	**1,339**
	Colán	Urbano	14,105	14,483	14,873	15,230	15,415	15,577	15,721	14,876	15,989	16,119
		Rural	1,503	1,574	1,649	1,723	1,778	1,833	1,887	2,922	1,997	2,053
		Total	**15,608**	**16,057**	**16,522**	**16,953**	**17,194**	**17,409**	**17,608**	**17,798**	**17,986**	**18,172**
	La Huaca	Urbano	12,258	12,669	13,067	13,430	13,693	13,932	14,152	5,596	14,564	14,761
		Rural	931	865	801	740	678	620	565	9,280	470	428
		Total	**13,189**	**13,534**	**13,868**	**14,170**	**14,371**	**14,552**	**14,718**	**14,876**	**15,033**	**15,189**
	Tamarindo	Urbano	4,949	5,070	5,174	5,266	5,348	5,422	5,490	6,463	5,618	5,681
		Rural	89	80	72	64	58	51	46	-867	36	32
		Total	**5,038**	**5,150**	**5,246**	**5,330**	**5,406**	**5,474**	**5,536**	**5,596**	**5,655**	**5,713**
	Vichayal	Urbano	4,352	4,434	4,500	4,555	4,599	4,634	4,665	0	4,718	4,744
		Rural	1,449	1,503	1,553	1,601	1,645	1,687	1,729	6,463	1,813	1,855
		Total	**5,801**	**5,937**	**6,053**	**6,156**	**6,243**	**6,322**	**6,394**	**6,463**	**6,531**	**6,599**

Provincia	Distrito	Ámbito	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sullana	Sullana	Urbano	171,104	175,237	178,825	181,967	184,885	187,528	189,980	192,327	194,653	196,954
		Rural	8,005	7,819	7,609	7,384	7,155	6,922	6,688	6,457	6,232	6,014
		Total	**179,109**	**183,056**	**186,434**	**189,351**	**192,040**	**194,450**	**196,668**	**198,784**	**200,886**	**202,968**
	Bellavista	Urbano	37,678	38,301	38,655	38,905	39,458	39,953	40,408	40,843	41,275	41,703
		Rural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	**37,678**	**38,301**	**38,655**	**38,905**	**39,458**	**39,953**	**40,408**	**40,843**	**41,275**	**41,703**
	Ignacio Escudero	Urbano	20,321	20,802	21,213	21,570	21,891	22,179	22,443	22,695	22,943	23,189
		Rural	158	139	122	106	93	81	70	61	53	46
		Total	**20,479**	**20,941**	**21,335**	**21,676**	**21,984**	**22,260**	**22,514**	**22,756**	**22,996**	**23,235**
	Lancones	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	13,028	13,210	13,266	13,286	13,475	13,644	13,799	13,948	14,095	14,241
		Total	**13,028**	**13,210**	**13,266**	**13,286**	**13,475**	**13,644**	**13,799**	**13,948**	**14,095**	**14,241**
	Marcavelica	Urbano	28,475	29,146	29,742	30,266	30,694	31,077	31,430	31,766	32,100	32,431
		Rural	1,875	1,921	1,963	1,999	2,029	2,057	2,082	2,106	2,130	2,154
		Total	**30,350**	**31,067**	**31,705**	**32,265**	**32,723**	**33,134**	**33,512**	**33,872**	**34,230**	**34,585**
	Miguel Checa	Urbano	9,187	9,454	9,729	9,985	10,132	10,263	10,385	10,501	10,616	10,730
		Rural	219	221	223	225	223	222	220	218	216	214
		Total	**9,406**	**9,675**	**9,952**	**10,210**	**10,355**	**10,485**	**10,605**	**10,719**	**10,832**	**10,944**
	Querecotillo	Urbano	24,694	25,250	25,682	26,046	26,480	26,874	27,242	27,596	27,947	28,295
		Rural	2,181	2,158	2,123	2,084	2,050	2,013	1,975	1,935	1,897	1,858
		Total	**26,875**	**27,408**	**27,805**	**28,130**	**28,530**	**28,887**	**29,217**	**29,531**	**29,844**	**30,153**
	[illegible]ral	Urbano	6,656	6,823	6,975	7,115	7,222	7,319	7,408	7,494	7,580	7,664
		Rural	535	542	548	552	554	555	555	555	555	554
		Total	**7,191**	**7,365**	**7,526**	**7,667**	**7,776**	**7,873**	**7,963**	**8,049**	**8,134**	**8,218**

GOBIERNO REGIONAL PIURA
GERENCIA REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
GERENCIA REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

Provincia	Distrito	Ámbito	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Talara	Pariñas	Urbano	99,019	101,168	102,929	104,427	105,915	107,248	108,477	109,649	110,813	111,967
		Rural	532	539	543	546	549	551	553	554	555	555
		Total	**99,551**	**101,707**	**103,472**	**104,973**	**106,464**	**107,800**	**109,029**	**110,202**	**111,368**	**112,522**
	El Alto	Urbano	8,412	8,617	8,803	8,969	9,096	9,211	9,316	9,416	9,515	9,614
		Rural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	**8,412**	**8,617**	**8,803**	**8,969**	**9,096**	**9,211**	**9,316**	**9,416**	**9,515**	**9,614**
	La Brea	Urbano	12,617	12,822	12,928	13,000	13,194	13,368	13,529	13,683	13,836	13,987
		Rural	216	209	201	192	186	179	173	166	160	154
		Total	**12,833**	**13,031**	**13,129**	**13,192**	**13,379**	**13,547**	**13,702**	**13,849**	**13,996**	**14,141**
	Lobitos	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rural	1,382	1,396	1,392	1,384	1,404	1,421	1,437	1,453	1,468	1,484
		Total	**1,382**	**1,396**	**1,392**	**1,384**	**1,404**	**1,421**	**1,437**	**1,453**	**1,468**	**1,484**
	Los Órganos	Urbano	10,942	11,202	11,421	11,610	11,781	11,934	12,073	12,206	12,337	12,466
		Rural	55	42	32	24	18	14	10	8	6	4
		Total	**10,997**	**11,244**	**11,453**	**11,634**	**11,799**	**11,947**	**12,084**	**12,214**	**12,343**	**12,471**
	Máncora	Urbano	12,933	13,304	13,675	14,015	14,227	14,417	14,592	14,756	14,921	15,083
		Rural	140	125	113	101	89	79	70	62	54	48
		Total	**13,073**	**13,429**	**13,788**	**14,116**	**14,316**	**14,496**	**14,661**	**14,819**	**14,976**	**15,131**

Provincia	Distrito	Ámbito	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sechura	Sechura	Urbano	44,313	45,801	47,522	49,169	49,834	50,425	50,965	51,477	51,984	52,485
		Rural	1,465	1,544	1,634	1,723	1,781	1,838	1,894	1,950	2,008	2,067
		Total	**45,778**	**47,345**	**49,156**	**50,892**	**51,615**	**52,262**	**52,859**	**53,427**	**53,992**	**54,552**
	Bellavista de la Unión	Urbano	4,660	4,810	4,954	5,085	5,175	5,255	5,329	5,398	5,465	5,531
		Rural	181	160	142	125	109	95	83	72	62	54
		Total	**4,841**	**4,970**	**5,096**	**5,210**	**5,284**	**5,350**	**5,411**	**5,470**	**5,527**	**5,585**
	Bernal	Urbano	6,715	6,916	7,105	7,276	7,408	7,527	7,638	7,744	7,848	7,951
		Rural	461	440	419	398	375	353	332	312	293	275
		Total	**7,176**	**7,356**	**7,524**	**7,674**	**7,783**	**7,881**	**7,971**	**8,056**	**8,141**	**8,226**
	Cristo Nos Valga	Urbano	2,734	2,803	2,879	2,949	2,971	2,988	3,002	3,013	3,024	3,034
		Rural	1,763	1,838	1,919	1,999	2,047	2,093	2,138	2,181	2,226	2,270
		Total	**4,497**	**4,641**	**4,798**	**4,948**	**5,018**	**5,081**	**5,139**	**5,194**	**5,249**	**5,304**
	Vice	Urbano	15,878	16,348	16,845	17,311	17,565	17,794	18,006	18,208	18,409	18,608
		Rural	412	415	419	421	419	415	411	407	403	399
		Total	**16,290**	**16,763**	**17,264**	**17,732**	**17,984**	**18,209**	**18,417**	**18,615**	**18,812**	**19,007**
	Rinconada Llicuar	Urbano	3,024	3,079	3,113	3,137	3,183	3,223	3,260	3,296	3,331	3,366
		Rural	6	5	4	4	3	3	2	2	2	1
		Total	**3,030**	**3,084**	**3,117**	**3,141**	**3,186**	**3,226**	**3,262**	**3,297**	**3,332**	**3,367**

