



Munich Personal RePEc Archive

Monetary poverty and access to drinking water and sanitation services in Peru, 2004-2023

Perez Portocarrero, Alejandro

Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento, SUNASS

27 June 2024

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/121842/>
MPRA Paper No. 121842, posted 03 Jul 2025 10:17 UTC

Pobreza monetaria y acceso a los servicios de agua potable y saneamiento en el Perú, 2004-2023*

Alejandro Pérez Portocarrero**

Junio 2024

Resumen

Este estudio examina la relación entre la pobreza monetaria y el acceso a servicios de agua potable y saneamiento en el Perú, destacando cómo ambos factores perpetúan ciclos de privación. En 2023, la pobreza en el país ha cambiado de ser mayoritariamente rural a urbana, lo que plantea nuevos retos para las políticas públicas. La pandemia del COVID-19 ha agravado la vulnerabilidad de los hogares y limitado aún más el acceso a servicios básicos. Utilizando datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), el análisis revela que los hogares pobres sin acceso a agua y saneamiento enfrentan una carga financiera mayor, perpetuando la pobreza y restringiendo el desarrollo social. Se concluye que es necesario implementar políticas públicas más efectivas y focalizadas para garantizar el acceso universal y equitativo a agua potable y saneamiento, y así reducir las desigualdades socioeconómicas.

Keywords: pobreza monetaria, agua potable, saneamiento, Perú

Abstract

This study examines the relationship between monetary poverty and access to drinking water and sanitation services in Peru, highlighting how both factors perpetuate cycles of deprivation. In 2023, poverty in the country has shifted from being predominantly rural to urban, posing new challenges for public policies. The COVID-19 pandemic has aggravated household vulnerability and further limited access to basic services. Using data from the National Household Survey (ENAH), the analysis reveals that poor households without access to water and sanitation face a greater financial burden, perpetuating poverty and restricting social development. It concludes that more effective and targeted public policies are needed to ensure universal and equitable access to drinking water and sanitation, and thus reduce socioeconomic inequalities.

Keywords: Monetary poverty, drinking water, sanitation, Peru

*Documento elaborado para la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

**Especialista en Regulación Económica en SUNASS. Correo electrónico: aperezp@sunass.gob.pe

1. Introducción

La pobreza monetaria, que afecta a millones de personas en todo el mundo, plantea desafíos para las políticas de acceso y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento. En el Perú, esta problemática es aguda, ya que la pobreza y la falta de acceso a estos servicios, tanto en cantidades como en calidad no adecuadas, están estrechamente interconectadas, perpetuando un ciclo de privación y limitando las oportunidades de desarrollo individual y social. Sin embargo, esta relación no es perfecta, pues incluso algunas personas que no viven en situación de pobreza monetaria pueden carecer de estos servicios o acceder a ellos en condiciones inadecuadas. Esto resalta la necesidad de comprender a mayor profundidad la relación entre ambas variables.

Es importante señalar que el estudio de la pobreza monetaria y su conexión con el acceso al agua potable y al saneamiento en el Perú adquiere una mayor relevancia en un contexto donde la pobreza por área geográfica ha experimentado transformaciones significativas en los últimos años. En particular, mientras que hace veinte años, en 2004, la pobreza monetaria era un fenómeno predominantemente de carácter rural (42.2% de pobres rurales y 57.8% de pobres urbanos), al 2023 se ha convertido en un problema mayoritariamente urbano (26.7% de pobres rurales y 73.3% de pobres urbanos). Este proceso de empobrecimiento urbano, denominado por algunos investigadores como “pauperización de las ciudades”, plantea nuevos y complejos desafíos en la lucha contra la pobreza y la desigualdad.

Aunque existen algunos estudios en el Perú que han explorado la relación entre la pobreza monetaria y el acceso al agua potable y al saneamiento, aún carecen del detalle necesario para evidenciar una importante problemática. Asimismo, es necesario actualizar las investigaciones existentes para considerar la evolución reciente de la pobreza monetaria y su relación con el acceso a estos servicios. Finalmente, es importante estudiar esta relación desde la llegada de la pandemia del coronavirus (en adelante, COVID-19) al Perú, un período que ha revelado la vulnerabilidad de los hogares frente a la pobreza, agravada por el limitado acceso a los servicios básicos. De hecho, en 2023, muchas regiones del país aún presentan niveles

de pobreza superiores a los registrados antes de la pandemia, lo que evidencia los efectos persistentes de esta crisis.

El presente estudio tiene como objetivo analizar la relación entre la pobreza monetaria y el acceso al agua potable y al saneamiento en el Perú desde una perspectiva de largo plazo, con el fin de evaluar el progreso alcanzado durante los últimos 20 años e identificar los desafíos aún existentes en el acceso a ambos servicios esenciales. Se trata de una investigación descriptiva que utiliza datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Esta encuesta no solo proporciona estimaciones de la pobreza monetaria en el país, sino también información sobre el acceso y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento en los hogares. El estudio contribuye a la comprensión de la compleja interacción entre la pobreza monetaria y el acceso al agua potable y al saneamiento en el contexto peruano. Los resultados obtenidos buscan adicionar evidencia para el diseño de políticas públicas.

Los resultados del estudio indican que el acceso desigual al agua potable y al saneamiento en el Perú representa un desafío que agrava las disparidades socioeconómicas y geográficas. En general, los hogares que ahora se encuentran en situación de pobreza se ubican principalmente en las zonas periféricas de los principales centros urbanos, en muchos casos sin acceso y enfrentando mayores dificultades para obtener agua potable y un saneamiento adecuado. Además, la carencia de acceso a estos servicios esenciales condiciona a los hogares a destinar un porcentaje mayor de su gasto a cubrir estas necesidades, especialmente en el caso de la población en situación de pobreza. Esta condición, agravada con la pandemia del COVID-19, genera un círculo vicioso que perpetúa la pobreza y restringe las oportunidades de desarrollo tanto individual como social.

El estudio se estructura de la siguiente manera: la segunda sección ofrece un marco teórico sobre la pobreza monetaria y el análisis económico del agua como un bien especial. La tercera, resume estudios recientes en el Perú sobre la evolución de la pobreza monetaria y el acceso a los servicios de agua y saneamiento. La cuarta sección detalla los datos utilizados

y la metodología de análisis empleada. En la quinta, se presentan los resultados obtenidos, incluyendo los hechos estilizados y la relación entre la pobreza monetaria y el acceso a estos servicios. Finalmente, la sexta y última sección expone las conclusiones derivadas del estudio.

2. Marco teórico

2.1. Pobreza monetaria

El cálculo de la pobreza bajo el enfoque monetario en el Perú se basa en los índices propuestos por Foster et al. (1984). Para medir el alcance y la magnitud de la pobreza absoluta, los economistas utilizan una serie de indicadores que revelan la insuficiencia de recursos para satisfacer necesidades básicas, definidas por líneas de pobreza (Todaro & Smith, 2020). En este contexto, Foster et al. (1984) proponen una familia de medidas descomponibles, llamadas indicadores FGT, donde cada una se define según el peso que cada individuo pobre recibe en el agregado. Considérese la siguiente fórmula para la familia de indicadores FGT:

$$FGT(\alpha) = P_\alpha = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^H \left(1 - \frac{y_i}{z}\right)^\alpha, \quad (1)$$

donde N es la población, H , el número de pobres, z es la línea de pobreza a partir de la cual se determina si una persona es pobre ($z > 0$), y_i son los ingresos o gastos del individuo i , y α ($\alpha > 0$) es el parámetro que determina cómo se ponderan los pobres (sensibilidad). Este último parámetro a veces se interpreta como una medida de la aversión a la pobreza de los responsables de las políticas (de Janvry & Sadoulet, 2016; Foster et al., 2010).

De acuerdo con estos indicadores, cuando α tiende a infinito, solo la brecha de pobreza del individuo más desfavorecido se vuelve relevante en las comparaciones. En general, cuando $\alpha > 1$, la función FGT se vuelve convexa y la contribución de los individuos más pobres es proporcionalmente mayor. No obstante, en la práctica, los parámetros $\alpha = \{0, 1, 2\}$ son los más utilizados debido a su interpretación más accesible. Con $\alpha = 0$, todos los pobres tienen

la misma ponderación en el índice, conocido entonces como *incidencia de la pobreza* (P_0). Este indicador no aborda la magnitud de la disparidad entre el nivel de ingresos o gastos de los pobres y la línea de pobreza (qué tan lejos están las personas en situación de pobreza de alcanzar la línea de pobreza), ni la distribución de los ingresos o gastos entre ellos (qué tan dispersos están los niveles de ingresos o gastos). Para ello, la familia FGT permite construir indicadores de brecha y severidad de la pobreza monetaria. Cuando $\alpha = 1$, cada pobre contribuye al indicador agregado con su brecha individual (intensidad). Este indicador se conoce como *brecha de la pobreza* (P_1). Con $\alpha = 2$, la brecha se pondera como un cuadrado, lo que ayuda a medir la desigualdad entre los pobres (*severidad o profundidad* de la pobreza, P_2).

Desde su introducción hace cerca de 40 años, los indicadores FGT han tenido ciertas ventajas que les han permitido su amplio uso en el estudio de la pobreza (Foster et al., 2010; Todaro & Smith, 2020). En primer lugar, su estructura simple facilita la comunicación con los responsables de la formulación de políticas. En segundo lugar, sus propiedades axiomáticas permiten evaluar la pobreza de manera coherente entre diferentes subgrupos de la población. Gracias a estas características, los índices FGT, junto con el *tiempo promedio de salida de la pobreza*, constituyen las dos categorías de indicadores de pobreza más comúnmente utilizadas (de Janvry & Sadoulet, 2016).

Entre los índices de la familia FGT, la incidencia de la pobreza (P_0) destaca como el principal y más ampliamente utilizado, reflejando la proporción de individuos considerados pobres o extremadamente pobres en relación con el total poblacional, ponderando a todos de la misma forma. Esta medida, a veces llamada *índice de recuento* o simplemente *tasa de pobreza*, es considerada el indicador más tangible de pobreza monetaria y es sencilla de calcular e interpretar. Estas propiedades le han asegurado gran popularidad no solo en el debate político y en la prensa, sino también en la literatura académica (Gasparini et al., 2012). Conforme a los fines de este estudio, se centra el interés en indicadores que cuantifican la pobreza monetaria únicamente a través de la tasa de incidencia.

Es pertinente aclarar que, aunque existen medidas más comprensivas o multidimensionales para la medición de la pobreza, las mediciones monetarias tradicionales como el de la familia FGT, continúan siendo ampliamente aceptadas y valiosas, permitiendo comparaciones temporales (Aldana et al., 2019). Otros enfoques prácticos de medición de la pobreza son el Índice de Pobreza Multidimensional (Alkire & Foster, 2007, 2011), el enfoque de Necesidades Básicas Insatisfechas (Feres & Mancero, 2001) o el Tablero de Indicadores Multidimensionales (Ravallion, 1996, 2012). Mientras que la pobreza monetaria mide principalmente la capacidad de compra, la pobreza multidimensional evalúa la calidad y el acceso a servicios esenciales (Herrera & Cozzubo, 2017; UNICEF, 2022). El enfoque de la pobreza monetaria se centra en la capacidad de los individuos para adquirir o producir bienes para su consumo, poniendo énfasis en los fondos privados. En contraste, las medidas de pobreza multidimensional se enfocan en los resultados, es decir, en la efectividad y materialización de ese consumo, y dependen más de la disponibilidad de bienes y servicios públicos. Considerando que la principal fuente de ingresos y gastos de los hogares proviene del trabajo, la pobreza monetaria es un indicador sensible a las condiciones micro y macroeconómicas. En contraste, los indicadores no monetarios reflejan procesos más complejos y mantienen un vínculo más indirecto con el mercado (INEI, 2023b).

