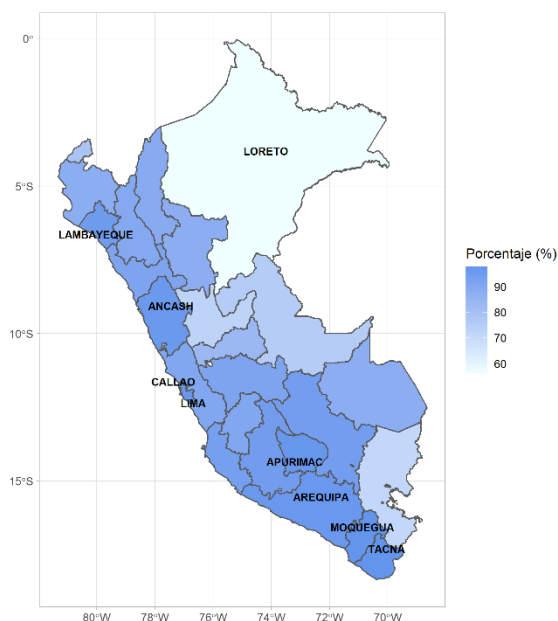


Informe: Agua limpia y saneamiento

El sexto Objetivo de Desarrollo Sostenible propone garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y saneamiento para la totalidad de la ciudadanía. Este objetivo ha tomado especial protagonismo frente a la pandemia por el brote de COVID- 19 a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera, por ejemplo, que una de las normas básicas de la buena higiene es el lavado periódico y cuidadoso de las manos con agua y jabón para la eliminación de los gérmenes. Sin embargo, la importancia de este objetivo no se reduce al mero uso de acceso a agua. Su consecución, además, acercará a los países al fin de la pobreza (ODS 1), a que sus ciudadanos lleven una vida sana y saludable (ODS 3) y hacia una producción y consumo responsables (ODS 12), entre otros objetivos de calidad de vida.

Como señala el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD 2021), para alcanzar las metas del ODS 6, es necesario realizar inversiones adecuadas en infraestructura, proporcionar instalaciones sanitarias y fomentar prácticas de higiene. En el presente informe se evalúan los avances en los múltiples indicadores de este objetivo a nivel nacional y regional en el Perú.

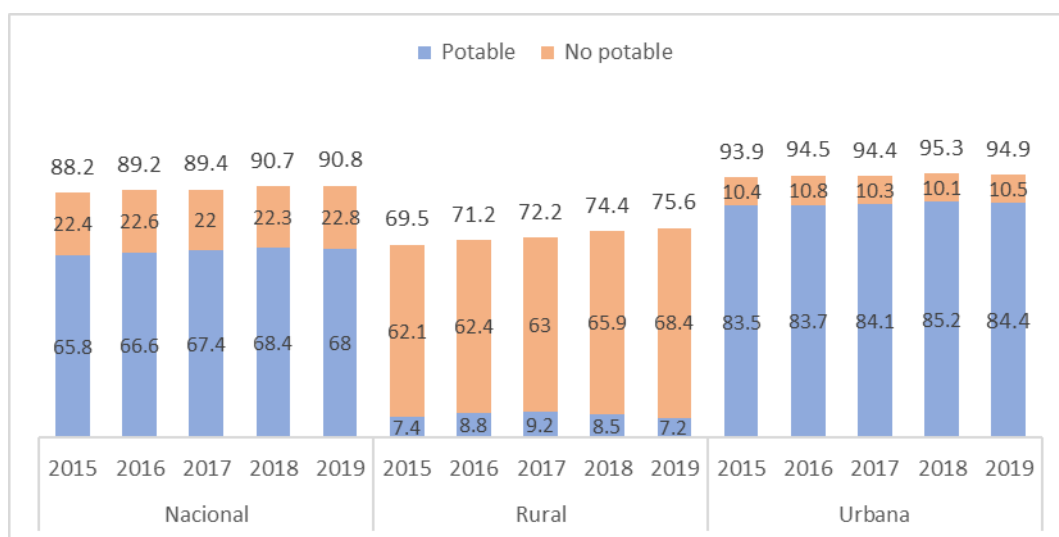
Ilustración 1. Población que consume agua proveniente de red pública.



Fuente: INEI (2019). Elaboración propia.

La **primera meta** al 2030 es lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos. El indicador que se utiliza es la proporción de la población que dispone de agua proveniente de red pública. Ello incluye red pública dentro o fuera de la vivienda y pilón de uso público. A nivel nacional, al 2019, el 90.8% de la población consumía agua proveniente de red pública. En el área urbana, la proporción ascendía al 94.9%. En cambio, en el área rural caía hasta el 75.6%. La Ilustración 1 señala los departamentos con una proporción superior al 95%, entre los que destacan Moquegua (97.9%), Tacna (97.8%) y el Callao (97.6%). Por el contrario, Loreto es el departamento con la menor proporción (56.3%), 15 puntos porcentuales arriba lo acompañan Puno (71.6%) y Huánuco (73.1%).

Ilustración 2. Población que consume agua potable por condición de potabilidad proveniente de red pública, 2015- 2019.