Anexo nº2: Procedimiento y fichas para cálculo de brechas regionales

Con la finalidad de hacer seguimiento al Objetivo Especifico N°1 del PRS, se requiere establecer los indicadores de cobertura; y por consiguiente, de brechas de acceso y calidad a nivel regional. Para el cálculo de los valores numéricos de los indicadores, se emplearon dos conceptos. Por un lado, la ***Definición*** del indicador se aproxima a los planteados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 6.1.1, 6.2.1 y 6.3.1. Sin embargo, no es posible hallar sus respectivos valores numéricos pues la información disponible es limitada.

En esta línea, se utiliza la ***Definición Operacional*** del indicador pues permite el cálculo de los valores numéricos; además de alinearse a los conceptos de los ODS en la medida que se disponga de información. A continuación, se presenta las fichas para el cálculo de los siguientes indicadores:

- Cobertura de los servicios de agua en el ámbito urbano
- Cobertura de los servicios de agua en el ámbito rural
- Cobertura de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas en el ámbito urbano
- Cobertura de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas en el ámbito rural
- Tratamiento de aguas residuales
- Continuidad de los servicios de agua en el ámbito urbano
- Continuidad de los servicios de agua en el ámbito rural
- Calidad del agua en el ámbito urbano
- Calidad del agua en el ámbito rural
- Agua gestionada de manera segura (ODS 6.1.1) en el ámbito urbano
- Agua gestionada de manera segura (ODS 6.1.1) en el ámbito rural
- Saneamiento[4] gestionado de manera segura (ODS 6.2.1 y 6.3.1)

[4] La denominación *Saneamiento* en los indicadores de ODS abarca los servicios de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas, y de tratamiento de aguas residuales.

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Sector:	Saneamiento
Función:	18 Saneamiento
División funcional:	040 Saneamiento
Grupo funcional:	0088 Saneamiento Urbano
Servicio público asociado:	Servicio de agua potable

Nombre del indicador

Cobertura de los servicios de agua en el ámbito urbano

Definiciones

Definición: El indicador busca medir el porcentaje de personas en el ámbito urbano con acceso al servicio de agua potable a través de red pública, ya sea mediante una conexión domiciliaria (dentro o fuera de la vivienda) o por pileta pública (no ubicada a más de 30 minutos de tiempo - ida y vuelta- o más de 750 metros de distancia).
Definición operacional: El indicador mide el porcentaje de personas en el ámbito urbano con acceso al servicio de agua potable a través de red pública, ya sea mediante una conexión domiciliaria (dentro o fuera de la vivienda) o por pileta pública.

Dimensión de desempeño

El indicador es de cobertura

Unidad de medida

Personas

Valor del indicador

Región	Línea base (año 2019)			
	Población con acceso	Cobertura (%)	Población sin acceso	Brecha (%)

Fuente: ENAPRES 2019 - INEI

Justificación

El indicador cuantifica a la población urbana que tiene acceso al servicio de agua potable en términos relativos (porcentaje), y su complemento determina la brecha de acceso. Estos indicadores permiten planificar las intervenciones públicas en la región, logrando así el acceso universal de los servicios de agua en el ámbito urbano.

Limitaciones y supuestos empleados

El nivel de inferencia de la ENAPRES es regional

Precisiones técnicas

Los criterios para determinar las variables que componen el indicador de cobertura son:
Población en el ámbito urbano (Centros poblados con más de 2,000 habitantes).
Población que accede al servicio de agua potable a través de una conexión dentro de su vivienda o fuera de su vivienda pero dentro de la edificación.
Población que accede al servicio de agua potable a través de una conexión de piletas públicas instaladas a una red pública.
La población con acceso al servicio de agua potable mediante red pública se estima a partir de las siguientes preguntas del capítulo 100 (Características de la vivienda y del hogar / Saneamiento básico) del cuestionario de la ENAPRES:
Pregunta 129A: El agua que utilizan en el hogar procede principalmente de red pública dentro de la vivienda (código 1), red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación (código 2) o pilón o pileta de uso público (código 3).

Método de cálculo

$$Indicador(t) = 100 * \frac{N_1(t) + N_2(t) + N_3(t)}{D(t)}$$

Donde:
$Indicador(t)$ – porcentaje de población en el ámbito urbano con acceso al servicio de agua potable a través de red pública o pileta pública al momento "t"
t – corresponde al año del periodo de medición
$N_1(t)$ = población en el ámbito urbano con acceso al servicio de agua potable por red pública dentro de la vivienda al momento "t"
$N_2(t)$ = población en el ámbito urbano con acceso al servicio de agua potable por red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación al momento "t"
$N_3(t)$ = población en el ámbito urbano con acceso al servicio de agua potable por pilón o pileta de uso público al momento "t"
$D(t)$ – población total en el ámbito urbano al momento "t"

Periodicidad de las mediciones

La periodicidad de medición del indicador será anual

Fuente de datos

INEI – Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)

Instrumentos de recolección de información

INEI – Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)
Pregunta 129A: El agua que utilizan en el hogar procede principalmente de red pública dentro de la vivienda (código 1), red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación (código 2) o pilón o pileta de uso público (código 3)

Sintaxis

En desarrollo

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Sector:	Saneamiento
Función:	18 Saneamiento
División funcional:	040 Saneamiento
Grupo funcional:	0089 Saneamiento Rural
Servicio público asociado:	Servicio de agua potable

Nombre del indicador

Cobertura de los servicios de agua en el ámbito rural

Definiciones

Definición: El indicador busca medir el porcentaje de personas en el ámbito rural con acceso al servicio de agua potable a través de red pública, ya sea mediante una conexión domiciliaria (dentro o fuera de la vivienda) o por pileta pública (no ubicada a más de 30 minutos de tiempo –ida y vuelta- o más de 250 metros de distancia).
Definición operacional: El indicador mide el porcentaje de personas en el ámbito rural con acceso al servicio de agua potable a través de red pública, ya sea mediante una conexión domiciliaria (dentro o fuera de la vivienda) o por pileta pública.

Dimensión de desempeño

El indicador es de cobertura

Unidad de medida

Personas

Valor del indicador

Región	Línea base (año 2019)			
	Población con acceso	Cobertura (%)	Población sin acceso	Brecha (%)

Fuente: ENAPRES 2019 - INEI

Justificación

El indicador cuantifica a la población rural que tiene acceso al servicio de agua potable en términos relativos (porcentaje), y su complemento determina la brecha de acceso. Estos indicadores permiten planificar las intervenciones públicas en la región, logrando así el acceso universal de los servicios de agua en el ámbito rural.

Limitaciones y supuestos empleados

El nivel de inferencia de la ENAPRES es regional.