Aunque conceptualmente la visión multidimensional es comúnmente aceptada debido a algunas limitaciones de las medidas monetarias,¹ existen importantes dificultades para su implementación práctica, lo que resulta en una proliferación de indicadores de nivel de vida contruidos con métodos variados y, por ende, de difícil comparabilidad (Gasparini et al., 2012). Frente a la situación mencionada, el paradigma unidimensional basado en el ingreso o consumo continúa vigente (Gasparini et al., 2012). La medición de la pobreza monetaria sigue siendo ampliamente utilizada, buscando reflejar las condiciones corrientes de la capacidad de los hogares para adquirir una canasta de bienes y servicios mínimamente aceptable. En

¹En específico, el método monetario ignora las diferencias individuales en la capacidad de convertir recursos en bienestar, y los estudios participativos suelen mostrar que las personas en situación de pobreza expresan su condición como privaciones más allá del ingreso (Sen, 1984, 1992).

este contexto, se reconoce que las medidas multidimensionales de pobreza no sustituyen a la medición de la pobreza monetaria, ya que ambos enfoques son diferentes, sino que más bien ofrecen perspectivas complementarias (INEI, 2023b; UNICEF, 2022).

2.2. El agua como bien especial

El agua es un recurso indispensable y valioso para la sustentación de la vida en la Tierra; sin embargo, su disponibilidad es limitada en muchas regiones. Esta escasez, junto con la diversidad de usos que compiten por este recurso, son factores cruciales que configuran las diversas y complejas modalidades de asignación de los recursos hídricos (Grafton et al., 2013). La naturaleza móvil del agua, que fluye a través del territorio mediante redes de ríos y acuíferos, interactuando constantemente con los mares, influye en las condiciones en las que puede ser apropiada y explotada por los seres humanos (Zegarra, 2014). Por lo tanto, en la mayoría de los casos, el acceso al agua se produce en condiciones de interdependencia entre los usuarios, es decir, en situaciones donde comparten una misma fuente y red de distribución, extrayendo el recurso simultáneamente (Zegarra, 2014).

Un aspecto de notable interés a lo largo de la historia es el valor económico asignado al agua. Como lo explica Hanemann (2006), el valor económico no se mide únicamente por el precio de mercado. Aunque comúnmente se asume que el precio refleja el valor económico de un bien, esto no es cierto para todos los casos. Por ejemplo, los bienes no comercializables, como el medio ambiente y los bienes públicos, tienen valor económico aunque no tengan un precio de mercado. La idea de que el valor económico y el precio son equivalentes limita la concepción del valor económico. Conforme a Hanemann (2006), Dupuit (1844) y Marshall (1879) introdujeron la distinción entre valor económico y precio, pero fue en la década de 1970 cuando la economía moderna comenzó a aceptar y desarrollar métodos para valorar económicamente bienes no mercantiles, con el agua jugando un papel importante en estos avances. Así, hoy en día se considera que el precio del agua que la mayoría de los usuarios pagan refleja generalmente solo el costo físico de su suministro, sin considerar su valor de

escasez (Hanemann, 2006).

En las economías de mercado, la distribución de recursos naturales escasos como el petróleo, los minerales, la madera y los alimentos se realiza típicamente a través de transacciones en los mercados. Sin embargo, los recursos hídricos tienen características singulares que pueden llevar a asignaciones no solo ineficientes, sino también inequitativas si se transan de la misma manera (White, 2015). El criterio de equidad es fundamental en la gestión del agua, dado que es esencial para la vida y el desarrollo humano (Zegarra, 2014). En particular, el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento tiene efectos significativos en la salud de los seres humanos (Calzada & Iranzo, 2021; Darvesh et al., 2017; Gómez-Lobo et al., 2024; Waddington & Snilstveit, 2009), así como en otras dimensiones del bienestar como la laboral (Caruso et al., 2022; Fletcher, 2018), la educativa, etc. Estos efectos no solo se producen a través del consumo directo, sino también bajo la forma de externalidades positivas y pueden ocurrir tanto a corto como a largo plazo. Por lo tanto, la falta de acceso al recurso hídrico limita seriamente las oportunidades de vida de las personas, lo que ha llevado a muchos países e instituciones a reconocer el acceso al agua como un derecho humano fundamental (Zegarra, 2014). Por ejemplo, la Asamblea General de las Naciones Unidas declaró de manera explícita que el acceso al agua potable y al saneamiento es un derecho humano en el año 2010 (United Nations, 2010).

El agua presenta una dualidad en su naturaleza económica, pudiendo comportarse tanto como un bien público como un bien privado. Según Hanemann (2006), cuando el agua permanece *in situ*, como ocurre en casos de navegación o recreación, adquiere las características de un bien público. No obstante, cuando se utiliza en actividades domésticas, industriales o agrícolas, el agua se clasifica como un bien privado. Conforme al marco teórico desarrollado por Samuelson (1954), Hanemann (2006) señala que los bienes públicos se distinguen por su no rivalidad en el consumo y la imposibilidad de exclusión, lo que implica que su uso por una persona no reduce su disponibilidad para otros, ni es posible impedir el acceso de terceros a su disfrute. Estas características suelen resultar en una subprovisión de bienes públicos,

ya que los individuos tienden a subestimar su valor y a beneficiarse del proceso colectivo de decisión sin contribuir activamente. Además, la valoración de estos bienes difiere de la de los bienes privados, ya que pueden ser disfrutados simultáneamente por muchos, a diferencia de los bienes privados, cuyo consumo se restringe a un solo individuo. En consecuencia, los beneficios no mercantiles derivados de la conservación del agua pueden superar a aquellos asociados con su uso en la agricultura o en las áreas urbanas. Esta naturaleza de bien público ha influido en su tratamiento legal, donde las aguas corrientes se consideran públicas y no están sujetas a propiedad privada, limitándose únicamente a derechos de uso.

Por otra parte, algunos usos comunes del agua doméstica, como la alimentación, el aseo o la jardinería, pueden considerarse bienes privados. Sin embargo, a diferencia de otros bienes con estas características, cuyos precios pueden ajustarse en mercados libres según la oferta y la demanda, el agua como bien económico tiene una situación única y particular (White, 2015). Esto se debe a que la fijación de precios muy elevados por el recurso, teniendo en cuenta su cualidad de esencial y carencia de sustitutos, sería moralmente inaceptable, ya que dejaría a muchas personas sin el acceso necesario para sobrevivir (White, 2015). En resumen, factores como las externalidades, los altos costos de transacción y las características de bien público del agua complican su tratamiento como un bien económico convencional, lo que ha llevado a algunos autores, como Zegarra (2014), a conceptualizarla como un *bien especial*.

Hanemann (2006) argumenta que el agua no debe considerarse un producto homogéneo, ya que presenta diversas dimensiones como la ubicación, el momento, la calidad y la variabilidad. Esto implica que un litro de agua en un contexto específico no necesariamente equivale a otro litro en un contexto distinto. Según el autor, en el análisis económico, esta complejidad del agua puede abordarse tratándola como distintos tipos de bienes o utilizando el enfoque basado en las características del consumidor, que permite evaluar los atributos específicos del recurso. Este marco teórico también es aplicable al ámbito productivo, donde las diferencias en la calidad y la disponibilidad del agua afectan las decisiones de los productores.

Como lo explican Nauges y Whittington (2010), en los países desarrollados, la demanda

de agua residencial o doméstica se entiende principalmente como resultado de un proceso de maximización de la utilidad de los hogares, sujeto a una restricción presupuestaria, bajo el supuesto de que el recurso es un bien homogéneo sin sustitutos o complementos directos. En contraste, los autores explican que, en los países en desarrollo, la demanda de agua se deriva típicamente de modelos donde los hogares son considerados unidades de consumo y producción simultáneamente. En consecuencia, puede ser vista como una demanda de insumos derivada de la producción de servicios de salud en el hogar, ya que el consumo de agua tiene implicaciones directas en ella. Como resultado, la salud se incorpora en la función de utilidad junto con bienes de consumo, tiempo libre y otras características como la educación. La función de preferencias resultante se maximiza bajo una restricción de ingreso-tiempo y un conjunto de funciones de producción.

Para Nauges y Whittington (2010), en los países en desarrollo los hogares dependen de una variedad de fuentes de abastecimiento de agua, tanto dentro como fuera de las redes públicas, cada una con diferentes características y niveles de servicio (precio, distancia, calidad, confiabilidad, etc.). Así, esta diversidad hace que el recurso sea percibido como un bien altamente heterogéneo. El abastecimiento de agua fuera de las redes públicas implica además costos adicionales que deben ser considerados al analizar el comportamiento de los hogares. De acuerdo con los autores, la evidencia empírica indica que la demanda del recurso en estos países es inelástica, con estimaciones en el rango de -0.3 a -0.6 para los hogares con conexión privada, cifras similares a las de los países desarrollados (-0.51). Además, la elasticidad del ingreso es baja, entre 0.1 y 0.3, siendo el tamaño del hogar un factor importante para explicar el consumo.

3. Revisión de literatura

3.1. Evolución de la pobreza en el Perú

En el Perú, la reducción de la pobreza monetaria estuvo estrechamente vinculada a la evolución positiva de la actividad económica. El período de mayor crecimiento coincidió con la reducción más significativa de la pobreza, particularmente durante el “boom de los precios de los *commodities*”, caracterizado por los altos precios internacionales de productos de exportación, especialmente minerales (Trivelli & Urrutia, 2019). Este crecimiento económico fue descrito como pro-pobre, ya que generó mayores incrementos en los niveles de vida de los estratos de menores ingresos en comparación con los de altos ingresos (Trivelli & Urrutia, 2019). Estimaciones basadas en metodologías como las de Datt y Ravallion y Maasoumi y Mahmoudi indican que más de dos tercios de la reducción de la pobreza entre 2004 y 2015 se explican por el incremento en la capacidad de gasto de los hogares (efecto crecimiento), mientras que el remanente se debe a una mejora en la distribución del gasto (reducción de la desigualdad) (Granda, 2016).²

Las políticas sociales implementadas durante este período en el Perú constituyeron un “efecto redistribución” adicional que complementó al crecimiento económico. Estas políticas, junto con un conjunto de decisiones públicas y privadas, se orientaron a atender a los grupos más excluidos, en particular a la población rural, que presentaba la mayor incidencia de pobreza a principios del período mencionado (Trivelli & Urrutia, 2019).³ Asimismo, el proceso de crecimiento económico permitió incrementos sustanciales en el presupuesto público nacional y subnacional, sosteniendo inversiones en infraestructura y la expansión de servicios públicos esenciales (Trivelli & Urrutia, 2019).

²El autor encuentra resultados similares al aplicar la metodología de Datt y Ravallion para descomponer la evolución de la brecha y la severidad de la pobreza monetaria. En gran medida, la reducción de ambos indicadores durante el período de análisis se produjo debido al crecimiento económico.

³Algunos expertos mencionan que los programas sociales implementados desde 2005 fueron diseñados para combatir fundamentalmente la pobreza rural, en particular la pobreza extrema (que por entonces eran de 83.5% y 41.6%), al considerarse únicamente la proporción y no el número absoluto de pobres urbanos (que ya superaban al de los pobres rurales), la pobreza urbana quedó fuera del radar de las políticas públicas (Herrera, 2024).