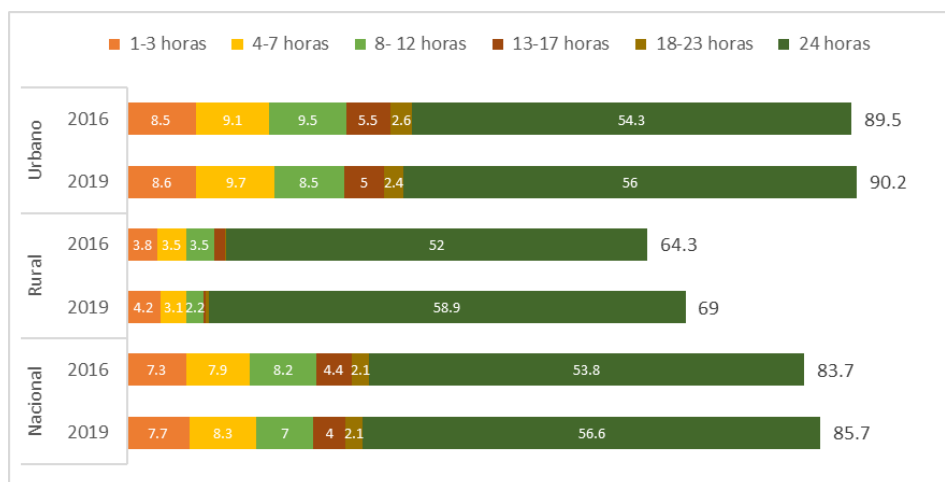


Fuente: INEI (2020). Elaboración propia.

La Ilustración 2 da cuenta del avance entre el 2015 y el 2019 en el consumo de agua potable y no potable proveniente de red pública. El mayor incremento acumulado en el consumo de agua proveniente de red pública se produjo en el área rural, con 6 puntos porcentuales. Sin embargo, dicho incremento ocurrió principalmente en el consumo de agua no potable, reduciéndose, por el contrario, el nivel de acceso a agua potable del 2015 al 2019 en dicho territorio.

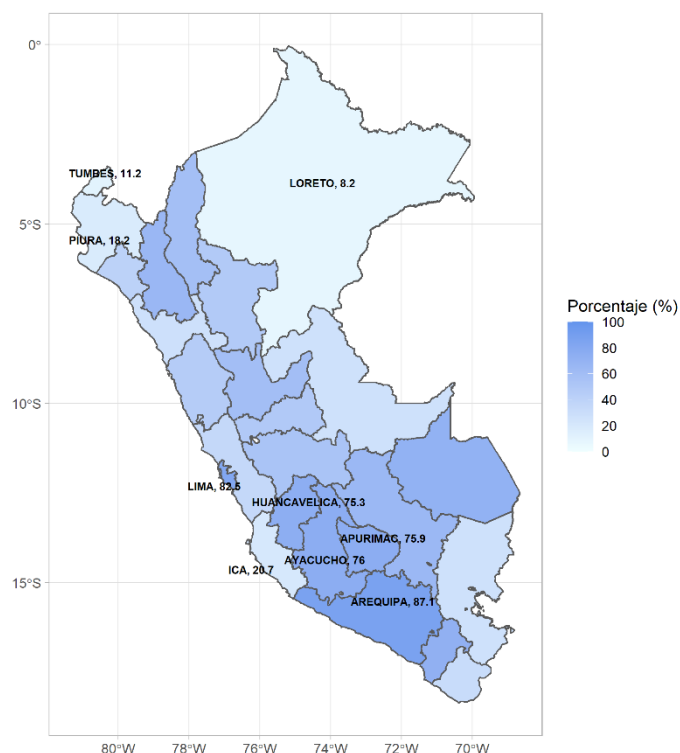
No obstante, la disponibilidad del agua por red pública no da cuenta de otros criterios. Por ejemplo, la proporción de población que declara acceder a agua proveniente de la red pública no necesariamente dispone de ella todos los días. Como se desprende de la Ilustración 3, la proporción de quienes consumían agua proveniente de red pública todos los días en el 2019 fue del 85.7% a nivel nacional. De este dato, sólo el 56.6% tenía acceso todos los días, las 24 horas del día. El ámbito rural es el que mayor incremento tuvo en el acceso: pasó de una proporción del 64.3% del 2016 a un 69% del 2019, y, particularmente se incrementó en 6.9 puntos porcentuales el acceso diario y de 24 horas, lo cual es un incremento por encima del promedio nacional.

Ilustración 3. Población que consume agua proveniente de red pública todos los días por rango de horas.



Fuente: INEI (2019). Elaboración propia.

Ilustración 4. Población que consume agua proveniente de red pública todos los días las 24 horas.



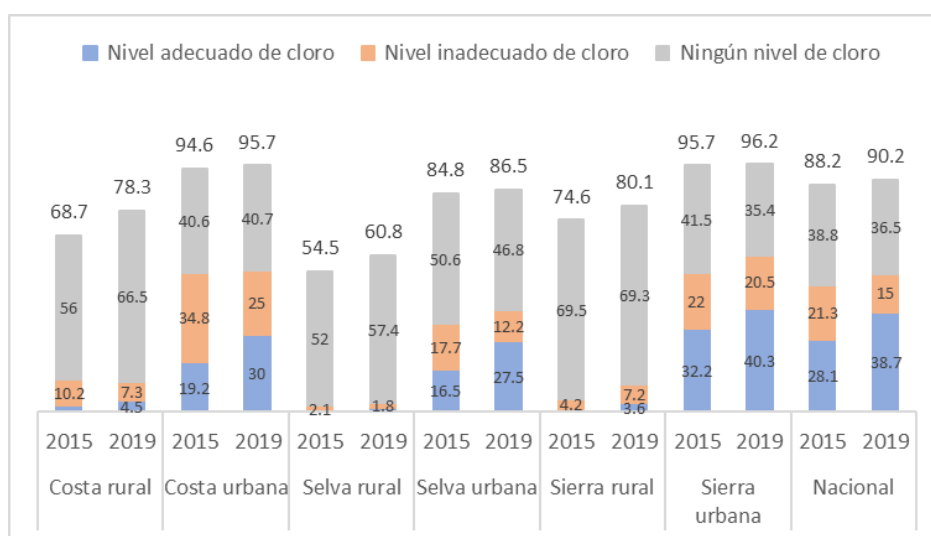
Fuente: INEI (2019). *Elaboración propia.*