Precisiones técnicas

Los criterios para determinar las variables que componen el indicador de cobertura son:
Población en el ámbito rural (Centros poblados con menos de 2,000 habitantes).
Población que accede al servicio de agua potable a través de una conexión dentro de su vivienda o fuera de su vivienda pero dentro de la edificación.
Población que accede al servicio de agua potable a través de una conexión de piletas públicas instaladas a una red pública
La población con acceso al servicio de agua potable mediante red pública se estima a partir de las siguientes preguntas del capítulo 100 (Características de la vivienda y del hogar / Saneamiento básico) del cuestionario de la ENAPRES:
Pregunta 129A: El agua que utilizan en el hogar procede principalmente de red pública dentro de la vivienda (código 1), red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación (código 2) o pilón o pileta de uso público (código 3).

Método de cálculo

$$Indicador(t) = 100 * \frac{N_1(t) + N_2(t) + N_3(t)}{D(t)}$$

Donde:
$Indicador(t)$ = porcentaje de población en el ámbito rural con acceso al servicio de agua potable a través de red pública o pilete pública al momento "t"
t = corresponde al año del periodo de medición
$N_1(t)$ = población en el ámbito rural con acceso al servicio de agua potable por red pública dentro de la vivienda al momento "t"
$N_2(t)$ = población en el ámbito rural con acceso al servicio de agua potable por red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación al momento "t"
$N_3(t)$ = población en el ámbito rural con acceso al servicio de agua potable por pilón o pileta de uso público al momento "t"
$D(t)$ = población total en el ámbito rural al momento "t"

Periodicidad de las mediciones

La periodicidad de medición del indicador será anual

Fuente de datos

INEI – Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)

Metodología de la recolección de información

Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)
Pregunta 129A: El agua que utilizan en el hogar procede principalmente de red pública dentro de la vivienda (código 1), red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación (código 2) o pilón o pileta de uso público (código 3).

Sintaxis

En desarrollo

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Sector:	Saneamiento
Función:	18 Saneamiento
División funcional:	0043 Saneamiento
Grupo funcional:	0088 Saneamiento Urbano
Servicio público asociado:	Servicio de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas

Nombre del indicador

Cobertura de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas en el ámbito urbano

Definiciones

Definición: El indicador busca medir el porcentaje de personas en el ámbito urbano con acceso a una opción tecnológica de eliminación sanitaria de excretas (alcantarillado, tanque séptico o letrina con pozo, losa o inodoros de compostaje) e instalación de lavado de manos. En particular, las instalaciones sanitarias no deben ser compartidas con otros hogares.
Definición operacional: El indicador mide el porcentaje de personas en el ámbito urbano con acceso al servicio de alcantarillado (dentro o fuera de la vivienda) u otras formas de disposición sanitaria de excretas (letrinas o UBS).

Dimensión de desempeño

El indicador es de cobertura

Unidad de medida

Personas

Valor del indicador

Región	Línea base (año 2019)			
	Población con acceso	Cobertura (%)	Población sin acceso	Brecha (%)

Fuente: ENAPRES 2019 - INEI

Justificación

El indicador cuantifica a la población urbana que tiene acceso al servicio de alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria de excretas en términos relativos (porcentaje), y su complemento determina la brecha de acceso. Estos indicadores permiten planificar las intervenciones públicas en la región, logrando así el acceso universal a este servicio.

Limitaciones y supuestos empleados

El nivel de referencia es regional.

Precisiones técnicas

Los criterios para determinar las variables que componen el indicador de cobertura son:
Población en el ámbito urbano (Centros poblados con más de 2,000 habitantes).
Población que accede al servicio de alcantarillado (través de una conexión dentro de su vivienda o fuera de su vivienda pero dentro de la edificación.
Población que accede a otras formas de disposición sanitaria de excretas como letrina o UBS (por observación directa).
La población con acceso al servicio de alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria de excretas se estima a partir de las siguientes preguntas del capítulo 100 (Características de la vivienda y del hogar) del cuestionario de la ENAPRES.
Pregunta 142: El baño o servicio higiénico que tiene en el hogar está conectado a red pública de desagüe dentro de la vivienda (código 1), red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación (código 2), letrina (código 3), pozo séptico/tanque séptico/biodigestor (código 4A), o pozo ciego/negro (código 5)
Pregunta 143: El entrevistador accede a la observación (código 1) del tipo de disposición sanitaria de excretas en el caso que la pregunta 142 sea letrina, pozo séptico/tanque séptico/biodigestor, o pozo ciego/negro
Pregunta 146: El resultado de la observación directa es letrina (código 1) en el caso que la pregunta 143 sea "Sí" y la pregunta 142 sea letrina, pozo séptico/tanque séptico/biodigestor, o pozo ciego/negro

Método de cálculo

$$Indicador(t) = 100 * \frac{N_1(t) + N_2(t) + N_3(t)}{D(t)}$$

Donde:
$Indicador(t)$ = porcentaje de población en el ámbito urbano con acceso al servicio de alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria de excretas al momento "t"
t = corresponde al año del periodo de medición
$N_1(t)$ = población en el ámbito urbano con acceso al servicio de alcantarillado por red pública de desagüe dentro de la vivienda al momento "t"
$N_2(t)$ = población en el ámbito urbano con acceso al servicio de alcantarillado por red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación al momento "t"
$N_3(t)$ = población en el ámbito urbano con acceso al servicio de disposición sanitaria de excretas por letrina (resultado de observación directa) al momento "t"
$D(t)$ = población total en el ámbito urbano al momento "t"

Periodicidad de las mediciones

La periodicidad de medición del indicador será anual

Fuente de datos

INEI - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)

Procedimiento de recolección de información

INEI - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)
Pregunta 142: El baño o servicio higiénico que tiene en el hogar está conectado a red pública de desagüe dentro de la vivienda (código 1), red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación (código 2), letrina (código 3), pozo séptico/tanque séptico/biodigestor (código 4A), o pozo ciego/negro (código 5)
Pregunta 143: El entrevistador accede a la observación (código 1) del tipo de disposición sanitaria de excretas en el caso que la pregunta 142 sea letrina, pozo séptico/tanque séptico/biodigestor, o pozo ciego/negro
Pregunta 146: El resultado de la observación directa es letrina (código 1) en el caso que la pregunta 143 sea "Sí" y la pregunta 142 sea letrina, pozo séptico/tanque séptico/biodigestor, o pozo ciego/negro

Sintaxis

En desarrollo

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Sector:	Saneamiento
Función:	18 Saneamiento
División funcional:	040 Saneamiento
Grupo funcional:	0089 Saneamiento Rural
Servicio público asociado:	Servicio de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas

Nombre del indicador

Cobertura de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas en el ámbito rural

Definiciones

Definición: El indicador busca medir el porcentaje de personas en el ámbito rural con acceso a una opción tecnológica de eliminación sanitaria de excretas (alcantarillado, tanque séptico o letrina con pozo, losa o inodoros de compostaje) e instalación de lavado de manos. En particular, las instalaciones sanitarias no deben ser compartidas con otros hogares.
Definición operacional: El indicador mide el porcentaje de personas en el ámbito rural con acceso al servicio de alcantarillado (dentro o fuera de la vivienda) u otras formas de disposición sanitaria de excretas (letrinas o UBS).

Dimensión de desempeño

El indicador es de cobertura.

Unidad de medida

Personas.

Valor del indicador

Región	Línea base (año 2019)			
	Población con acceso	Cobertura (%)	Población sin acceso	Brecha (%)

Fuente: ENAPRES 2019 – INEI

Justificación

El indicador cuantifica a la población rural que tiene acceso al servicio de alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria de excretas en términos relativos (porcentaje), y su complemento determina la brecha de acceso. Estos indicadores permiten alimentar las intervenciones públicas en la región, logrando así el acceso universal a este servicio.