La sustancial reducción de la pobreza durante el periodo 2004-2016 no necesariamente implicó la constitución de una “clase media consolidada” ni la superación del umbral mínimo requerido para alcanzar el bienestar (Trivelli & Urrutia, 2019). Los cambios en los niveles de pobreza durante este periodo dieron lugar a una nueva mayoría no pobre emergente, heterogénea y, sobre todo, vulnerable a caer nuevamente en ella (Trivelli & Urrutia, 2019). De hecho, como señalan Herrera y Cozzubo (2016), la población vulnerable habría pasado del 20 % al 33 % entre 2004 y 2014.

La reducción de la pobreza rural en Perú entre 2004 y 2012 se atribuyó principalmente a los efectos positivos de los precios en todos los sectores, especialmente entre los productores de cultivos básicos. Mientras que Morley (2017) destacó la importancia de los ingresos de servicios no agrícolas para la reducción de la pobreza rural, Flachsbarth et al. (2018) evidenció que los patrones de crecimiento en la agricultura también fueron cruciales, particularmente para la reducción de la pobreza extrema. El aumento de los rendimientos y los desarrollos positivos en los precios de los principales cultivos básicos de Perú, como el maíz y las papas, explicaron más de la mitad de la reducción total de la pobreza extrema y contribuyeron a disminuir la desigualdad de ingresos, ya que muchos de los agricultores más pobres operaban en estos sectores. Además, el incremento de las fuentes de ingresos no laborales fue un factor clave en la reducción de la pobreza. Aunque las ganancias en ingresos provenientes de cultivos comerciales también contribuyeron a la reducción de la pobreza, beneficiaron en mayor medida a los agricultores más ricos que a los más pobres.

Un reciente estudio de Sikov y Cerda-Hernández (2024), centrado en analizar la expansión de la pobreza monetaria en áreas pequeñas en Perú durante los años 2019 y 2023, evidenció un incremento significativo de la pobreza urbana, particularmente en Lima Metropolitana. Los efectos de la pandemia del COVID-19 provocaron un marcado deterioro en los hogares de la capital. En 2019, menos del 25 % de los hogares en Lima Metropolitana se encontraban en situación de pobreza; sin embargo, para 2023, esta cifra se incrementó considerablemente, afectando a diversos distritos, con tasas que oscilaron entre el 25 % y el 40 %. Un caso em-

blemático es San Juan de Lurigancho, donde la pobreza pasó del 14.2 % en 2019 al 32.4 % en 2023. Este fenómeno afectó desproporcionadamente a las zonas sur y norte de la ciudad, que experimentaron las mayores secuelas de la pandemia. A nivel nacional, la pobreza urbana registró un incremento del 11.8 %, alcanzando un 26.4 % en 2023, siendo la región costera la más perjudicada. Las causas de este incremento se atribuyen a la pérdida de empleo, la reducción de ingresos y el limitado acceso a servicios básicos, factores que afectaron gravemente a las zonas urbanas y más vulnerables del país.

Aunque hacen falta más investigaciones acerca de los factores que determinaron el incremento de la pobreza monetaria durante los últimos años y el cambio de su perfil hacia uno más urbano, algunos expertos han mencionado que estos van más allá de los fenómenos climáticos afrontados por el país, como el ciclón Yaku o el fenómeno de El Niño, y el periodo de inestabilidad política acentuado durante los últimos años, que tuvo su punto más álgido durante las protestas sociales del primer trimestre de 2023 (Herrera, 2024). De acuerdo con Herrera (2024), los eventos mencionados tuvieron más bien un efecto coyuntural en la actividad económica, en cambio, señala que el aumento de la pobreza se debe a varios factores clave: la falta de empleos adecuados que proporcionen ingresos suficientes y protección social, el aumento significativo en los precios de los alimentos, que afecta más a los hogares pobres, y la respuesta insuficiente de las políticas sociales. Para el autor, estas políticas no han logrado mitigar el impacto negativo de la inflación y han mostrado una disminución en su efectividad, especialmente en áreas rurales.

En el ámbito urbano, el incremento de la pobreza durante el 2023 se debió a varios factores interrelacionados. En primer lugar, la capacidad de consumo de los hogares peruanos disminuyó significativamente, con una caída mensual real de entre 9 % y 12 % en comparación con los niveles previos a la pandemia. Este impacto fue especialmente pronunciado en las ciudades fuera de Lima Metropolitana, donde se concentró la mayor parte del aumento de la pobreza. Factores adicionales como eventos climáticos adversos, la caída del PBI y la crisis política agravaron la situación. El apoyo del sector público fue insuficiente y no se

adaptó adecuadamente a las nuevas necesidades, ya que los programas y ayudas existentes continuaron sin cambios significativos, dejando a los hogares, ya golpeados por la pandemia, sin el respaldo necesario para enfrentar las dificultades. Como resultado, la pobreza extrema también aumentó, afectando a casi dos millones de peruanos (Trivelli, 2024).

Dadas las perspectivas de bajo crecimiento potencial de la economía peruana, se espera que la pobreza monetaria no regrese a los niveles prepandemia en el mediano plazo, incluso bajo un escenario optimista (Herrera, 2024). Ello refleja la importancia de la composición sectorial del crecimiento. En 2023, el PBI peruano cayó en 0.6 %, pero los sectores productivos de transformación (manufactura, construcción, agricultura, entre otros) intensivos en trabajo, que representan la mayor parte del empleo de la población pobre y vulnerable, cayeron significativamente (-7.1 %), mientras que las actividades extractivas (principalmente la minería) crecieron en 3.9 %. Con este patrón de crecimiento, no habrá reducción de la pobreza, aun si el crecimiento macroeconómico es positivo (Herrera, 2024).

3.2. Provisión del agua potable y el saneamiento en el Perú

El Perú, a pesar de ser el octavo país del mundo con mayor riqueza hídrica y el tercero en América Latina, enfrenta una compleja realidad en cuanto a la distribución y acceso al agua (OECD, 2021). Como lo afirma Calzada y Iranzo (2021), es la diversa geografía del país la que dificulta el abastecimiento homogéneo de agua en el territorio. De acuerdo con el autor, el Perú está compuesto por tres regiones que presentan grandes diferencias no solo en términos de geografía y recursos hídricos, sino también en cuanto a desarrollo económico e institucional. Así, la costa árida, con solo el 10 % del territorio, alberga al 61 % de la población, principalmente en Lima, y depende de ríos y aguas subterráneas para su abastecimiento. La sierra, ubicada a más de 3.500 msnm, depende de manantiales y lluvias estacionales, cubriendo el 31 % del territorio y albergando al 29 % de la población. Por otro lado, la selva, rica en agua y con precipitaciones intensas durante todo el año, representa el 59 % del territorio, pero solo el 10 % de la población reside en esta región. Las disparidades

geográficas también se reflejan en la distribución del agua dulce por regiones hidrográficas (OECD, 2021). La Región Hidrográfica Amazónica concentra el 97 % del agua dulce del país, pero solo el 31 % de la población reside en esta región. La Región Hidrográfica del Pacífico, por su parte, alberga a la mayoría de la población (65 %) y las principales actividades económicas, pero cuenta con solo el 1.8 % del agua dulce disponible. Finalmente, la Región Hidrográfica del Titicaca representa el 0.32 % del agua dulce total y alberga al 4 % de la población.

El acceso desigual de la población peruana a las fuentes de agua dulce plantea serios desafíos para la provisión de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, los cuales se ven exacerbados por la incertidumbre en la seguridad hídrica (World Bank, 2018). De acuerdo con el World Bank (2018), el Perú ha respondido a la distribución desigual de los recursos hídricos incrementando el suministro en áreas costeras con escasez mediante costosos proyectos de infraestructura, incluidas grandes represas y trasvases intercuenas. Sin embargo, de acuerdo con el estudio, estas medidas han prestado poca atención a la eficiencia en el uso del recurso hídrico, al control del uso de aguas subterráneas, a la prevención de la contaminación y a la protección de las necesidades hídricas del medio ambiente y de los grupos vulnerables. La variabilidad espacial del recurso se ve agravada por la variabilidad temporal, resultando en escasez crónica durante las temporadas secas. Además, la vertiente occidental y la costa peruana son propensas a inundaciones y deslizamientos de tierra debido a la alta precipitación en cuencas altas degradadas. En general, la frecuencia e intensidad de inundaciones y sequías ha aumentado en algunas áreas debido al continuo deterioro de las cuencas hidrográficas y a los impactos del cambio climático, incluyendo el retroceso glaciar y la variabilidad en los patrones de precipitación. La variabilidad climática impone un riesgo constante a los servicios de agua y saneamiento, resultando en racionamiento e intermitencia del primero durante episodios de sequía que interrumpen los servicios a los hogares y negocios locales. Las inundaciones presentan riesgos adicionales debido a los flujos de agua altamente contaminada, así como a los daños en la infraestructura.

Las condiciones de acceso a los servicios de agua potable y saneamiento en el Perú

varían significativamente según la geografía de las viviendas. Mientras que existen desafíos generales para proporcionarlos, la situación se complica aún más en las áreas rurales. Según Campana y Guevara (2023) y OECD (2021), la expansión del acceso a servicios de agua y saneamiento en estas zonas sigue siendo un desafío pendiente para el país. Venero et al. (2016) señalan que, mientras en las áreas urbanas la cobertura de estos servicios se acerca a ser universal, en las zonas rurales el acceso es similar al de lugares como Haití, India, Pakistán y África Subsahariana. Los autores también indican que las políticas públicas han priorizado inversiones principalmente en el suministro de agua potable, dejando de lado las de saneamiento, lo que ha relegado el avance en la cobertura de este último servicio. Las mayores disparidades en el saneamiento también han sido resaltadas por estudios como los de OECD (2021). Por lo tanto, el limitado acceso a los servicios de agua potable y saneamiento tiene perjudiciales consecuencias para la población, incluyendo impactos negativos en el desarrollo del capital humano, los ingresos, la productividad y el crecimiento económico, así como en la gobernabilidad (Venero et al., 2016).

Venero et al. (2016) señalan que, en relación con las brechas de acceso existentes entre los ámbitos urbano y rural, así como entre los servicios de agua potable y saneamiento por separado, si bien estas se explican por varios factores, se deben principalmente a la existencia de distintos niveles de gestión de los sistemas de agua y saneamiento. Con respecto al acceso en áreas rurales, los autores señalan que los altos costos de construcción de infraestructura de servicios básicos junto con los bajos niveles de gestión y capacidad técnica de las comunidades han generado un entorno desfavorable para la inversión pública y privada en estas zonas, resultando en un acceso aún limitado a dichos servicios.

La organización actual de la provisión de agua en Perú está determinada por las características geográficas del país y por diversas leyes promulgadas en diferentes momentos (Calzada & Iranzo, 2021). Como consecuencia, el sector de agua potable y saneamiento está muy fragmentado y opera con diferentes modalidades de organización y funcionamiento en las zonas urbanas y rurales (OECD, 2022). En el sector urbano, los sistemas son administra-

dos por empresas prestadoras de servicios (EPS), las cuales pueden estar constituidas con participación municipal, privada, pública o mixta. En cambio, en las zonas rurales, son gestionados por organizaciones comunales que, en su mayoría, no cuentan con las capacidades técnicas suficientes para gestionar, operar y mantener los servicios de manera eficiente, al menos en comparación con el sector urbano Venero et al. (2016).

La inversión en infraestructura es crucial para garantizar un acceso adecuado y equitativo a los servicios de agua potable y saneamiento. El crecimiento poblacional y la expansión urbana aumentan la demanda de estos servicios, y la ausencia de nuevas inversiones en infraestructura puede profundizar aún más la brecha existente. Según el Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad, la brecha en infraestructura para agua y saneamiento podría alcanzar los S/ 120,000 millones para el año 2030 (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019). Esta cifra resalta la magnitud del desafío y la urgencia de abordar la insuficiencia en infraestructura para satisfacer las necesidades futuras de la población.