Del mismo modo que declarar tener el servicio de agua por red pública no necesariamente implica que esto suceda todos los días, el declarar consumirla todos los días no significa que se tenga el servicio las 24 horas del día. Como se advierte en la Ilustración 6, Arequipa (87.1%), Lima (82.5%), Ayacucho (76%), Apurímac (75.9%) y Huancavelica (75.3%) presentan los niveles más altos de acceso a agua proveniente de la red pública todos los días y las 24 horas del día. En cambio, en Loreto (8.2%), Tumbes (11.2%), Piura (18,2%) e Ica (20,7%) se registran los menores niveles al 2019.

Otro aspecto cuyo monitoreo es fundamental es la situación del nivel de cloro adecuado del agua que consumen los peruanos¹. A nivel nacional, al 2019, apenas del 38.7% de la población

consumía agua con el nivel de cloro adecuado proveniente de red pública. La Ilustración 5 indica las diferencias entre territorios en los niveles de cloro en el 2015 y 2019, así como la proporción de quienes consumen agua sin cloración. El desafío es entonces, no sólo mejorar el acceso, sino también la calidad del agua para los hogares.

Ilustración 5. Población que consume agua proveniente de red pública con algún nivel de cloro por niveles, 2015 y 2019.

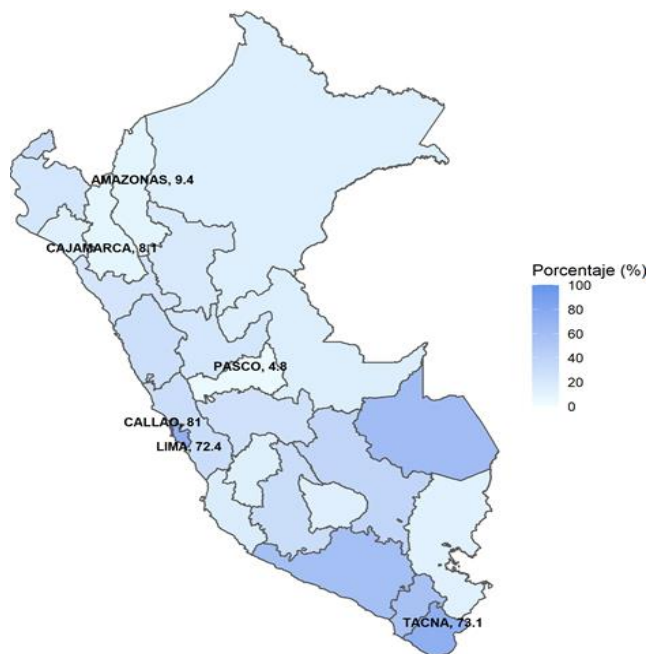


Fuente: INEI (2019). *Elaboración propia.*

¹ La presencia de cloro residual comprueba que la mayoría de los organismos peligrosos ya fueron eliminados del agua y, por lo tanto, que es seguro consumirla.

A nivel nacional, si bien entre 2015 y 2019 se ha reducido la proporción de población cuya agua no ha recibido ningún tipo de cloración, el nivel adecuado de cloración ha pasado de 21.3% a 15% en dichos años. En el caso de la selva rural la situación es mucho más alarmante: no sólo es el territorio que tiene menor proporción de acceso a agua, sino que apenas un 1.6% tiene acceso a agua con niveles adecuados de cloro. La sierra urbana (40.3%) es la región en la que existe una mayor proporción de la población que consume agua con niveles adecuados de cloro en el 2019. Un dato adicional que nos muestra el INEI al 2019 es que, en Lima Metropolitana, 7 de cada 10 individuos consumía agua con el nivel de cloro adecuado, mientras que en el resto del país solo 2 de cada 10 lo hacía.

Ilustración 6. Población que consume agua con nivel de cloro adecuado ($\geq 0,5$ mg/l) proveniente de red pública.



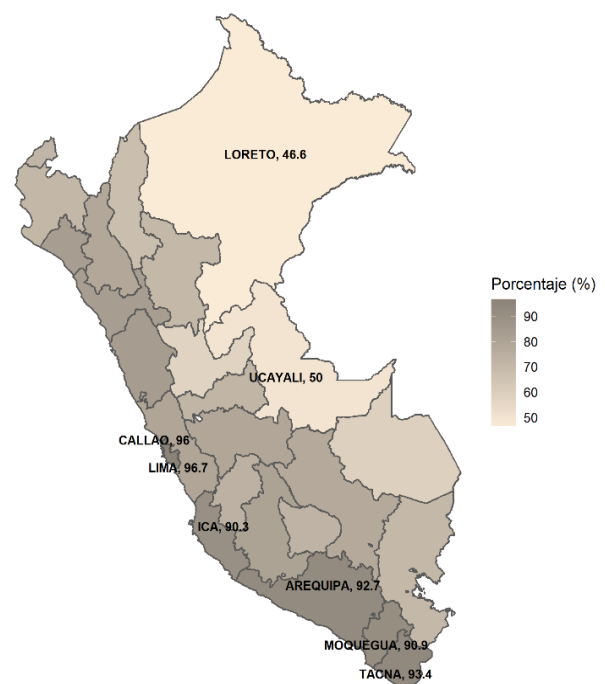
Fuente: INEI (2019). Elaboración propia.