Limitaciones y supuestos empleados

El nivel de inferencia es regional.

Precisiones técnicas

Los criterios para determinar las variables que componen el indicador de cobertura son:
Población en el ámbito rural (Centros poblados con menos de 2,000 habitantes).
Población que accede al servicio de alcantarillado través de una conexión dentro de su vivienda o fuera de su vivienda pero dentro de la edificación.
Población que accede a otras formas de disposición sanitaria de excretas como letrina o UBS (por observación directa).
La población con acceso al servicio de alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria de excretas se estima a partir de las siguientes preguntas del capítulo 100 (Características de la vivienda y del hogar) del cuestionario de la ENAPRES:
Pregunta 142: El baño o servicio higiénico que tiene en el hogar está conectado a red pública de desagüe dentro de la vivienda (código 1), red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación (código 2), letrina (código 3), pozo séptico/tanque séptico/biodigestor (código 4A), o pozo ciego/negro (código 5)
Pregunta 143: El entrevistador accede a la observación (código 1) del tipo de disposición sanitaria de excretas en el caso que la pregunta 142 sea letrina, pozo séptico/tanque séptico/biodigestor, o pozo ciego/negro
Pregunta 146: El resultado de la observación directa es letrina (código 1) en el caso que la pregunta 143 sea "Sí" y la pregunta 142 sea letrina, pozo séptico/tanque séptico/biodigestor, o pozo ciego/negro

Método de cálculo

$$Indicador(t) = 100 \times \frac{N_1(t) + N_2(t) + N_3(t)}{D(t)}$$

Donde:
$Indicador(t)$ = porcentaje de población en el ámbito rural con acceso al servicio de alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria de excretas al momento "t"
t = corresponde al año del periodo de medición
$N_1(t)$ = población en el ámbito rural con acceso al servicio de alcantarillado por red pública de desagüe dentro de la vivienda al momento "t"
$N_2(t)$ = población en el ámbito rural con acceso al servicio de alcantarillado por red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación al momento "t"
$N_3(t)$ = población en el ámbito rural con acceso al servicio de disposición sanitaria de excretas por letrina (resultado de observación directa) al momento "t"
$D(t)$ = población total en el ámbito rural al momento "t"

Periodicidad de las mediciones

La periodicidad de medición del indicador será anual.

Fuente de datos

INEI – Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)

Instrumento de recolección de información

Módulo 100 de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)
Pregunta 142: El baño o servicio higiénico que tiene en el hogar está conectado a red pública de desagüe dentro de la vivienda (código 1), red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación (código 2), letrina (código 3), pozo séptico/tanque séptico/biodigestor (código 4A), o pozo ciego/negro (código 5)
Pregunta 143: El entrevistador accede a la observación (código 1) del tipo de disposición sanitaria de excretas en el caso que la pregunta 142 sea letrina, pozo séptico/tanque séptico/biodigestor, o pozo ciego/negro
Pregunta 146: El resultado de la observación directa es letrina (código 1) en el caso que la pregunta 143 sea "Sí" y la pregunta 142 sea letrina, pozo séptico/tanque séptico/biodigestor, o pozo ciego/negro

Sintaxis

La sintaxis

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Sector:	Saneamiento
Función:	18 Saneamiento
División funcional:	040 Saneamiento
Grupo funcional:	0088 Saneamiento Urbano
Servicio público asociado:	Servicio de tratamiento de aguas residuales

Nombre del indicador

Tratamiento de aguas residuales

Definiciones

Definición: El indicador busca medir el porcentaje de personas con acceso al servicio de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con las normas

Definición operacional: El indicador mide el porcentaje de las aguas residuales recolectadas que reciben tratamiento efectivo previo antes de ser vertidas a un cuerpo receptor o ser reusadas en riego.

Dimensión de desempeño

El indicador es de cobertura

Unidad de medida

M3

Valor del indicador

Región	Linea base (año 2019)			
	Volumen tratado de aguas residuales (m3)	Cobertura (%)	Volumen no tratado de aguas residuales (m3)	Brecha (%)

Fuente: Gerencia de Supervisión y Fiscalización de SUNASS

Justificación

El indicador está orientado a medir el porcentaje de las aguas residuales recolectadas por los servicios de alcantarillado de las Empresas Prestadoras de Servicio de Saneamiento (EPS) reconocidas por SUNASS, que reciben un tratamiento efectivo de acuerdo a la normativa ambiental, antes de la descarga a un cuerpo receptor o ser reutilizadas.

La descarga directa de las aguas residuales en los receptores de agua como ríos, lagos, quebradas o el mar, sin tratamiento previo, es uno de los principales factores de contaminación de los diversos ecosistemas existentes y de las actuales fuentes agua (subterráneas y superficiales). Esto amenaza la sostenibilidad de los recursos y pone en riesgo la salud de la población.

Limitaciones y supuestos empleados

La información de la cobertura del servicio de tratamiento de aguas residuales corresponde únicamente a las EPS reconocidas actualmente por SUNASS, no se dispone de información de las aguas residuales tratadas a cargo de Municipalidades u otro tipo de operador distinto a la EPS.

Precisiones técnicas

Los criterios para determinar las variables que componen el indicador de cobertura son:

El volumen de aguas residuales recolectadas en el ámbito urbano, es estimada sobre el 80% del volumen de agua consumido por los hogares cuyas viviendas se encuentran conectadas al sistema de alcantarillado.

El volumen de aguas residuales tratadas es aquella que es recolectada e ingresa a las Plantas de tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

El volumen de aguas servidas con tratamiento efectivo corresponde al valor proporcionado por SUNASS en su Informe Anual indicado en la sección de fuentes de datos de la presente ficha.

Método de cálculo

$$indicador(t) = 100 * \frac{N(t)}{D(t)}$$

Donde:

$indicador(t)$ = porcentaje de las aguas residuales recolectadas que reciben tratamiento efectivo previo antes de ser vertidas a un cuerpo receptor o ser reusadas en riego al momento "t"

t = corresponde al año del periodo de medición

$N(t)$ = volumen de aguas residuales con tratamiento efectivo (primario, secundario o terciario) previo al vertimiento de esta agua en un cuerpo receptor al momento "t"

$D(t)$ = volumen de aguas residuales recolectadas mediante sistema de alcantarillado, y que pueden recibir un tratamiento previo o ser vertidos directamente a un cuerpo receptor al momento "t"

Periodicidad de las mediciones

La periodicidad de medición del indicador será anual

Fuente de datos

SUNASS - Informe anual "Benchmarking regulatorio de las empresas prestadoras (EPS)"

Procedimiento de recolección de información

Sistema de transferencia y captura de datos (SIDAP) - SUNASS

SIMILARES

No aplica

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

Si bien la meta es calcular el indicador a nivel de personas, no se dispone de información actualizada para su cálculo.

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Sector:	Saneamiento
Función:	18 Saneamiento
División funcional:	040 Saneamiento
Grupo funcional:	0088 Saneamiento Urbano
Servicio público asociado:	Servicio de agua potable

Nombre del indicador

Continuidad de los servicios de agua en el ámbito urbano

Definiciones

Definición: El indicador busca medir el porcentaje de personas con acceso al servicio de agua potable las 24 horas y 7 días a la semana en el ámbito urbano.
Definición operacional: El indicador mide el porcentaje de personas con acceso al servicio de agua potable las 24 horas y 7 días a la semana en el ámbito urbano.

Dimensión de desempeño

El indicador es de calidad

Unidad de medida

Personas

Valor del indicador

Región	Línea base (año 2019)			
	Población con acceso	Cobertura (%)	Población sin acceso	Brecha (%)

Fuente: ENAPRES 2019 - INEI

Justificación

El indicador cuantifica a la población urbana que tiene acceso al servicio de agua potable las 24 horas y 7 días a la semana (porcentaje) y su complemento determina la brecha de acceso. Estos indicadores permiten planificar las intervenciones públicas en la región, logrando así la continuidad del servicio de agua potable.