Un factor que exacerba esta problemática es la deficiente ejecución de los proyectos de inversión pública por parte de las empresas prestadoras de servicios. Desde 2016, se ha observado que 49 empresas de agua han ejecutado en promedio solo el 30 % de su presupuesto destinado a inversiones (Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamientos, 2024). Esta baja ejecución se debe a múltiples factores, incluyendo la falta de planificación estratégica, la burocracia administrativa y la limitada capacidad técnica de las entidades responsables. La ineficiencia en la ejecución de proyectos no solo retrasa el desarrollo de infraestructura crítica, sino que también agrava las disparidades en el acceso a servicios de agua y saneamiento, comprometiendo el bienestar y el desarrollo económico de las comunidades afectadas.

3.3. Estudios sobre la pobreza monetaria y el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento

En el Perú, diversos estudios han examinado la problemática del acceso al agua potable y al saneamiento en contextos específicos. Entre ellos destacan las evaluaciones de impacto

centradas principalmente en analizar efectos en salud. Por ejemplo, el estudio de Gómez-Lobo et al. (2024) utiliza un diseño cuasi-experimental y encuentra un efecto positivo del acceso a servicios de agua y saneamiento en la propagación del COVID-19. En la misma línea, Patrick et al. (2021) halla efectos positivos del impacto de ampliar el acceso al agua potable, saneamiento e higiene en la reducción de la prevalencia de diarrea en la primera infancia. Además, Calzada y Sancho (2012) encontraron efectos positivos del suministro de agua por organizaciones comunales sobre la salud infantil (diarrea y desnutrición aguda). Otros estudios, como los de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2021) y Calzada y Iranzo (2021), evaluaron el impacto del acceso a estos servicios básicos en la desnutrición crónica y la salud infantil, respectivamente. Adicionalmente, Campana y Guevara (2023) investigó los efectos de las intervenciones de agua y saneamiento en indicadores laborales y en el empoderamiento femenino.

En cuanto a los estudios descriptivos sobre el agua y saneamiento, una investigación de la Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza (2020) describió la situación de ambos servicios en el ámbito amazónico rural y disperso a partir de información del Censo Nacional de Población y Vivienda del 2017. El estudio encuentra la existencia de grandes brechas de acceso y calidad, tanto absolutas como relativas que se agudizan en la Amazonía Oriental y llegan a niveles críticos en el ámbito disperso. Por otro lado, Venero et al. (2016) muestran que el limitado acceso a los servicios de agua y saneamiento en la población rural, específicamente en los niños menores de cinco años, reduce la efectividad de las políticas sociales destinadas a disminuir la incidencia de enfermedades vinculadas a este grupo etario. En particular, los autores hallan, a partir de un análisis estadístico y econométrico con la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del 2014, que el estado del saneamiento es una de las causas más importantes de la desnutrición crónica infantil, mientras que el del agua potable lo es para las enfermedades diarreicas agudas y la anemia.

Pese a la literatura existente, son pocos los estudios que han analizado explícitamente la relación entre el acceso a ambos servicios con los niveles de pobreza monetaria, riqueza

o alguna forma de clasificación socioeconómica. Eagin y Graham (2014) realizan un análisis descriptivo en base a la ENDES de los años 2000, 2004 y 2008 encontrando que, aunque el Perú ha avanzado en el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento, persisten subpoblaciones desatendidas. Entre el 2000 y el 2008, las regiones con altos niveles de defecación al aire libre lograron mejoras significativas. Sin embargo, las poblaciones urbanas más pobres mostraron un aumento en esta práctica, superando en algunos casos a las rurales. El uso de agua superficial no tratada se redujo a menos del 5 %, pero las inequidades en el acceso a estos servicios siguen siendo altas entre diferentes quintiles de riqueza, hogares de habla española y no española, y entre áreas urbanas y rurales. Zegarra (2014) examina el acceso y gasto de los hogares en agua potable en el Perú, utilizando datos de la ENAHO de 2012. El estudio revela significativas desigualdades territoriales y socioeconómicas en el acceso al agua, destacando que los más pobres destinan entre el 6 % y el 11 % de su presupuesto al agua, mientras que los hogares de otros deciles gastan entre el 1 % y el 2 %. La conexión a la red reduce el gasto de los más pobres, mientras que depender de fuentes precarias, como agua del vecino o camiones cisterna, incrementa significativamente los costos y reduce la cantidad y calidad del servicio.

Venero et al. (2016) destacan una profunda disparidad en el Perú respecto al acceso a los servicios de agua y saneamiento entre los sectores más favorecidos y los más desfavorecidos de la población. Prácticamente todo el quintil de mayores ingresos tiene acceso a estos servicios, mientras que solo el 40 % de la población más pobre puede acceder a ellos. Los autores indican que esta brecha del 57 % en el acceso es la más alta de América Latina. En contraste, países como Chile, Uruguay y Argentina, que cuentan con los PIB per cápita más elevados de la región, presentan las menores diferencias entre los sectores más ricos y los más pobres.

Finalmente, existe también un grupo de estudios que vincula la pobreza con la presencia de activos y servicios en el hogar, entre ellos el agua potable. Si bien no se han encontrado investigaciones que relacionen a la pobreza únicamente con el agua potable y el saneamiento, vale la pena dar revisión a las más recientes. Estos estudios han utilizado modelos de regresión

logística o probabilística para analizar la mencionada relación. Por su parte, Quispe y Roca (2019) analiza los determinantes de la pobreza en el Perú bajo el enfoque de activos a través de un modelo logístico usando la ENAHO para los años 2009, 2011 y 2016. Los autores encuentran que el acceso a agua potable reducía la probabilidad de ser pobre en alrededor del 10% en 2009 y 2011 y alrededor del 1% en 2016. Asimismo, el acceso a los servicios higiénicos la reducía en alrededor de 4% en los tres años de análisis. El efecto de la incidencia del acceso a agua potable sobre la pobreza podría explicarse porque en 2009 existía una notoria carencia de acceso al servicio, principalmente en las áreas rurales.

4. Datos y metodología

4.1. Datos utilizados

La fuente de datos empleada en este estudio es la ENAHO, administrada por el INEI, una encuesta anual de alcance nacional que abarca tanto áreas urbanas como rurales en todas las regiones del Perú y proporciona un seguimiento exhaustivo de los indicadores relacionados con las condiciones de vida de la población (INEI, 2024). Esta encuesta cuenta con inferencia estadística a nivel nacional, urbano-rural y por departamento (regional).

En el presente estudio se utilizan los datos de la ENAHO correspondientes al período más amplio disponible hasta la fecha, que abarca desde 2004 hasta 2023, y aplica la metodología actualizada de la encuesta. El objetivo es ofrecer una perspectiva a largo plazo del acceso a los servicios de agua potable y saneamiento y su vinculación con las condiciones de vida de la población en el Perú. Además, en el análisis presentado en la siguiente sección, se prioriza la descripción de los datos para los años 2004, 2019 y 2023, con el fin de reflejar la evolución reciente de los indicadores, comparando especialmente con el año previo a la pandemia del COVID-19 (2019) y el primer año del período disponible (2004).

Todos los cálculos presentados se realizan a nivel de población, excepto cuando se indique explícitamente que se refieren a nivel de hogar. Asimismo, es importante considerar que estas

estimaciones incluyen únicamente a los *residentes habituales*.⁴ Por *residentes habituales* se entiende a: (i) personas consideradas miembros del hogar que no hayan estado ausentes del mismo por períodos de 6 meses o más; y (ii) personas que, aunque no sean miembros del hogar, han estado presentes en él por períodos de 6 meses o más. Esta delimitación asegura un mejor reflejo de las condiciones de vida y necesidades de quienes residen de manera continua en los hogares, permitiendo una identificación clara de las desigualdades y carencias. Además, es especialmente importante para comparar tendencias a lo largo del tiempo y para garantizar que las intervenciones y recursos se dirijan a la población que más lo necesita.

Aunque el INEI dispone de otras fuentes de información, como la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES), este estudio opta por utilizar la ENAHO. La ENAPRES, una iniciativa del INEI en colaboración con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y otros organismos del sector público peruano, tiene como objetivo principal proporcionar información estadística actualizada para construir indicadores que permitan el seguimiento y evaluación de los diversos programas presupuestales desarrollados por el MEF en el marco del Presupuesto por Resultados. Si bien la ENAPRES se implementa anualmente desde 2010, su alcance temporal no permite realizar análisis en periodos de tiempo más largos como sí lo permite la ENAHO, disponible desde 2004 con su metodología actualizada. Además, esta última encuesta no solo hace posible la estimación del acceso a los servicios de agua potable y saneamiento, sino que también facilita la evaluación de las condiciones de vida de la población a través de medidas de pobreza monetaria, lo que no es posible de realizar con la ENAPRES.

⁴Esta decisión puede ocasionar que algunas de las cifras de pobreza monetaria presentadas difieran ligeramente de las oficiales reportadas por el INEI. Sin embargo, estas diferencias son mínimas (en promedio de 0.15 p.p.) y no alteran las tendencias observadas. Las ligeras discrepancias en las estimaciones, atribuibles a la delimitación de la muestra de la encuesta a los *residentes habituales*, se observan principalmente en los años 2020 y 2021 y en los años previos al 2014.

4.2. Medición de la pobreza monetaria en el Perú

La medición de la pobreza monetaria, realizada por el INEI, emplea el gasto como un indicador clave del bienestar, lo que permite evaluar los niveles de vida de la población en función de su consumo INEI (2024). La elección de de esta medición para evaluar la pobreza es consistente con lo observado en la mayoría de países en desarrollo (Gasparini et al., 2012). Utilizar el gasto en lugar del ingreso presenta la ventaja de ser un indicador más preciso para medir el bienestar, ya que refleja el consumo real de los hogares, en lugar de lo que potencialmente se podría llegar a consumir (INEI, 2000). Además, el consumo es una variable más estable en el tiempo, lo cual facilita una mejor evaluación de las tendencias en los niveles de pobreza (INEI, 2000).⁵

En particular, para medir la pobreza monetaria, el INEI utiliza el enfoque absoluto y objetivo (INEI, 2024). El enfoque es monetario porque no considera dimensiones que no pueden medirse con dinero (por ejemplo, acceso a servicios básicos, educación, salud, seguridad, institucionalidad, etc.). Además, es absoluto porque la pobreza se mide respecto a un valor específico (línea de pobreza) que no depende de la distribución relativa del bienestar de los hogares. Asimismo, es objetivo porque el estándar de medición no resulta de la percepción subjetiva de los individuos, sino de un conjunto de procedimientos (cálculos).