En ese sentido, el indicador propuesto por el INEI para medir el avance en esta meta es la proporción de la población que utiliza servicios de saneamiento gestionados sin riesgos (dentro o fuera de la vivienda, letrina y pozo séptico). A nivel nacional, la proporción asciende a 82.6%. En Lima Metropolitana alcanza el 96.7%, mientras que, en el resto del país, llega al 76.1%. En el área urbana 9 de cada diez personas (91.7%) utiliza servicios de saneamiento gestionados sin riesgo; en tanto, en el área rural apenas 5 personas lo hacen. En la selva rural, la proporción cae hasta el 36.8%. Esta cifra se explica en la medida que Loreto (45.8%) y

Como se desprende de la Ilustración 6, en algunos departamentos – Pasco (4.8%), Cajamarca (8.1%), Amazonas (9.4%)– la proporción tampoco supera el 10%, es decir, apenas una de cada 10 personas consume agua con el nivel de cloro adecuado. Por otro lado, Tacna y el Callao presentan la mayor proporción con el 73.1% y 81%, respectivamente, quedando Lima Metropolitana en tercer lugar con 72.4%.

La **segunda meta** de este ODS propone lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para la totalidad de la población.

Ilustración 7. Población que utiliza servicios de saneamiento gestionados sin riesgos.

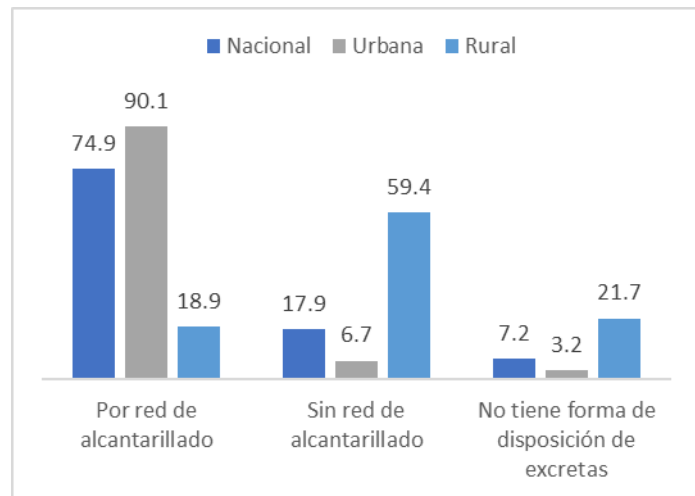


Fuente: INEI (2019). Elaboración propia.

Ucayali (50%), de la región selva, son los departamentos con menor proporción al 2019 (Ilustración 7).

La proporción de la población con acceso a red pública de alcantarillado a nivel nacional al 2019 fue del 74.9%, como se desprende de la Ilustración 8. Específicamente, alrededor de 7 hogares de cada 10 señaló tener red pública de desagüe dentro de la vivienda. El 17.9% señaló no tener red de alcantarillado. En tanto, 1 de cada 10 hogares indicó no tener ninguna forma de disposición de excretas; en el área rural, la cifra ascendía al 21.7%. Esta es una proporción cercana a la de quienes eliminan sus excretas mediante pozo ciego o negro en el área rural (27.1%). Además, mientras que, en el 2019, en el área urbana la proporción ascendía al 90.1%; en la rural, la cobertura fue del 18.9%.

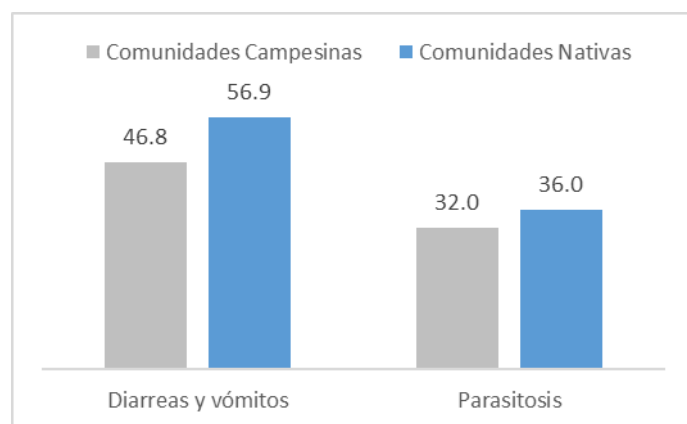
Ilustración 8. Población con acceso a red pública de alcantarillado, según área de residencia.



Fuente: INEI (2019). Elaboración propia.