Limitaciones y supuestos empleados

El nivel de inferencia es regional

Precisiones técnicas

Los criterios para determinar las variables que componen el indicador de cobertura son:
Población en el ámbito urbano (Centros poblados con más de 2,000 habitantes).
Población que accede al servicio de agua potable a través de red pública (dentro o fuera de la vivienda) o pilón de uso público.
La población con acceso al servicio de agua potable (red pública o pilón de uso público) las 24 horas y 7 días a la semana se estima a partir de las siguientes preguntas del capítulo 100 (Características de la vivienda y del hogar / Saneamiento básico) del cuestionario de la ENAPRES.
Pregunta 130: El hogar tiene el servicio de agua todos los días de la semana (código 1); y en la sub-pregunta A) de número de horas al día declara 24 horas.

Método de cálculo

$$Indicador(t) = 100 \times \frac{N(t)}{D(t)}$$

Donde:
$Indicador(t)$ = porcentaje de población en el ámbito urbano con acceso al servicio de agua potable las 24 horas y 7 días a la semana al momento "t"
t = corresponde al año del periodo de medición
$N(t)$ = población en el ámbito urbano con acceso al servicio de agua potable (red pública o pilón de uso público) las 24 horas y 7 días a la semana al momento "t"
$D(t)$ = población total en el ámbito urbano con acceso al servicio de agua potable (red pública o pilón de uso público) al momento "t"

Periodicidad de las mediciones

La periodicidad de medición del indicador será anual

Fuente de datos

Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)

Instrumentos de recolección de información

Cuestionario de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)
Pregunta 130: El hogar tiene el servicio de agua todos los días de la semana (código 1); y en la sub-pregunta A) de número de horas al día declara 24 horas.

Otros

En desarrollo

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIRECCIÓN REGIONAL VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIRECCIÓN REGIONAL VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Sector:	Saneamiento
Función:	18 Saneamiento
División funcional:	0140 Saneamiento
Grupo funcional:	0089 Saneamiento Rural
Servicio público asociado:	Servicio de agua potable

Nombre del indicador

Continuidad de los servicios de agua en el ámbito rural

Definiciones

Definición: El indicador busca medir el porcentaje de personas con acceso al servicio de agua potable las 24 horas y 7 días a la semana en el ámbito rural.
Definición operacional: El indicador mide el porcentaje de personas con acceso el servicio de agua potable las 24 horas y 7 días a la semana en el ámbito rural.

Dimensión de desempeño

El indicador es de calidad

Unidad de medida

Personas

Valor del indicador

Región	Línea base (año 2019)			
	Población con acceso	Cobertura (%)	Población sin acceso	Brecha (%)

Fuente: ENAPRES 2019 - INEI

Justificación

El indicador cuantifica a la población rural que tiene acceso al servicio de agua potable las 24 horas y 7 días a la semana (porcentaje) y su complemento determina la brecha de acceso. Estos indicadores permiten planificar las intervenciones públicas en la región, logrando así la continuidad del servicio de agua potable.

Limitaciones y supuestos empleados

El nivel de inferencia es regional.

Precisiones técnicas

Los criterios para determinar las variables que componen el indicador de cobertura son:
Población en el ámbito rural (Centros poblados con menos de 2,000 habitantes).
Población que accede al servicio de agua potable a través de red pública (dentro o fuera de la vivienda) o pilón de uso público.
La población con acceso al servicio de agua potable (red pública o pilón de uso público) las 24 horas y 7 días a la semana se estima a partir de las siguientes preguntas del capítulo 100 (Características de la vivienda y del hogar / Saneamiento básico) del cuestionario de la ENAPRES:
Pregunta 130: El hogar tiene el servicio de agua todos los días de la semana (código 1); y en la sub-pregunta A) de número de horas al día declara 24 horas.

Método de cálculo

$$Indicador(t) = 100 * \frac{N(t)}{D(t)}$$

Donde:
$Indicador(t)$ = porcentaje de población en el ámbito rural con acceso al servicio de agua potable las 24 horas y 7 días a la semana al momento "t"
t = corresponde al año del periodo de medición
$N(t)$ = población en el ámbito rural con acceso al servicio de agua potable (red pública o pilón de uso público) las 24 horas y 7 días a la semana al momento "t"
$D(t)$ = población total en el ámbito rural con acceso al servicio de agua potable (red pública o pilón de uso público) al momento "t"

Periodicidad de las mediciones

La periodicidad de medición del indicador será anual.

Fuente de datos

Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)

Instrumento de recolección de información

Cuestionario de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)
Pregunta 130: El hogar tiene el servicio de agua todos los días de la semana (código 1); y en la sub-pregunta A) de número de horas al día declara 24 horas.

Sintaxis

No aplicable

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Sector:	Saneamiento
Función:	18 Saneamiento
División funcional:	040 Saneamiento
Grupo funcional:	0088 Saneamiento Urbano
Servicio público asociado:	Servicio de agua potable

Nombre del indicador

Calidad del agua en el ámbito urbano

Definiciones

Definición: El indicador busca medir el porcentaje de personas que consume agua libre de contaminación microbiológica y de sustancias químicas como el arsénico, fluoruro, entre otros, en el ámbito urbano.
Definición operacional: El indicador mide el porcentaje de personas que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l en el ámbito urbano.

Dimensión de desempeño

El indicador es de calidad

Unidad de medida

Personas

Valor del indicador

Región	Línea base (año 2019)			
	Población con acceso	Cobertura (%)	Población sin acceso	Brecha (%)

Fuente: ENAPRES 2019 - INEI

Justificación

El indicador cuantifica a la población urbana que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l., y su complemento determina la brecha de acceso. Estos indicadores permiten planificar las intervenciones públicas en la región, mejorando así la calidad del servicio de agua en el ámbito urbano.

Limitaciones y supuestos empleados

El nivel de inferencia es regional.

Precisiones técnicas

Los criterios para determinar las variables que componen el indicador de cobertura son:
Población en el ámbito urbano (Centros poblados con más de 2,000 habitantes).
La población que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l se estima a partir de las siguientes preguntas del capítulo 100 (Características de la vivienda y del hogar / Saneamiento básico) del cuestionario de la ENAPRES:
Pregunta 1290: Resultado obtenido en la evaluación de cloro residual libre en la muestra de agua del hogar mayor o igual a 0.5mg/l.

Método de cálculo

$$Indicador(t) = 100 * \frac{N(t)}{D(t)}$$

Donde:
$Indicador(t)$ = porcentaje de población en el ámbito urbano que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l al momento "t"
t = corresponde al año del periodo de medición
$N(t)$ = población en el ámbito urbano que consume agua (red pública o pilón de uso público) con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l al momento "t"
$D(t)$ = población total en el ámbito urbano que accedieron a la evaluación de los niveles de cloro residual libre al momento "t"

Periodicidad de las mediciones

La periodicidad de medición del indicador será anual

Fuente de datos

INEI - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)

Procedimiento de recolección de información

Cuestionario de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)
Pregunta 1290: Resultado obtenido en la evaluación de cloro residual libre en la muestra de agua del hogar mayor o igual a 0.5mg/l.

Sintaxis

En desarrollo

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Sector:	Saneamiento
Función:	18 Saneamiento
División funcional:	0140 Saneamiento
Grupo funcional:	0089 Saneamiento Rural
Servicio público asociado:	Servicio de agua potable

Nombre del indicador

Calidad del agua en el ámbito rural

Definiciones

Definición: El indicador busca medir el porcentaje de personas que consume agua libre de contaminación microbiológica y de sustancias químicas como el arsénico, fluoruro, entre otros, en el ámbito rural.
Definición operacional: El indicador mide el porcentaje de personas que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l en el ámbito rural.