Según esta noción, se considera pobre a todos los miembros del hogar cuyo gasto per cápita valorizado monetariamente no supera un determinado umbral llamado *línea de pobreza*. Se utilizan dos tipos de líneas: i) *Línea de Pobreza Extrema* (LPE), la cual expresa el valor monetario necesario para la adquisición de una canasta de alimentos capaz de satisfacer un mínimo de necesidades nutricionales de las personas (Canasta Básica de Alimentos, CBA); y,

⁵Dentro del debate conceptual sobre si el ingreso o el gasto en consumo es una mejor medida del bienestar material, se favorece casi siempre a este último, ya que captura mejor el ingreso permanente, el valor de los programas gubernamentales y mercados de crédito, y aproxima mejor la actividad ilegal y los cambios de precios (Deaton, 1997; Meyer & Sullivan, 2003, 2007). Además, es más probable que refleje las transferencias privadas y gubernamentales. Aunque los datos de ingresos son más fáciles de recopilar y reportar, especialmente debido a los registros administrativos, estos presentan una mayor tasa de no respuesta y subreporte, lo cual es particularmente notable en las categorías relevantes para las personas con menos recursos (Meyer & Sullivan, 2003).

ii) *Línea de Pobreza Total* (LPT), la cual se refiere al valor de la LPE más el valor monetario necesario para satisfacer un conjunto de necesidades no alimentarias consideradas esenciales, como transporte, vestimenta, vivienda, educación, salud, recreación, muebles del hogar, etc. Mientras que la LPE se deriva directamente de la CBA, el componente no alimentario de la LPT se obtiene al multiplicar el valor de la LPE, que corresponde al componente alimentario, por el inverso del coeficiente de Engel.⁶ Este último coeficiente representa la proporción del gasto en alimentos respecto al gasto total. De la forma mencionada, la Canasta Básica de Consumo se compone de la Canasta Básica de Alimentos y la Canasta Básica No Alimentaria.

En este estudio, la medición de la pobreza monetaria se basa en la línea de pobreza nacional definida por el INEI, en contraste con la línea de pobreza global empleada por instituciones como el Banco Mundial. Esta decisión está sustentada en que, como lo recomienda la literatura empírica en este respecto (Gentilini & Sumner, 2012; Jolliffe et al., 2022), la elección de una línea de pobreza nacional es adecuada cuando el análisis se enfoca en un país en particular, mientras que una línea de pobreza global se utiliza para comparar la pobreza entre países. Así, en este caso, se opta por la medida del INEI porque refleja las condiciones económicas y sociales propias del país. Las líneas de pobreza nacionales permiten una evaluación más precisa de la pobreza al estar basadas en una definición adaptada al contexto local y en el que se toma en cuenta los propios juicios del país respecto de lo que considera pobre.

La Figura 1 presenta un resumen esquemático de la determinación de la pobreza en base al enfoque monetario. Se consideran pobres a todos los miembros del hogar cuyo gasto per cápita valorizado monetariamente no supera el umbral de la LPT. Por otro lado, se consideran pobres extremos a todos los miembros del hogar cuyo gasto per cápita valorizado

⁶Los productos de la Canasta Básica de Alimentos, según la metodología actualizada del INEI para el cálculo de la pobreza monetaria, se han establecido en base a los patrones de consumo real de los hogares del año base 2010 y están expresados en gramos. La selección de los 110 productos que conforman esta canasta consideran el mínimo de energía requerida por el poblador peruano según su sexo, edad y lugar de residencia. Anualmente, su valor se actualiza mediante la valorización de los precios medianos de estos productos (INEI, 2024).

monetariamente no supera el umbral de la LPE. Así, la población pobre es el conjunto de la población pobre extrema y pobre no extrema.

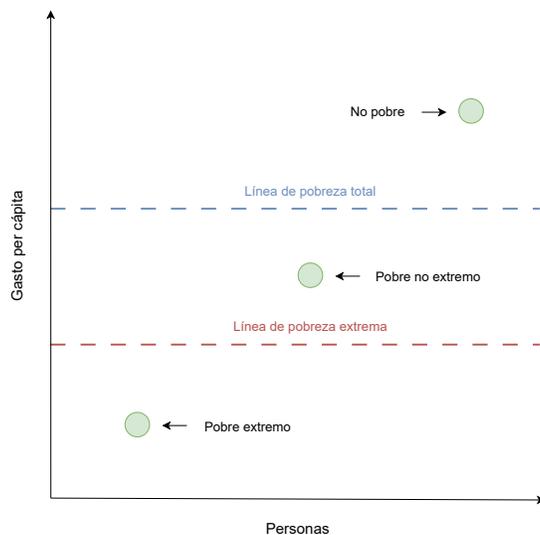


Figura 1: Pobreza monetaria y líneas de pobreza en el enfoque de gasto

Si bien en el proceso de medición de la pobreza monetaria en el Perú se estiman tres de los índices desarrollados por Foster et al. (1984): incidencia, brecha y severidad, la sección siguiente se concentra en presentar estimaciones solo en base a la tasa de incidencia, pues es la medida más popular y fácil de comprender. Como se mencionó anteriormente, la incidencia de pobreza representa la proporción de pobres o pobres extremos como porcentaje del total de la población.

Para el año 2023, la LPE se situó en S/ 251 a precios corrientes, en comparación con S/ 106 en 2004 y S/ 187 en 2019. En cuanto a la LPT, esta se ubicó en S/ 445 a precios corrientes en 2023, frente a S/ 238 en 2004 y S/ 352 en 2019. Ajustando por inflación y tomando como base los precios de 2023 para Lima Metropolitana, la LPE se situó en S/ 288 en 2023, mientras que en 2004 fue de S/ 241 y en 2019, de S/ 266. Respecto a la LPT, su valor en términos reales fue de S/ 509 en 2023, S/ 538 en 2004 y S/ 498 en 2019. En cuanto al gasto real mensual por habitante para el año mencionado, ajustado por inflación,

se estableció en S/ 866 (equivalente a S/ 761 a precios corrientes).

4.3. Definición de acceso a los servicios de agua potable y saneamiento

Para analizar el acceso a los servicios de saneamiento, primero se define lo que se entiende por acceso. En particular, en el caso del agua, se considera que existe cuando las fuentes utilizadas en el hogar provienen de redes públicas, ya sea dentro de la vivienda, fuera de esta pero dentro del edificio, o a través de un pilón o pileta de uso público (Campana & Guevara, 2023; INEI, 2023a). Por lo tanto, no se considera dentro de la definición a los camiones cisterna u otros medios similares, pozos (agua subterránea), manantiales o puquios, ríos, acequias, lagos o lagunas, ni ninguna otra fuente alternativa. En cuanto al servicio de saneamiento, se considera que existe acceso si el baño o servicio higiénico del hogar está conectado a una red pública de desagüe, ya sea dentro de la vivienda o fuera de esta pero dentro del edificio.⁷ Así, otras formas de eliminación como letrinas, pozos sépticos, pozos ciegos o negros, ríos, acequias, canales o similares, o el campo abierto no se incluyen en la definición del estudio.

Para estimar el gasto promedio anual per cápita en servicios de agua potable y saneamiento, se utiliza la pregunta 117 de la ENAHO, que consulta sobre el último gasto mensual en consumo de agua. Se asume que este incluye ambos servicios. Además, solo se consideran los gastos pagados por algún miembro del hogar y se excluyen los valores iguales a cero. Estos gastos se ajustan espacial y temporalmente a los precios de Lima Metropolitana del 2023. Finalmente, para calcular el gasto per cápita, se divide el monto por el total de miembros del hogar y se multiplica por 12 para obtener el valor anual.

⁷A diferencia de otros documentos en los que el uso de letrinas también se considera como acceso al saneamiento (INEI, 2023a), en el presente estudio se opta por clasificar ello como no acceso. Ello se debe a que este medio de disposición de excretas no se conecta a ningún sistema de desagüe que permita la evacuación de las aguas servidas y, además, a que dicha categoría no está disponible de manera independiente en la ENAHO durante todo el periodo de análisis (2004-2023), sino que a veces se le agrupa con otras formas de descargas bajo la denominación “Pozo ciego o negro/letrina” como sucedía hasta antes de 2012.

5. Resultados

5.1. Hechos estilizados

La tasa de pobreza monetaria en el Perú experimentó una reducción sostenida, en un contexto de crecimiento económico, disminuyendo del 58.2% en 2004 al 20.7% en 2016. Aunque alcanzó su mínimo histórico en 2019 con una tasa de 20.2%, a partir de 2016 se observó una interrupción en la tendencia a la baja, que luego se transformó en un incremento de la pobreza. Este cambio se agudizó con la llegada de la pandemia de COVID-19, que en 2020 elevó la tasa de pobreza al 30%. En este nuevo contexto, se han registrado tres años consecutivos de aumento de la pobreza (2021-2023). Para 2023, la tasa de pobreza del 29% refleja niveles similares a los observados en 2010-2011 (BBVA Research Perú, 2024), es decir, hace 13 años.

El cambio en la tendencia de reducción de la pobreza monetaria en el Perú se puede observar al analizar las tasas de crecimiento anual compuestas durante estos periodos.⁸ Entre los años 2004 y 2016, la tasa de incidencia de la pobreza monetaria disminuyó a un ritmo promedio de 8.3% anual. En contraste, durante el periodo 2017-2023 aumentó aproximadamente a 5% anual. Es destacable que, excluyendo las cifras de 2020 (el primer año después de la pandemia), la tasa de incidencia de la pobreza monetaria en 2023 regresó a niveles del año 2010 (30.8%). Esto se ilustra en la Figura 2.

⁸En particular, se emplea la Tasa de Crecimiento Anual Compuesta (CAGR, por sus siglas en inglés) para este análisis. En el estudio de la pobreza monetaria, la CAGR se utiliza para evaluar cómo ha cambiado la incidencia de la pobreza a lo largo del tiempo, eliminando las fluctuaciones anuales y proporcionando una tasa de crecimiento promedio anual que facilita la comparación y el análisis longitudinal.



Figura 2: Tasa de incidencia de la pobreza monetaria en el Perú, 2004-2023 (porcentaje respecto del total de población, %).

En cuanto a la evolución de las tendencias por condición de pobreza, se observa un incremento tanto de la pobreza monetaria extrema como de la no extrema. En particular, la tasa de incidencia de la pobreza extrema para el 2023 fue de 5.8 % (1 millón 922 mil personas) mientras que la de pobreza no extrema fue de 23.3 % (7 millones 858 mil personas). Véase la Figura 3.

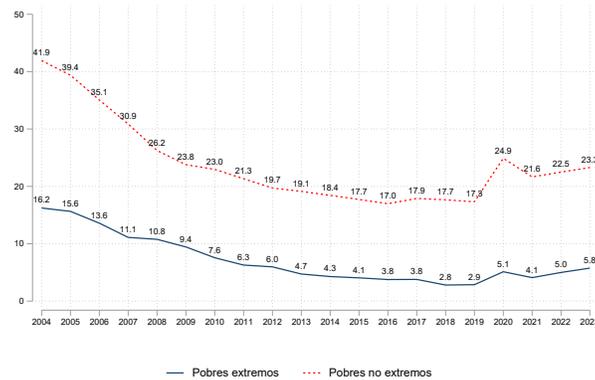


Figura 3: Tasa de incidencia de la pobreza monetaria en el Perú según condición de pobreza, 2004-2023 (porcentaje respecto del total de población, %).

Durante el periodo analizado, destaca la transformación del perfil de pobreza por área geográfica. Este cambio se ha caracterizado principalmente por una disminución de la pobreza rural y un aumento de la urbana, observable a partir del año 2016. Aunque la tasa de incidencia de la pobreza monetaria sigue siendo elevada en las zonas rurales, ha experimen-

tado una notable reducción desde el año 2004, cuando se situaba en 83.4 %, hasta llegar al 39.9 % en 2023. Esta tasa disminuyó a un ritmo promedio de 5.2 % anual durante el periodo 2004-2016 y en 1.8 % durante 2017-2023. Por otro lado, la situación en las ciudades ha sido marcadamente diferente, con un crecimiento significativo a partir del 2016. La tasa de incidencia de la pobreza monetaria en el *resto urbano*, sin considerar Lima Metropolitana y el Callao (LMyC), pasó del 50.4 % en 2004 al 15.9 % en 2016, lo que representa una disminución promedio anual de 9.2 %. Sin embargo, entre 2017 y 2023, aumentó del 16.5 % al 24.9 %, con un incremento promedio anual de 7.1 %. En el caso de LMyC, disminuyó del 44.0 % en 2004 al 11 % en 2016, con una reducción promedio anual de 11 %. Posteriormente, entre 2017 y 2023, creció del 13.2 % al 28.6 %, con un incremento promedio anual de 13.8 %. Estos resultados dan cuenta de una tendencia iniciada en el 2016 de empobrecimiento urbano, en el que la capital ha presentado el crecimiento de pobreza más acelerado. Véase la Figura 4.