Si se toman en cuenta otras formas de disposición de excretas, a través de la Encuesta Nacional a Programas Presupuestales (ENAPRES), el Programa Nacional de Saneamiento Rural informa que la cobertura en el 2018 en el área rural fue del 29.3%. Esta cifra diferenciada es relevante debido a que, como señala la meta, debe atenderse las distintas necesidades específicas de la población. En ese sentido, es bueno resaltar que el 56.9% de las comunidades nativas y el 46.8% de las comunidades campesinas censadas en 2017 indicaron que su población presentó en los últimos 12 meses anteriores al censo, diarreas y vómitos. Ambos constituyen síntomas de enfermedades infecciosas y parasitarias, estrechamente vinculadas a la eliminación no higiénica de las excretas.

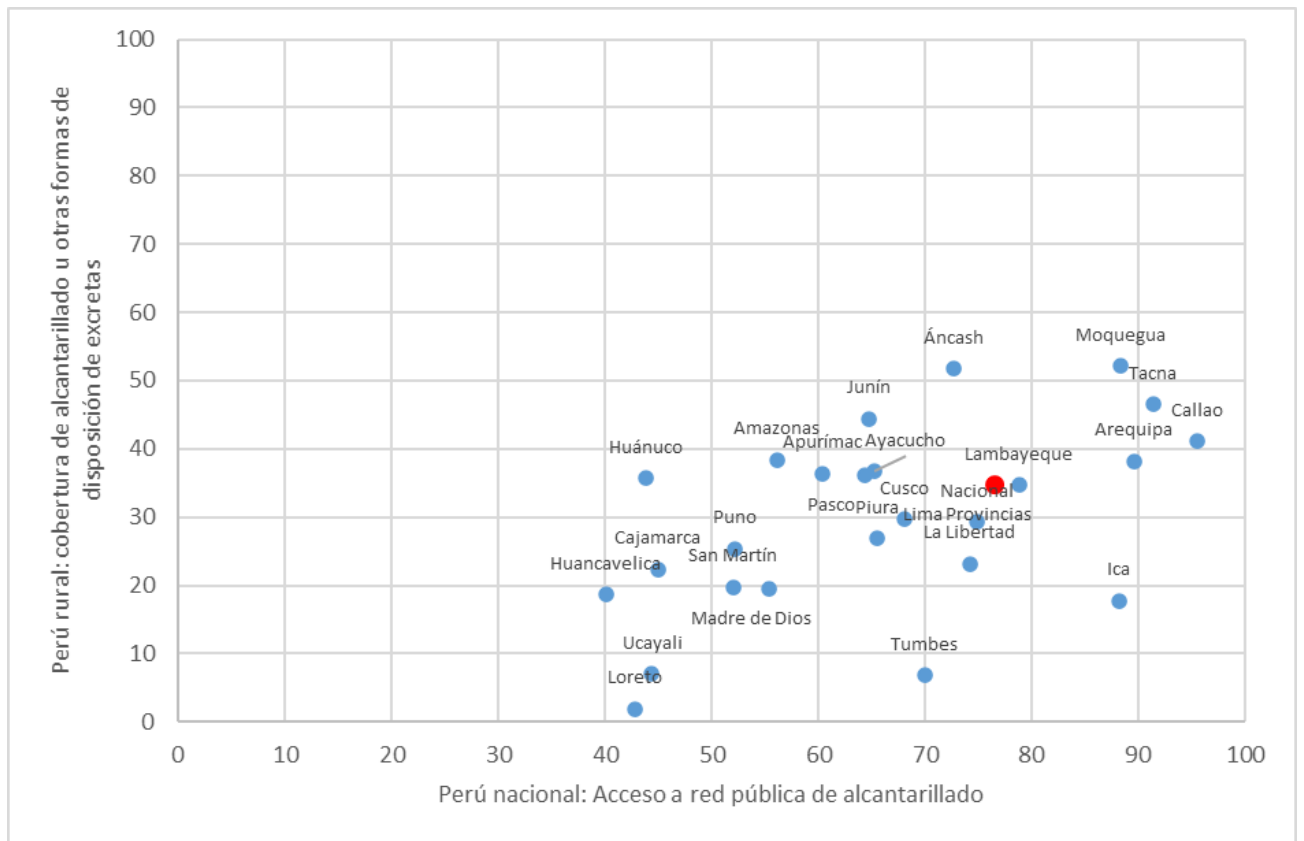
Ilustración 9. Principales enfermedades en la comunidad.



Fuente: Censos INEI (2017). Elaboración propia.

La Ilustración 10 presenta la población total con acceso a red pública de alcantarillado al 2019, y la cobertura de alcantarillado y otras formas de disposición de excretas en ámbito rural al 2018. De ella se desprende que la cobertura en el ámbito rural de los departamentos es significativamente inferior a la registrada en el total de la población. Solo los departamentos de Moquegua (52.1%) y Áncash (51.8%) superan el 50% en el segundo indicador.

Ilustración 10. Cobertura de alcantarillado u otras formas de disposición de excretas

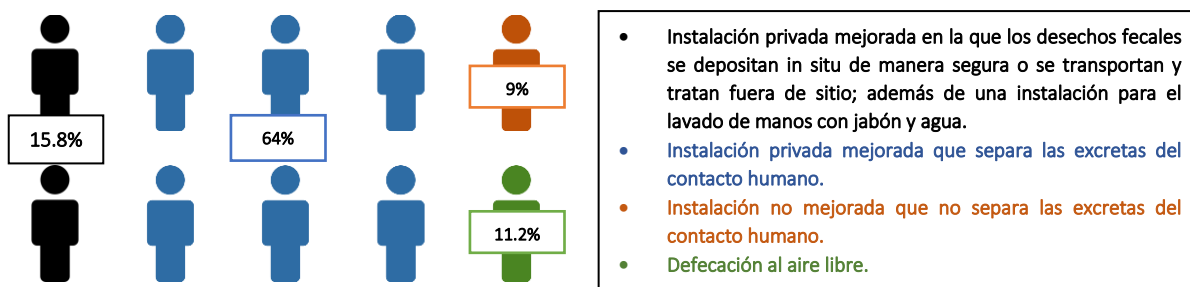


Fuente: INEI (2018, 2019). Elaboración propia.