Dimensión de desempeño

El indicador es de calidad.

Unidad de medida

Personas

Valor del indicador

Región	Línea base (año 2019)			
	Población con acceso	Cobertura (%)	Población sin acceso	Brecha (%)

Fuente: ENAPRES 2019 - INEI

Justificación

El indicador cuantifica a la población rural que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/L., y su complemento determina la brecha de acceso. Estos indicadores permiten planificar las intervenciones públicas en la región, mejorando así la calidad del servicio de agua en el ámbito rural.

Limitaciones y supuestos empleados

El nivel de inferencia es regional.

Precisiones técnicas

Los criterios para determinar las variables que componen el indicador de cobertura son:
Población en el ámbito rural (Centros poblados con menos de 2,000 habitantes).
La población que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l se estima a partir de las siguientes preguntas del capítulo 100 (Características de la vivienda y del hogar / Saneamiento básico) del cuestionario de la ENAPRES:
Pregunta 1290: Resultado obtenido en la evaluación de cloro residual libre en la muestra de agua del hogar mayor o igual a 0.5mg/l.

Método de cálculo

$$Indicador(t) = 100 \times \frac{N(t)}{D(t)}$$

Donde:
$Indicador(t)$ = porcentaje de población en el ámbito rural que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l al momento "t"
t = corresponde al año del periodo de medición
$N(t)$ = población en el ámbito rural que consume agua (red pública o pilón de uso público) con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l al momento "t"
$D(t)$ = población total en el ámbito rural que accedieron a la evaluación de los niveles de cloro residual libre al momento "t"

Periodicidad de las mediciones

La periodicidad de medición del indicador será anual

Fuente de datos

Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)

Instrumento de recolección de información

Cuestionario de Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)
Pregunta 1290: Resultado obtenido en la evaluación de cloro residual libre en la muestra de agua del hogar mayor o igual a 0.5mg/l.

Sintaxis

En desarrollo

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Sector:	Saneamiento
Función:	18 Saneamiento
División funcional:	040 Saneamiento
Grupo funcional:	0088 Saneamiento Urbano
Servicio público asociado:	Servicio de agua potable

Nombre del indicador

Agua gestionada de manera segura (ODS 6.1.1) en el ámbito urbano

Definiciones

Definición: El indicador busca medir el porcentaje de personas que utiliza una instalación de suministro de agua que sea accesible (dentro de la vivienda/parcela), continuo (24 horas y 7 días a la semana), sin contaminación fecal y química (calidad) y asequible (pagar el servicio de acuerdo con capacidad de pago) en el ámbito urbano.
Definición operacional: El indicador mide el porcentaje de personas con acceso al servicio de agua potable gestionado de manera segura el ámbito urbano.

Dimensión de desempeño

El indicador es de calidad

Unidad de medida

Personas

Valor del indicador

Región	Línea base (año 2019)			
	Población con acceso	Cobertura (%)	Población sin acceso	Brecha (%)

Fuente: ENAPRES 2019 - INEI

Justificación

El indicador cuantifica a la población urbana que tiene acceso al servicio de agua potable gestionado de manera que corresponde al menor porcentaje de los indicadores de cobertura, continuidad y calidad de agua. Este indicador permite direccionar los cambios en la política sectorial (intervenciones, actividades de los PPI, proyectos de inversión, etc.) generando un mayor dinamismo en el acceso a los servicios de agua potable.

Limitaciones y supuestos empleados

El nivel de inferencia es regional.

Precisiones técnicas

Los criterios para determinar las variables que componen el indicador de cobertura son:
Población en el ámbito urbano (Centros poblados con más de 2,000 habitantes).
Población que accede al servicio de agua potable a través de red pública (dentro o fuera de la vivienda) o pilón de uso público (Pregunta 129A).
La población con acceso al servicio de agua potable (red pública o pilón de uso público) las 24 horas y 7 días a la semana (Pregunta 130).
La población que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l (Pregunta 129D).

Método de cálculo

$$Indicador(t) = Min\,[I_1(t), I_2(t), I_3(t)]$$

Donde:
$Indicador(t)$ = porcentaje de población en el ámbito urbano con acceso al servicio de agua potable gestionado de manera segura al momento "t"
t = corresponde al año del periodo de medición
$I_1(t)$ = porcentaje de población en el ámbito urbano con acceso al servicio de agua potable a través de red pública o pileta pública al momento "t" (acceso)
$I_2(t)$ = porcentaje de población en el ámbito urbano con acceso al servicio de agua potable las 24 horas y 7 días a la semana al momento "t" (continuidad)
$I_3(t)$ = porcentaje de población en el ámbito urbano que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l al momento "t" (calidad)

Periodicidad de las mediciones

La periodicidad de medición del indicador será anual.

Fuente de datos

Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)

Instrumento de recolección de información

Módulo 200 de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)
Pregunta 129A: El agua que utilizan en el hogar procede principalmente de red pública dentro de la vivienda (código 1), red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación (código 2) o pilón o pileta de uso público (código 3).
Pregunta 130: El hogar tiene el servicio de agua todos los días de la semana (código 1), y en la sub-pregunta A) el número de horas al día declara 24 horas.
Pregunta 129D: Resultado obtenido en la evaluación de cloro residual libre en la muestra de agua del hogar mayor o igual a 0.5 mg/l.

Sintaxis

No aplica

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PIURA

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Sector:	Saneamiento
Función:	18 Saneamiento
División funcional:	040 Saneamiento
Grupo funcional:	0089 Saneamiento Rural
Servicio público asociado:	Servicio de agua potable

Nombre del indicador

Agua gestionada de manera segura (ODS 6.1.1) en el ámbito rural

Definiciones

Definición: El indicador busca medir el porcentaje de personas que utiliza una instalación de suministro de agua que sea accesible (dentro de la vivienda/parcela), continua (24 horas y 7 días a la semana), sin contaminación fecal y química (calidad) y asequible (pagar el servicio de acuerdo con capacidad de pago) en el ámbito rural.
Definición operacional: El indicador mide el porcentaje de personas con acceso al servicio de agua potable gestionado de manera segura el ámbito rural.

Dimensión de desempeño

El indicador es de calidad

Unidad de medida

Personas

Valor del indicador

Región	Línea base (año 2019)			
	Población con acceso	Cobertura (%)	Población sin acceso	Brecha (%)

Fuente: ENAPRES 2019 - INEI

Justificación

El indicador cuantifica la población rural que tiene acceso al servicio de agua potable gestionado de manera que corresponde al menor porcentaje de los indicadores de cobertura, continuidad y calidad de agua. Este indicador permite direccionar los cambios en la política sectorial (intervenciones, actividades de los PPR, proyectos de inversión, etc.) generando un mayor dinamismo en el acceso a los servicios de agua potable.

Limitaciones y supuestos empleados

El nivel de inferencia es regional.

Precisiones técnicas

Los criterios para determinar las variables que componen el indicador de cobertura son:
Población en el ámbito rural (Centros poblados con más de 2,000 habitantes).
Población que accede al servicio de agua potable a través de red pública (dentro o fuera de la vivienda) o pilón de uso público (Pregunta 129A).
La población con acceso al servicio de agua potable (red pública o pilón de uso público) las 24 horas y 7 días a la semana (Pregunta 130).
La población que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l (Pregunta 129D).