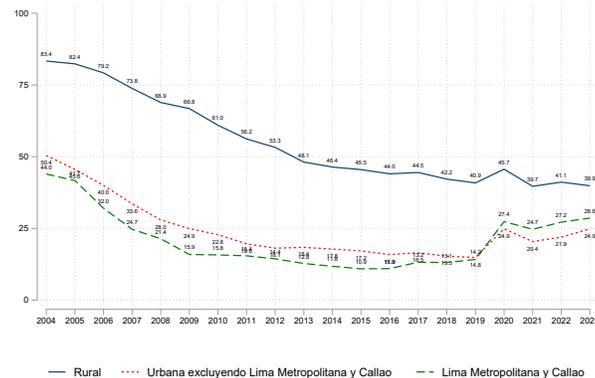


Figura 4: Tasa de incidencia de la pobreza monetaria en el Perú según área geográfica, 2004-2023 (porcentaje respecto del total de población, %).

Respecto al total de pobres del país, entre 2004 y 2023, la proporción de aquellos que residen en LMyC pasó de 22.9 % a 32.7 %, permaneciendo casi invariable en 2019 respecto del 2004 (22.9 % en 2019). De esta forma, al 2023 cerca de un tercio de la población en pobreza vivía en la capital. Asimismo, la participación de la población urbana sin incluir LMyC pasó de 34.9 % en 2004 a 34 % en 2019 y a 40.6 % en 2023. En contraste a las zonas urbanas, la participación de las áreas rurales en la pobreza total pasó de 42.2 % en 2004 a

43.2% en 2019 y a 26.7% en 2023. Véase el panel a) de la Figura 5

Por otra parte, en términos absolutos, para el año 2023, el número de pobres viviendo en áreas urbanas superó ampliamente a los de áreas rurales. De hecho, en ese año solo la cifra de pobres en LMyC (3.2 millones) superó al del total rural (2.6 millones). Asimismo, destaca que entre 2019 y 2023, mientras que el número de personas en situación de pobreza en áreas rurales se redujo en aproximadamente 200 mil, el número de pobres en áreas urbanas se duplicó, pasando de 1.5 a 3.2 millones en LMyC y de 2.2 a 4 millones en el resto urbano. Véase el panel b) de la Figura 5.

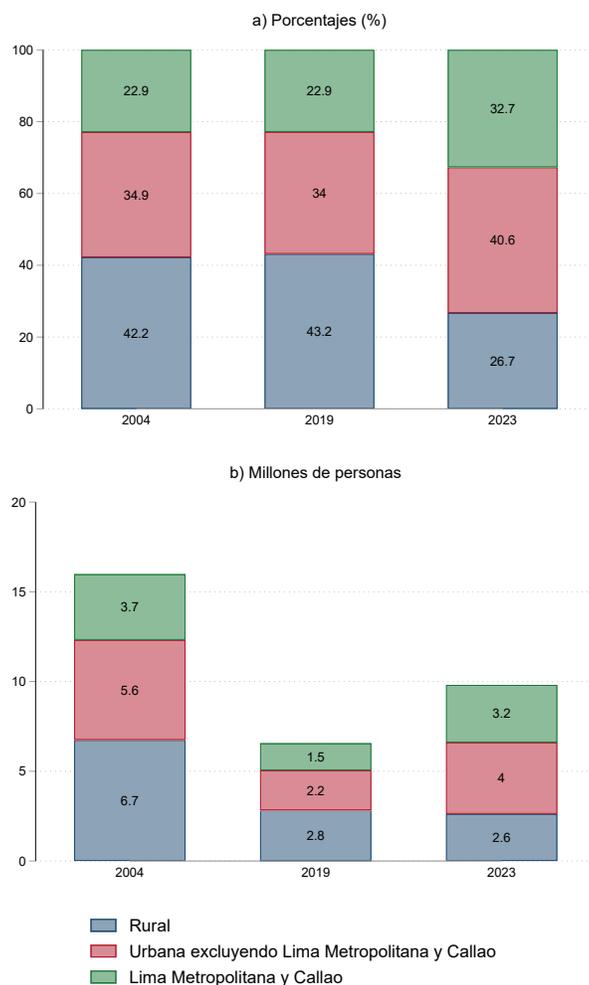


Figura 5: Incidencia de la pobreza monetaria en el Perú según área geográfica, 2004, 2019 y 2023 (porcentaje respecto del total de población, %, y millones de personas).

A nivel nacional, la incidencia de pobreza extrema se situó en 5.8 % en 2023. Al comparar por área de residencia, se observa que las mayores tasas se ubican históricamente en las áreas rurales, siendo sustancialmente inferiores en las urbanas. Entre 2004 y 2019, todas las áreas geográficas experimentaron una consistente reducción de la pobreza extrema. Sin embargo, esta tendencia cambió a partir de 2019, presentándose un incremento mucho más rápido en el caso de las zonas urbanas, especialmente en LMyC. En general, se observa un retroceso en las tasas de incidencia de pobreza extrema de al menos 10 años en todas las áreas geográficas.

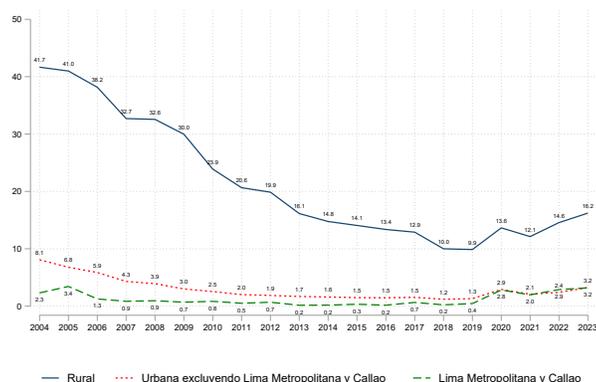


Figura 6: Tasa de incidencia de la pobreza monetaria extrema en el Perú según área geográfica, 2004-2023 (porcentaje respecto del total de población, %).

Aunque en 2023 la tasa de incidencia de pobreza extrema sigue siendo elevada en las zonas rurales, esta experimentó un notable descenso desde 2004 hasta 2019, para luego incrementarse nuevamente hasta 2023. En 2004, la tasa en áreas rurales era del 41.7 %, y disminuyó a un 9.9 % en 2019, con una reducción promedio anual de 11.3 %. Sin embargo, esta aumentó de 13.6 % en 2020 a 16.2 % en 2023, incrementándose a un ritmo promedio anual de 3 %. De manera similar, la pobreza extrema en el resto urbano sin incluir a LMyC también ha aumentado, pasando de un 8.1 % en 2004 a 1.3 % en 2019, lo que representa una disminución promedio anual de 14.1 %. No obstante, entre 2020 y 2023, esta tasa aumentó del 2.9 % al 3.2 %, con un incremento promedio anual de 1.7 %. En el caso de LMyC, la incidencia de pobreza extrema disminuyó del 2.3 % en 2004 al 0.4 % en 2019, con una reducción promedio anual de 13.6 %. Posteriormente, entre 2020 y 2023, esta tasa aumentó del 2.8 % al 3.2 %,

con un incremento promedio anual de 2.3 %. A partir de estos resultados, se observa que en 2023 la tasa de incidencia de pobreza extrema rural se ubicó en niveles cercanos a los del 2013 (16.1 %), mientras que la incidencia en el resto urbano se aproximó a su valor en 2009 (3 %) y en LMyC se acercó a los niveles de 2005 (3.4 %). Véase la Figura 6.

La configuración espacial de la pobreza extrema en el Perú experimentó transformaciones significativas durante el periodo comprendido entre los años 2004 y 2023. Se observó un incremento notable en la proporción de individuos en esta situación residentes en LMyC, la cual se disparó de un 4.31 % a un preocupante 18.4 %. En consonancia con lo anterior, la tasa en la región experimentó un aumento de más de tres veces entre 2019 y 2023. Como consecuencia de esta tendencia, en 2023, cerca de una quinta parte de la población en situación de pobreza extrema del país se encontraba concentrada en la capital. En contraste, la participación del resto urbano evidenció un incremento moderado, pasando del 20.1 % en 2004 al 21.2 % en 2019 y finalmente al 26.7 % en 2023. Por otro lado, la proporción de las áreas rurales en la pobreza extrema experimentó una disminución constante, de 75.6 % en 2004 a 73.7 % en 2019 y, finalmente, a 54.9 % en 2023. En términos absolutos, la pobreza extrema afectó a 1.1 millones de personas en áreas rurales, 360 mil personas en LMyC y 520 mil personas en el resto urbano en 2023. Véase la Figura 7.

En el ámbito regional, la evolución de la pobreza monetaria presenta dos aspectos relevantes. En primer lugar, se observa que las regiones con mayores índices en 2023 fueron Cajamarca (44.5 %), Loreto (43.1 %), Puno (42.5 %), Pasco (41.7 %) y Huancavelica (40 %). Estas regiones, ubicadas principalmente en la sierra y selva del país, se caracterizan por su alta ruralidad y han mantenido consistentemente los niveles más altos de pobreza monetaria desde el inicio del período de análisis en 2004. Cabe destacar que para el año 2004, la tasa de incidencia en las cinco regiones superaba el 65 %. Véase la Figura 8.

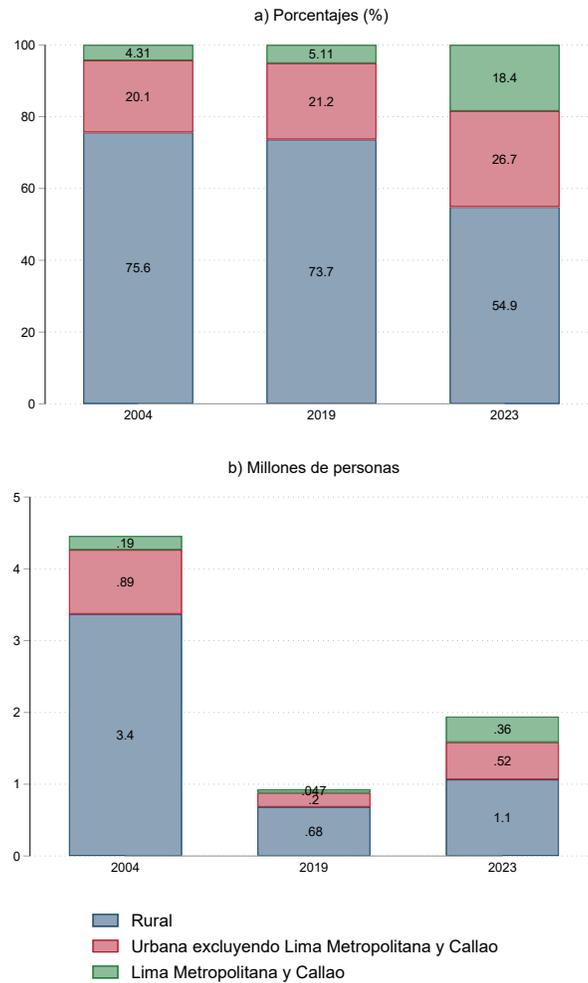


Figura 7: Incidencia de la pobreza monetaria extrema en el Perú según área geográfica, 2004, 2019 y 2023 (porcentaje respecto del total de población, %, y millones de personas).