La **tercera meta** propone la mejora de la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos. El porcentaje de aguas residuales sin tratar debe ser reducido, al menos a la mitad. Asimismo, debe aumentarse el reciclado y la reutilización sin riesgos. Es en esta línea que los indicadores empleados son la proporción de aguas residuales tratadas de manera adecuadas, y, en segundo lugar, la proporción de masas de agua de buena calidad.

La última actualización disponible del primer indicador corresponde al 2015. Hacia dicho año, el 11.2% de la población defecaba al aire libre, y el 9% lo hacía en una instalación no mejorada que no separa las excretas del contacto humano. El 64% contaba con una instalación mejorada que sí las separa, pero apenas el 15.8% de la población contaba con todos los requisitos para calificar como acceso a servicios de saneamiento gestionados de manera segura: es decir, poco más de una de cada diez personas tenía acceso a una instalación para el lavado de manos con jabón y agua, así como una instalación privada mejorada en la que los desechos fecales se depositan in situ de manera segura o se transportan y tratan fuera de sitio.

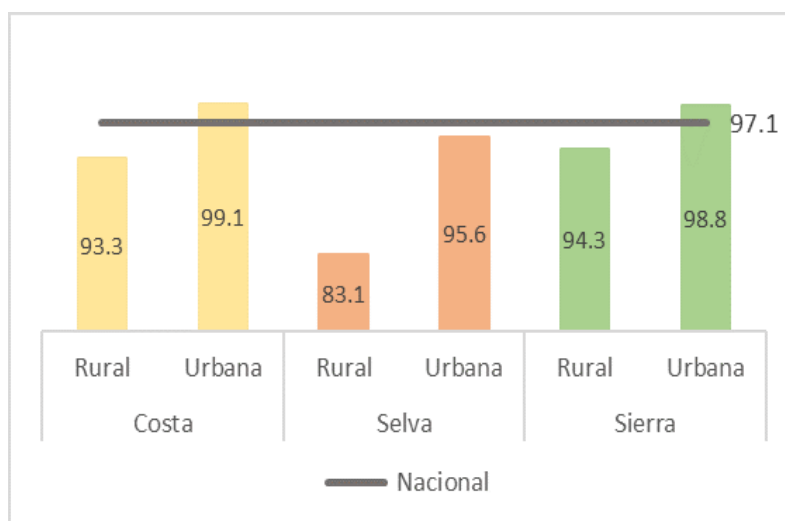
Ilustración 11. Población que cuentan con Servicios de Saneamiento Gestionados de Manera Segura (SMS).



Fuente: INEI (2015). Elaboración propia.

Un indicador adicional, ofrecido por el Programa Articulado Nacional, es la proporción de hogares con agua tratada. El tratamiento de aguas residuales permite eliminar las sustancias contaminantes de las aguas de la población para ser devueltas al ciclo del agua. Como puede desprenderse de la Ilustración 12, indistintamente de la región natural, es el área rural la que menor proporción de hogares con agua tratada presentó al 2018.

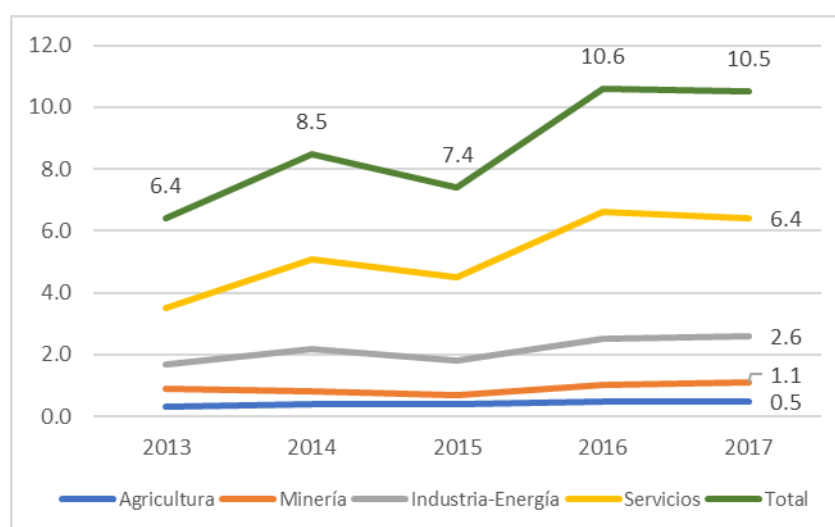
Ilustración 12. Proporción de hogares con agua tratada.



Fuente: INEI (2018). Elaboración propia.

Las tres últimas metas de este ODS tienen menor vinculación con la población y mayor con los sectores productivos, la gestión transfronteriza, y los ecosistemas relacionados al agua, respectivamente. En ese sentido, **la cuarta meta** impulsa el aumento del uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores, así como garantizar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer escasez de agua. De este modo, se pretende reducir el número de personas que sufren falta de agua. Los indicadores evaluados son el cambio en el uso eficiente de los recursos hídricos con el paso del tiempo y el nivel de estrés hídrico, en referencia a la extracción de agua dulce en proporción a los recursos de agua dulce disponibles.