Método de cálculo

$$Indicador(t) = Min\{I_1(t), I_2(t), I_3(t)\}$$

Donde:
$Indicador(t)$ = porcentaje de población en el ámbito rural con acceso al servicio de agua potable gestionado de manera segura al momento "t"
t = corresponde al año del periodo de medición
$I_1(t)$ = porcentaje de población en el ámbito rural con acceso al servicio de agua potable a través de red pública o pileta pública al momento "t" (acceso)
$I_2(t)$ = porcentaje de población en el ámbito rural con acceso al servicio de agua potable las 24 horas y 7 días a la semana al momento "t" (continuidad)
$I_3(t)$ = porcentaje de población en el ámbito rural que consume agua con presencia de cloro residual libre mayor o igual a 0.5 mg/l al momento "t" (calidad)

Periodicidad de las mediciones

La periodicidad de medición del indicador será anual.

Fuente de datos

Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)

Instrumento de recolección de información

Cuestionario de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)
Pregunta 129A: El agua que utilizan en el hogar procede principalmente de red pública dentro de la vivienda (código 1), red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación (código 2) o pilón o pileta de uso público (código 3).
Pregunta 130: El hogar tiene el servicio de agua todos los días de la semana (código 1), y en la sub-pregunta A| de número de horas al día declara 24 horas.
Pregunta 129D: Resultado obtenido en la evaluación de cloro residual libre en la muestra de agua del hogar mayor o igual a 0.5mg/l.

Sintaxis

No aplica

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Sector:	Saneamiento
Función:	18 Saneamiento
División funcional:	040 Saneamiento
Grupo funcional:	0088 Saneamiento Urbano y 0089 Saneamiento Rural
Servicio público asociado:	Servicio de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas, y de tratamiento de aguas residuales

Nombre del indicador

Saneamiento[5] gestionado de manera segura (ODS 6.2.1 y 6.3.1)

Definiciones

Definición: El indicador busca medir el porcentaje de personas que utiliza instalaciones (servicios sanitarios) privadas donde los desechos fecales se depositan de manera segura in situ o se transportan y se tratan fuera del lugar, además de una instalación de lavado de manos con agua y jabón. En particular, las instalaciones sanitarias no deben ser compartidas con otros hogares.
Definición operacional: El indicador mide el porcentaje de personas con acceso al servicio de saneamiento gestionado de manera segura.

Dimensión de desempeño

El indicador es de calidad

Unidad de medida

Personas

Valor del indicador

Región	Línea base (año 2019)			
	Población con acceso	Rango de cobertura (%)	Población sin acceso	Rango de brecha (%)

Fuente: ENAPRES 2019 – INEI; Gerencia de Supervisión y Fiscalización - SUNASS

Justificación

El indicador cuantifica a la población que tiene acceso al servicio de saneamiento gestionado de manera segura y su complemento determina la brecha de acceso. Este indicador permite direccionar los cambios en la política sectorial (intervenciones, actividades de los PPR, proyectos de inversión, etc.) generando un mayor dinamismo en el acceso a los servicios de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas, y de tratamiento de aguas residuales.

Limitaciones y supuestos empleados

No se cuenta con información actualizada para las siguientes variables: i) porcentaje de filtración de los sistemas de alcantarillado, ii) caudal (l/s) residual recaudado por las Plantas de tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), iii) dotación por persona (l/hab./día), iv) porcentaje de pérdida del sistema, y v) caudal tratado (M3/s).
Los valores numéricos se obtienen del documento "Diagnóstico de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en el ámbito de operación de las entidades prestadoras de servicios de saneamiento", elaborado por GIZ y SUNASS en el año 2015.

Precisiones técnicas

Los criterios para determinar las variables que componen el indicador de cobertura son:
El porcentaje de filtración de los sistemas de alcantarillado es 10%
El porcentaje de pérdidas del agua potable producida es 20%
El caudal (l/s) residual recaudado por las Plantas de tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) es 30,490 l/s
Dotación de agua por persona (l/hab./día) es 182 l/hab./día
Caudal tratado (M3/s) es 13.31 m3/s
Las fórmulas se obtuvieron del "Informe Técnico: Evolución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Agua y Saneamiento de Perú", elaborado por el Equipo Técnico Regional de Agua y Saneamiento (ETRAS) en el año 2019.

Método de cálculo

$$Indicador_1(t) = 100 * \left(\frac{C_1(t) * 86{,}400}{Q_1(t) * 0.8}\right) / P(t)$$

Donde:
$Indicador_1(t)$ = porcentaje de población cuyas aguas servidas son recolectadas mediante el sistema de alcantarillado al momento "t"
t = corresponde al año del periodo de medición
$Q_1(t)$ = caudal (l/s) residual recaudado por las Plantas de tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) al momento "t"
$C_1(t)$ = dotación de agua por persona (l/hab./día) al momento "t"
$P(t)$ = población total al momento "t"

$$Indicador_2(t) = 100 * \left(\frac{P_1(t) * C_2(t)}{C_1(t)}\right) / P(t)$$

Donde:
$Indicador_2(t)$ = porcentaje de población cuyas aguas servidas son tratadas en Plantas de tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) al momento "t"
t = corresponde al año del periodo de medición
$P_1(t)$ = población cuyas aguas servidas son recolectadas mediante el sistema de alcantarillado al momento "t"
$C_1(t)$ = caudal (m3/s) residual tratado en las Plantas de tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) al momento "t"
$C_2(t)$ = caudal (m3/s) residual recaudado por las Plantas de tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) al momento "t"
$P(t)$ = población total al momento "t"

Con los cálculos previos se procede a calcular el siguiente cuadro:

[5] La denominación *Saneamiento* en los indicadores de ODS abarca los servicios de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas, y de tratamiento de aguas residuales.

Tipo de sistema	% de población	Sistema con contenido	Con excretas eliminadas in situ de manera segura	Con excretas que se vacian para el transporte	Con excretas transportadas y entregadas a PTAR	Con excretas tratadas en plantas de tratamiento	Con gestión segura
Red pública de alcantarillado	CA				$Indicador_1(t)$	$Indicador_2(t)$	$CA * Indicador_1(t)$
Saneamiento in situ (tanques sépticos, letrinas de pozo mejorados o de compostaje)	CL			0.0	0.0	0.0	Rango entre 0% - CL%
Total mejorada	$CA + CL$						Rango entre $[CA * Indicador_1(t)]\%$ - $[CA * Indicador_2(t)]\% + CL\%$

Periodicidad de las mediciones

La periodicidad de medición del indicador será anual

Fuente de datos

INEI – Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)
Gerencia de Supervisión y Fiscalización de SUNASS

Instrumento de recolección de información

Cuestionario de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)
Pregunta 142: El baño o servicio higiénico que tiene en el hogar está conectado a red pública de desague dentro de la vivienda (código 1), red pública de desague fuera de la vivienda pero dentro de la edificación (código 2), letrina (código 3), pozo septico/tanque séptico/biodigestor (código 4A), o pozo ciego/negro (código 5)
Pregunta 143: El entrevistador accede a la observación (código 1) del tipo de disposición sanitaria de excretas en el caso que la pregunta 142 sea letrina, pozo séptico/tanque séptico/biodigestor, o pozo ciego/negro
Pregunta 146: El resultado de la observación directa es letrina (código 1) en el caso que la pregunta 143 sea "SI" y la pregunta 142 sea letrina, pozo séptico/tanque séptico/biodigestor, o pozo ciego/negro

Sintaxis

No aplica

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

Anexo 3: Escenario para la determinación del horizonte de cierre de brechas

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

Anexo 4: Cartera priorizada de proyectos

- El primer paso para elaborar la cartera base priorizada fue realizar la proyección para conocer la población en el ámbito urbano y rural al año 2030, así mismo en el escenario 01 se tiene que al 2027 se debe cerra las brechas de acceso al sistema de agua potable para el ámbito urbano y para el ámbito rural al 2030.
- Se tiene que para el 2027 se debe cerrar brechas de acceso a alcantarillado o disposición sanitaria de excretas para el ámbito urbano y para el ámbito rural al 2030.
- Para el 2040 se debe cerrar brechas al tratamiento de aguas residuales urbanas.
- Así mismo se ha obtenido los montos de inversión para el cierre de brecha programado.
- Aqui tenemos los cuadros resumen de las inversiones priorizadas PMI, NO PMI, Oxi, EPS y proyectos reactiva.