En segundo lugar, se observa un crecimiento mayor en las tasas de pobreza monetaria durante el período 2019-2023 en regiones ubicadas principalmente en la costa y en el área urbana. Entre las de mayores incrementos se encuentran Tumbes (15.5 p.p.), LMyC (14.4 p.p.), Ucayali (14.4 p.p.), Tacna (13.1 p.p.) y Lima Provincias (11.8 p.p.). Cabe destacar que la incidencia en estas cinco regiones aumentó en más de 10 p.p. durante el período mencionado. Asimismo, llama la atención que durante el periodo 2019-2023 solo cuatro hayan presentado una reducción en sus tasas de incidencia de pobreza (Cusco, -1.6 p.p.; San Martín, -2.9 p.p.; Apurímac, -3.6 p.p.; y, Amazonas, -4.7 p.p.). Véase la Figura 9.

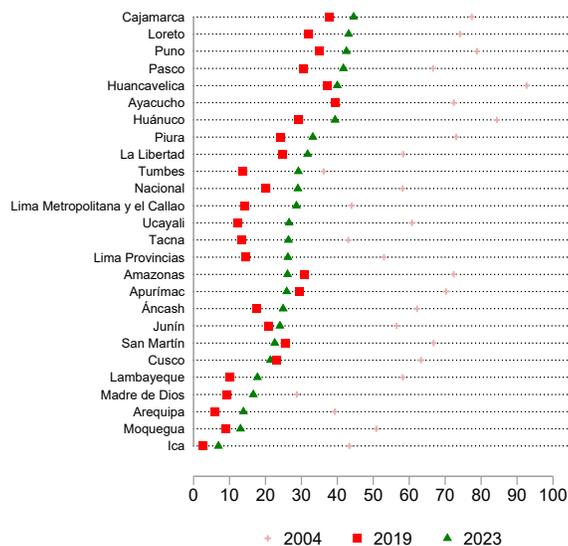


Figura 8: Tasa de incidencia de la pobreza monetaria en el Perú según región, 2004-2023 (porcentaje respecto del total de la región, %).

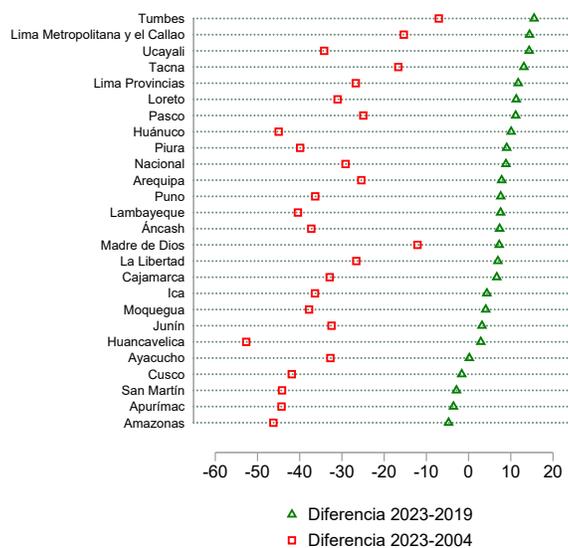


Figura 9: Cambio en la tasa de incidencia de pobreza monetaria, 2004-2023 (diferencia en puntos porcentuales).

A partir de la aplicación de nuestras definiciones de acceso a los servicios de agua potable y de saneamiento a la información de la ENAHO, se constata un notable incremento en el

acceso a lo largo del periodo de análisis. Sin embargo, también se observa un estancamiento en el incremento de la cobertura en los años más recientes, particularmente a partir de 2019. Así, se identifican dos fases en la evolución reciente del acceso a los servicios de agua potable y saneamiento: una primera de expansión entre los años 2004 y 2019, seguida de un estancamiento entre 2020 y 2023.

Específicamente, el acceso al agua potable en Perú aumentó del 70.8 % de la población en 2004 al 88.5 % en 2023, lo que representa un incremento de 17.7 p.p. Entre 2004 y 2019, el aumento fue de 19.1 p.p.; sin embargo, entre 2020 y 2023, se registró una caída en el acceso de 1.1 p.p. Al comparar el año 2023 con 2019, se observa una disminución de 1.4 p.p. respecto a los niveles prepandemia, pasando del 89.9 % al 88.5 %.⁹ A pesar de los avances logrados, en 2023, aproximadamente el 11.5 % de los peruanos aún carecen de acceso a servicios de agua potable.

En el caso del saneamiento, aunque el acceso ha sido inferior al del agua potable, también ha mostrado una tendencia al crecimiento significativa durante el período de análisis, incrementándose del 54.7 % en 2004 al 71.6 % en 2023, lo que representa un aumento de 16.9 p.p. Entre 2004 y 2019, el incremento fue de 18.7 p.p.; no obstante, entre 2020 y 2023, no se produjeron cambios en los niveles de acceso, manteniéndose en 71.6 %. Similar al caso del agua potable, en 2023 se observa un retroceso en el acceso respecto de sus niveles prepandemia: entre 2019 y 2023, el acceso a este servicio se redujo en 1.8 p.p., pasando del 73.4 % al 71.6 %.¹⁰ En 2023, se registra que aproximadamente el 28.4 % de la población no cuenta con el servicio. Véase la Figura 10.

⁹La aplicación de pruebas de diferencia de medias para la tasa de acceso al agua potable revela diferencias estadísticamente significativas al comparar los valores de 2004 y 2019, así como entre los de 2019 y 2023.

¹⁰La aplicación de pruebas de diferencia de medias para la tasa de acceso al saneamiento revela diferencias estadísticamente significativas al comparar los valores de 2004 y 2019, así como entre los de 2019 y 2023.

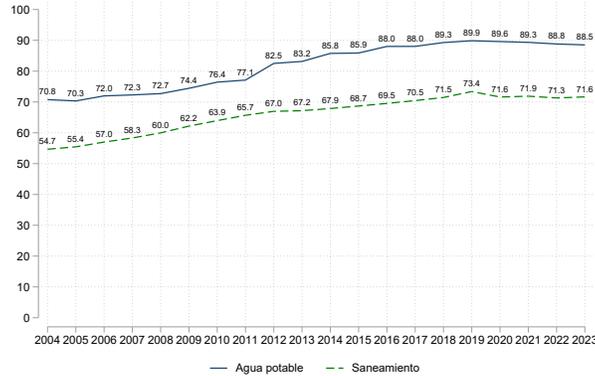


Figura 10: Tasa de acceso al agua potable y al saneamiento en el Perú, 2004-2023 (porcentaje, %).

La Figura 11 muestra la evolución del acceso a los servicios de agua potable y saneamiento según el área geográfica de residencia. Se observan notables diferencias entre las áreas urbanas y rurales. En particular, aunque las zonas urbanas como LMyC y el resto urbano presentan en 2023 niveles de acceso al agua superiores al 90 % (92.8 % y 90.9 % respectivamente) y mayores al 75 % en el caso del saneamiento, es destacable el incremento en el acceso en las áreas rurales, especialmente para el agua potable.

En cuanto a este último servicio, el mayor progreso en el acceso se produjo en las áreas rurales. El acceso en LMyC creció en 3.7 p.p. durante el periodo 2004-2023, pasando del 89.1 % al 92.8 %. En el resto urbano, aumentó del 82.2 % al 90.9 %, un crecimiento de 8.7 p.p. durante el mismo periodo. En contraste, el acceso al agua potable en las áreas rurales pasó del 36.3 % en 2004 al 75.4 % en 2023, aumentando en 39 p.p. En particular, durante los años 2011 y 2012 se produjo un incremento significativo en las zonas rurales (de 38.4 % a 54.8 %). Autores como Vásquez (2013) han señalado que una posible razón del incremento en el acceso al agua potable en el país durante el periodo 2011-2012 puede ser la influencia del Programa Nacional de Agua y Saneamiento Rural (PNSR) y el Programa Agua Para Todos implementados durante esos años.

En el caso del saneamiento, es posible observar mayores diferencias entre las áreas rurales y urbanas e incluso dentro de estas últimas. Durante el periodo 2004-2023, el acceso a los

servicios de saneamiento en LMyC creció en 5.1 p.p., pasando del 84.9% al 90%. Mientras tanto, el resto urbano incrementó su acceso en 10.4 p.p., pasando del 68% al 78.4% entre 2004 y 2023. Por otra parte, en las áreas rurales pasó del 5.3% en 2004 al 23.8% en 2023, incrementándose en 18.5 p.p.

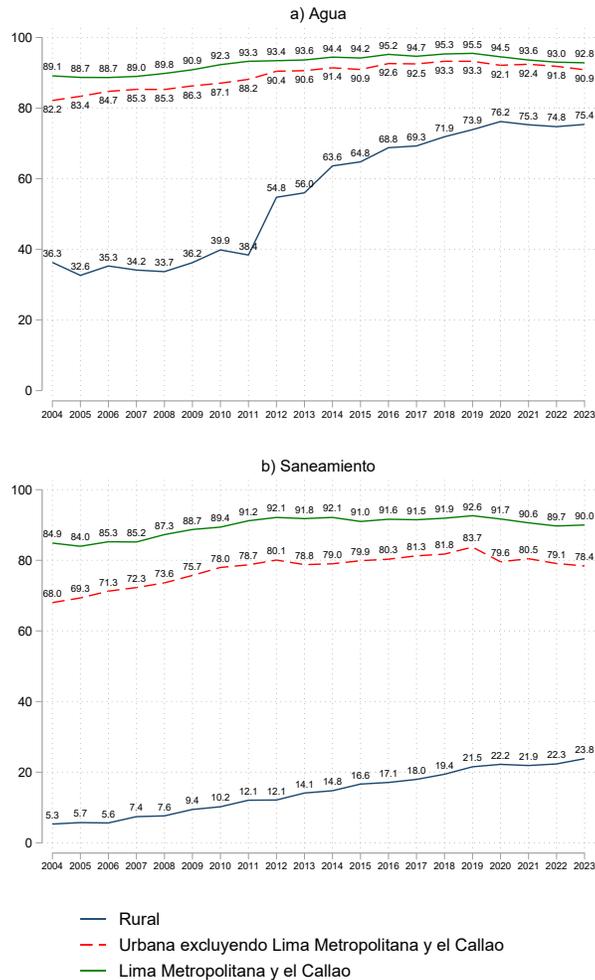


Figura 11: Tasa de acceso al agua en el Perú según área geográfica de residencia, 2004-2023 (porcentaje, %).

La Figura 12 muestra los niveles de acceso a los servicios de agua potable y saneamiento de la población por región considerando tanto las áreas urbanas como rurales. Al 2023, se observa un avance significativo en la mayoría de las regiones del país en comparación con los valores de 2004. Sin embargo, al contrastar con los niveles previos a la pandemia en 2019, se

evidencia una disminución en el progreso alcanzado para 2023.

En 2023, las regiones con los mayores niveles de acceso al servicio de agua fueron Moquegua (96.5 %), Tacna (96.2 %), Apurímac (95.8 %), Cusco (94.7 %) y Junín (93.8 %). Las que experimentaron los mayores incrementos durante el periodo 2004-2023 incluyen Huancavelica (52.6 p.p.), Ayacucho (45.8 p.p.), Apurímac (41 p.p.), Huánuco (39.2 p.p.) y Amazonas (32 p.p.). Sin embargo, entre 2019 y 2023, al menos la mitad de las regiones redujeron sus niveles de acceso. Las regiones con las mayores disminuciones fueron Puno (-7.3 p.p.), Arequipa (-4.1 p.p.), Lima Provincias (-3.8 p.p.), Ica (-3.8 p.p.) y Áncash (-3.5 p.p.).