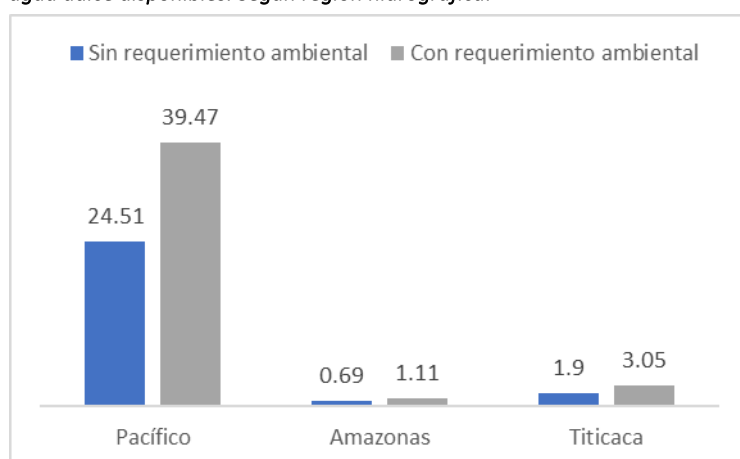
Ilustración 13. Cambio en la eficiencia del uso del agua con el tiempo (USD/m3).



Fuente: INEI (2018). Elaboración propia.

La Ilustración 13 presenta el valor añadido por agua extraída en el tiempo, expresado en dólares por metro cúbico, de un sector principal determinado. Este indicador se calcula a partir de la adición del valor añadido por los sectores Agricultura, Minería, Industria- Energía y Servicios. De este modo, muestra la tendencia en la eficiencia del uso del agua. En 2017 el valor del indicador ascendía a 10.5 dólares. Entre 2015 y 2017, la eficiencia del uso del agua tuvo un incremento agregado equivalente a 3.1 dólares por metro cúbico. El principal incremento se presentó en el sector Servicios, en el que la eficiencia en el 2017 fue 1.4 veces la eficiencia del 2015. El menor, en cambio, se advirtió en el sector Agricultura, que mantiene una eficiencia similar desde 2013.

Ilustración 14. Extracción de agua dulce como porcentaje de los recursos de agua dulce disponibles. Según región hidrográfica.



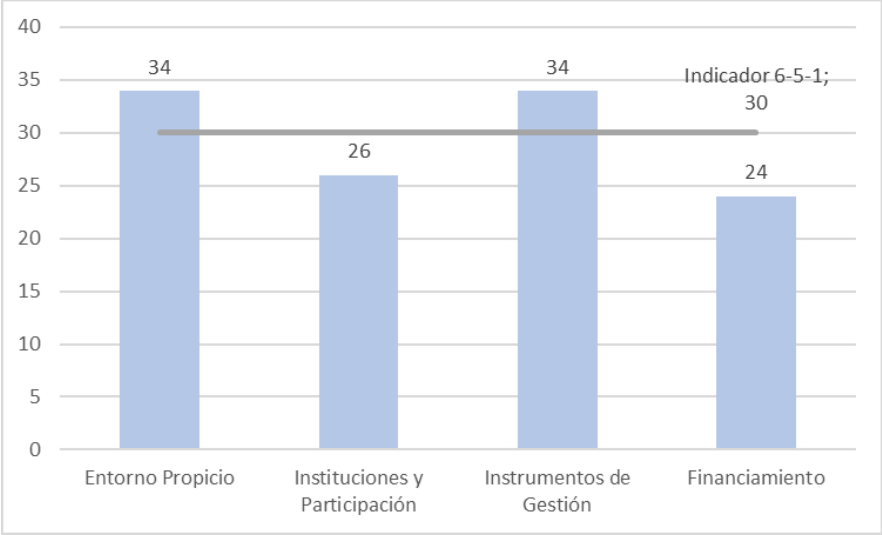
Fuente: Autoridad Nacional del Agua (2017). Elaboración propia.

En segundo lugar, el nivel de estrés hídrico permite realizar una aproximación a la presión ejercida de parte de todos los sectores sobre los recursos renovables de agua dulce del país. Según la Autoridad Nacional del Agua (ANA), el Perú cuenta con 1.89 % de la disponibilidad de agua dulce del mundo y ocupa el octavo lugar en el ranking mundial de países con mayor volumen de agua dulce. De ahí que debe observarse con detenimiento el uso sostenible de

este recurso. De acuerdo con la ANA (2017), un nivel alto de estrés hídrico tiene “impactos potencialmente mayores sobre la sostenibilidad de los recursos y situaciones potenciales de conflictos y competencia entre los usuarios”. Su valor es la proporción de los recursos de agua dulce disponibles que es extraída en el año en referencia. Este cálculo puede incorporar o no los requerimientos ambientales de agua, esto es, las cantidades de agua necesarias para

sostener los ecosistemas de agua dulce, al estimar los recursos disponibles. Al 2017, la cuenca hidrográfica con mayor estrés hídrico era la del Pacífico, con una extracción equivalente al 39.5% de los recursos disponibles. No obstante, es preciso señalar que la medición de estrés hídrico se tiene que hacer a nivel de cuenca y de acuífero, por lo que excede el nivel de detalle del presente informe.