INVERSIONES PRIORIZADAS PMI							
Cartera de Proyectos PMI	Total	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Proyectos en la fase de Inversion	860,107,602	319,296,743	310,550,374	216,464,629	113,995,856	-	-
Proyectos que cierran brechas en pre Inversion	178,900,521	22,497,631	27,346,049	68,569,313	60,487,488	-	-
Rehabilitacion	934,430,641	102,181,174	136,205,367	223,389,916	211,615,964	95,927,611	65,110,610
SUB TOTAL	**1,973,638,764**	**443,975,588**	**474,101,790**	**508,423,858**	**386,099,308**	**95,927,611**	**65,110,610**

INVERSIONES PRIORIZADAS NO PMI							
Cartera de Proyectos No PMI	Total	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Proyectos en la fase de Inversion	230,485,427		137,712,924	56,386,251	56,386,251	-	-
Proyectos que cierran brechas en pre inversion	468,536,948			70,180,565	23,226,057	165,462,028.54	209,668,297.34
Rehabilitacion	780,507,787		-	-	233,573,815	313,892,084.68	233,041,887.42
SUB TOTAL	**1,099,530,162**	-	**137,712,924**	**126,566,816**	**313,186,124**	**479,354,113**	**442,710,185**

INVERSIONES PRIORIZADAS APP + OXI							
Cartera de Proyectos	Total	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Proyectos priorizados	93,695,346		15,027,950	18,839,079	36,606,116	23,222,201	
SUB TOTAL	**93,695,346**	-	**15,027,950**	**18,839,079**	**36,606,116**	**23,222,201**	-

INVERSIONES PRIORIZADAS EPS							
Cartera de Proyectos	Total	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Proyectos priorizados	44,676,636		44,676,636				
SUB TOTAL		-	**44,676,636**	-	-	-	-

REACTIVACION DE PROYECTOS - 2021							
Cartera de Proyectos	Total	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Proyectos priorizados	41,151,840		41,151,840				
SUB TOTAL		-	**41,151,840**	-	-	-	-

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
DIRECCION CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRE. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRE. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA
EL PERÚ

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
REPÚBLICA DEL PERÚ
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
G.R. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
G.R. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIR. PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
VIVIENDA CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
VIVIENDA CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
G. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
G. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
DIRECCION CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIR. REG. VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PIURA

Anexo Nº5: estimación de costos de operación y mantenimiento

La estimación detallada de los costos de operación y mantenimiento, tanto para el ámbito urbano como para el rural, deberán ser publicados por la Sunass, con la finalidad de obtener mayor rigurosidad en las estimaciones.

En caso de no contar con la información mencionada, se procederá a realizar el siguiente procedimiento:

1. Ámbito urbano

Para los costos de operación y mantenimiento (OyM) del ámbito urbano, se debe utilizar la información más actualizada de la(s) EPS. En particular, se sugiere seguir la siguiente metodología:

a) Considerar la información de costos de OyM agregados por año de los Estudios Tarifarios más recientes aprobados por Sunass para la(s) EPS que opera(n) en la región.

b) Los valores encontrados dividirlos entre la población servida indicada en los estudios obteniendo así los costos de OyM per cápita. Estos pueden promediarse si hay más de una EPS. Con estos datos se debe completar la siguiente tabla que se añade al documento PRS junto con una breve descripción de los valores encontrados (promedio de los costos per cápita de agua potable y alcantarillado, la composición de los costos, entre otros).

Tabla N° 1: Costos de OyM estimados per cápita ámbito urbano

Año	Costos de OyM Agua Potable	Costos de OyM Alcantarillado	Total	Población servida Agua Potable	Población servida Alcantarillado	Costo per cápita agua potable	Costo per cápita alcantarillado
2020	43,299,396.00	14,453,879.00	57,753,275.0	826,107.00	737,577.00	52.41	19.59

Fuente: Estudio Tarifario EPS Grau 2020-2025

Se considera importante mencionar que estos costos deben ser cubiertos con las tarifas, existiendo transferencias eventuales del Gobierno Central para mantenimiento en casos especiales.

2. Ámbito rural

A falta de información de un estudio detallado y específico para los costos de OyM del ámbito rural, se recomienda utilizar información de sistemas que tengan buen funcionamiento en el ámbito rural de la región por periodos significativos de tiempo, siguiendo la metodología explicada a continuación:

- Ubicar los distritos con infraestructura buena o regular de los servicios (información obtenida de Datass).
- Los datos de Datass no hacen referencia al proyecto que ejecuto dicho sistema, por lo que se debe emparejar sus localidades con información de Banco de Proyectos del MEF (PIPs cerrados). Se debe consultar la ficha de registro de modo que se obtiene los costos de OyM del proyecto y la población beneficiada.
- Si la muestra es limitada (menor o igual a 15), se debe ampliar con información de Proyectos de Inversión viables en el sector para la región. Estos deben ser elegidos de manera aleatoria y se debe consultar la respectiva ficha de registro.
- Para cada proyecto de la muestra total, se debe calcular los costos de OyM per cápita.
- Realizar un promedio aritmético de los costos de OyM per cápita; y asumir que el 80% del costo per cápita final corresponderá al servicio de agua potable y el resto al servicio de saneamiento.
- Validar el resultado obtenido, al menos puntualmente con consultas directas en JASS de la región, respecto a los costos de operación y mantenimiento.
- Dado que la poblacion rural paga una tarifa (cuota familiar), se debe calcular el promedio general de la cuota familiar mensual pagada en las JASS (información de Datass). Este monto hallado debe ser dividido entre 4 (asumiendo una familia de 4 personas) y multiplicado por 12 obteniendo el monto per cápita anual pagado a las JASS. Este último es distribuido, siendo una proporción correspondiente al servicio de agua potable y la otra al de saneamiento. El valor numérico de esta proporción será determinado por el MVCS y podría encontrarse alrededor de un 80/20. De este modo, se calcula el déficit estimado de agua potable y saneamiento (costos de OyM del servicio menos proporción de la cuota familiar)

Realizado lo anterior, el Equipo Técnico preparará un cuadro resumen como se muestra a continuación. Este cuadro debe añadirse al documento PRS, al igual que una descripción de los valores hallados (promedio de los costos per cápita de agua potable y alcantarillado).

Tabla N° 2: Costos de OyM estimados per cápita ámbito rural

Año	Costo de OyM per cápita agua potable y alcantarillado	Costo de OyM per cápita agua potable	Costo de OyM per cápita saneamiento	Déficit Estimado Agua Potable	Déficit Estimado saneamiento
2020	109.40	87.52	21.88	1,325.28	331.32

Fuente: DATASS, Banco de Inversiones-MEF, . Elaboración propia.

Costos de inversión per cápita

En cuanto a los costos de inversión per cápita, actualmente el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021 utiliza los costos per cápita de ampliación de cobertura, rehabilitación y tratamiento de aguas residuales calculados siguiendo la metodología aprobada por Resolución Ministerial Nº336-2014-VIVIENDA. Asimismo, para los costos de micro medición utiliza los promedios de costos de micro medición contenidos en Estudios Tarifarios; para la cuantificación de las inversiones en Fortalecimiento de Capacidades de los prestadores, toma en consideración las estimaciones de OTASS para sus intervenciones en los prestadores y una alícuota para el ámbito rural.

Esta información deberá ser actualizada por las regiones en los PRS.