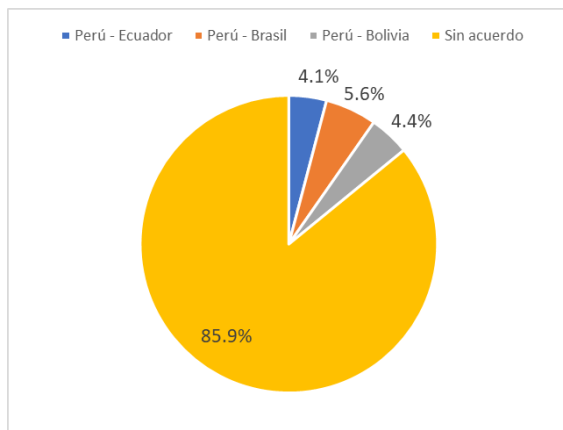
Ilustración 15. Grado de aplicación de la ordenación integrada de los recursos hídricos (promedio).



Fuente: INEI (2016). Elaboración propia.

La quinta meta exhorta a la implementación de la gestión integrada de los recursos hídricos (en adelante, GIRH) a todos los niveles. La ley N° 29338 establece que la ANA es el ente rector y la máxima autoridad técnico normativa del Sistema Nacional de los Recursos Hídricos y se encuentra a cargo de la elaboración del Plan Nacional de Recursos Hídricos. El grado de implementación de la GIRH va en una escala de 0 a 100 y la proporción de la superficie de cuencas transfronterizas sujetas a arreglos operacionales para la cooperación en materia de aguas son los indicadores de esta meta. Respecto al primero, el puntaje de Perú hacia el 2016 fue de 30, poco menos de un tercio del máximo posible, lo cual puede ser interpretado como una baja implementación. Las secciones con mayor puntaje fueron las del entorno propicio y los instrumentos de gestión con 35 puntos. La primera analiza la existencia de herramientas legales y de planificación para la GIRH; la segunda, la disponibilidad de herramientas o instrumentos de gestión.

Ilustración 16. Proporción del área de la Cuenca Transfronteriza sujeta a un acuerdo operativo de cooperación del agua.



Fuente: INEI (2016). *Elaboración propia.*

Sur es, además, la región que cuenta con la mayor cantidad de agua dulce: los países vecinos Brasil y Colombia en el primer y sexto lugar del ranking mundial, respectivamente.

Finalmente, la **sexta meta** hace referencia a la protección y restablecimiento de los ecosistemas relacionados con el agua. En ese sentido, se toma en cuenta el cambio en la extensión de los ecosistemas relacionados con el agua con el paso del tiempo, dando prioridad a los humedales. La ANA viene elaborando el inventario nacional de humedales, a cargo de Administraciones Locales de Agua (ALA). A la fecha, solo las ALA de Pisco y Sicuani han remitido la extensión de sus humedales. En esta demora radica la principal limitación para la estimación de los cambios en dichos ecosistemas. La construcción de un inventario nacional tiene como fecha límite el 2021 y su actualización se realizará cada cinco años. Hacia febrero del 2020, el Ministerio de Desarrollo Agrario anunció que se emplearían tecnologías modernas como teledetección, imágenes satelitales y Sistemas de Información Geográfica (ANA, 2020).

Las dos metas cuyos indicadores se encuentran en construcción son las relativas a los medios de implementación de este ODS. En primer lugar, hacia el 2030, se busca ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo. Dicho apoyo debe estar orientado a la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento. En segundo lugar, se debe apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la consecución de las metas. En ese sentido, su pronta construcción es fundamental para comprender los procesos de la implementación de las estrategias de las instituciones encargadas. Entre tanto, la ANA ha señalado al INEI que no "todas las organizaciones e instituciones tienen el mismo grado de motivación para aportar y participar en procesos de carácter multisectorial" (INEI, 2018). El fortalecer las relaciones interinstitucionales con el tema de la GIRH es su gran desafío.

Por otro lado, se tiene, respecto al segundo indicador de esta meta, que la extensión de las Cuencas Transfronterizas de la parte peruana es de 311,690 Km². Sin embargo, la proporción del área de la cuenca transfronteriza sujeta a un acuerdo operativo de cooperación del agua, a nivel nacional la ratio es de apenas el 14.1%, de acuerdo con la distribución descrita en la Ilustración 16. Dicho de otro modo, el 85.9% del área total al 2016 no cumplía con ningún acuerdo. Es imprescindible que los acuerdos de cooperación respecto a aguas superficiales y subterráneas tomen en consideración las diferencias de su valor en cada país. América del

Referencias:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_agua_junio2020.pdf

<http://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/agua-limpia-y-saneamiento>

https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/6_Spanish_Why_it_Matters.pdf

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1598/

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1599/

<https://www.ana.gob.pe/noticia/minagri-realiza-inventario-nacional-de-lagunas-y-humedales>

Series de la Escuela de Gestión Pública de la Universidad del Pacífico.
Evidencia para una nueva Gestión Pública. Nº 4, abril del 2021

Elaborado por:

Alexandra Ames Brachowicz

Jefa del Observatorio de Políticas y Gestión Pública

Asistencia de Investigación:

Chiara Marianne Zamora Mendoza

Todos los derechos reservados. El presente documento es de uso libre, sólo se solicita que sea citada de la siguiente forma:

©Escuela de Gestión Pública de la Universidad del Pacífico (2021).

Evidencia para una Nueva Gestión Pública 2020-Nº4.