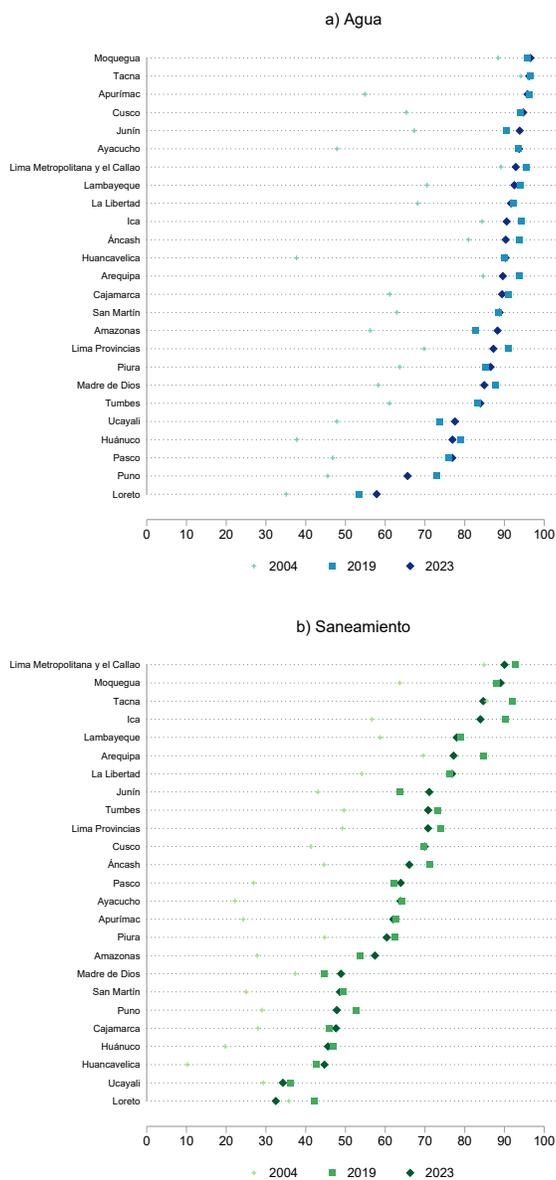


Figura 12: Tasa de acceso al agua potable y al saneamiento en el Perú según región, 2004-2023 (porcentaje, %).

Por el lado del saneamiento, al 2023 también se observa un avance en los niveles de acceso en la mayoría de las regiones del país en comparación con 2004, aunque estos valores son menores que los alcanzados en el acceso al agua. Además, el acceso al saneamiento presenta mayores diferencias entre regiones en comparación con el del agua. En varias se evidencia una disminución en el progreso alcanzado para este indicador durante el periodo 2019-2023.

En 2023, las regiones con los mayores niveles de acceso al servicio de saneamiento fueron LMyC (90 %), Moquegua (89 %), Tacna (84.6 %), Ica (84 %) y Lambayeque (78 %). Las regiones que experimentaron los mayores incrementos durante el periodo 2004-2023 incluyen Ayacucho (41.6 p.p.), Apurímac (37.8 p.p.), Pasco (37 p.p.), Huancavelica (35 p.p.) y Amazonas (30 p.p.). Sin embargo, entre 2019 y 2023, más de la mitad de las regiones redujeron sus niveles de acceso. Las regiones con las mayores disminuciones fueron Loreto (-9.7 p.p.), Arequipa (-7.5 p.p.), Tacna (-7.3 p.p.), Ica (-6.4 p.p.) y Áncash (-5.2 p.p.).

La Figura 13 ilustra el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento en las áreas urbanas de diversas regiones del país. A diferencia de la figura anterior, se observa un mayor nivel tanto del agua potable como del saneamiento, lo cual refleja las dificultades históricas que enfrentan las poblaciones rurales para acceder a estos servicios básicos. Como se anticipó, estas diferencias son más notorias en cuanto al servicio de saneamiento.

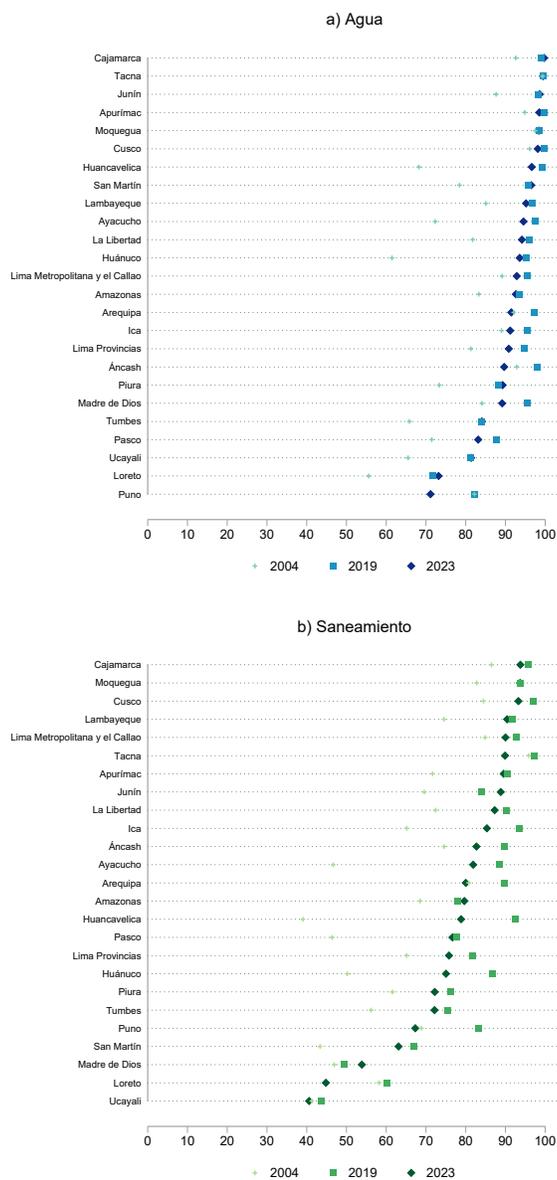


Figura 13: Tasa de acceso al agua potable y al saneamiento en las áreas urbanas del Perú según región, 2004-2023 (porcentaje, %).

En 2023, las áreas urbanas de las regiones con los mayores niveles de acceso al servicio de agua fueron Cajamarca (99.7%), Tacna (99.5%), Junín (98.6%), Apurímac (98.5%) y Moquegua (98.4%). Las regiones que experimentaron los mayores incrementos en acceso durante el periodo 2004-2023 incluyen a Huánuco (32.1 p.p.), Huancavelica (28.4 p.p.), Ayacucho (22.2 p.p.), Tumbes (18.3 p.p.) y San Martín (18 p.p.). En cuanto al saneamien-

to, Cajamarca (93.8 %), Moquegua (93.7 %), Cusco (93.3 %), Lambayeque (90.4 %) y LMyC (90 %) contaron con mayor acceso en 2023. Las regiones que experimentaron los mayores incrementos durante el periodo 2004-2023 incluyen Huancavelica (39.8 p.p.), Ayacucho (35.2 p.p.), Pasco (30.3 p.p.), Huánuco (24.9 p.p.) e Ica (20.2 p.p.).

5.2. Acceso y pobreza monetaria

Analizando el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento según la condición de pobreza de la población, se confirma que gran parte del incremento se debe al mayor acceso de la población en situación de pobreza monetaria, particularmente entre los años 2004 y 2019. Durante el periodo 2004-2023, el acceso a agua potable en la población pobre aumentó en 24.7 p.p. pasando de 58.7 % a 83.4 %, mientras que en la población no pobre solo se incrementó en 3 p.p. pasando de 87.6 % a 90.6 %. En cuanto al servicio de saneamiento, en el mismo periodo, se registró un aumento de 23.1 p.p. en la población pobre, pasando de 36.5 % a 59.6 %, contrastando con una disminución de 3.5 p.p. en la población no pobre, de 80 % a 76.5 %.

A pesar de estos resultados en general positivos, persisten brechas significativas entre esta población y la no pobre. En cuanto al acceso al agua, en 2023, el 90.6 % de la población no pobre tenía acceso al agua en sus hogares, mientras que solo el 83.4 % de los pobres monetarios contaban con este servicio. La situación refleja no solo el menor acceso a servicios básicos entre la población pobre en la actualidad, sino también un acceso aún limitado entre la población no pobre, ya que el 9.4 % de esta última carecía del servicio en dicho año. Este último punto resalta que la pobreza es un fenómeno multidimensional con privaciones más allá de las monetarias. Comparando con 2004, el acceso al agua potable entre la población no pobre se incrementó en 3 p.p., pasando del 87.6 % al 90.6 %. Para la población pobre, aumentó en 24.7 p.p., pasando del 58.7 % en 2004 al 83.4 % en 2023. Entre 2019 y 2023, los niveles de acceso se han mantenido relativamente estables, con un pequeño incremento entre los pobres (+1.7 p.p.) y una ligera reducción entre los no pobres (-1.3 p.p.). Véase el panel

a) de la Figura 14.

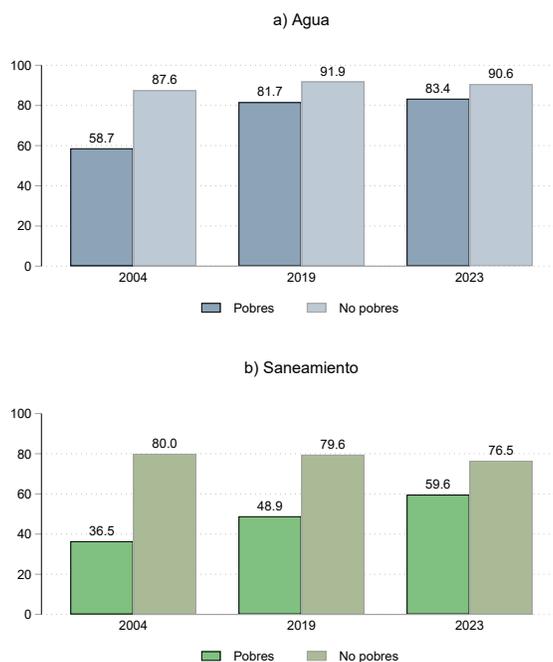


Figura 14: Tasa de acceso al agua potable y al saneamiento en el Perú según condición de pobreza, 2004-2023 (porcentaje respecto del total de población en el nivel de pobreza, %).

En lo referido al acceso al servicio de saneamiento, mientras que el 76.5% de la población no pobre tenía acceso a este servicio en 2023, solo el 59.6% de los pobres monetarios contaban con él. Esta situación refleja nuevamente el menor acceso a servicios básicos para la población pobre y, además, un acceso aún limitado entre la población no pobre. Comparando con el año 2004, se observa que el acceso al saneamiento entre los no pobres se ha reducido en 3.5 p.p., pasando del 80% en 2004 al 76.5% en 2023. En el caso de la población pobre, el acceso al saneamiento se incrementó en 23.1 p.p., pasando del 36.5% en 2004 al 59.6% en 2023. Entre los años 2019 y 2023, los niveles de acceso han decrecido entre los no pobres, del 79.6% al 76.5% (-3.1 p.p.), mientras que se incrementaron entre los pobres, del 48.9% al 59.6% (+10.7 p.p.). Véase el panel b) de la Figura 14.

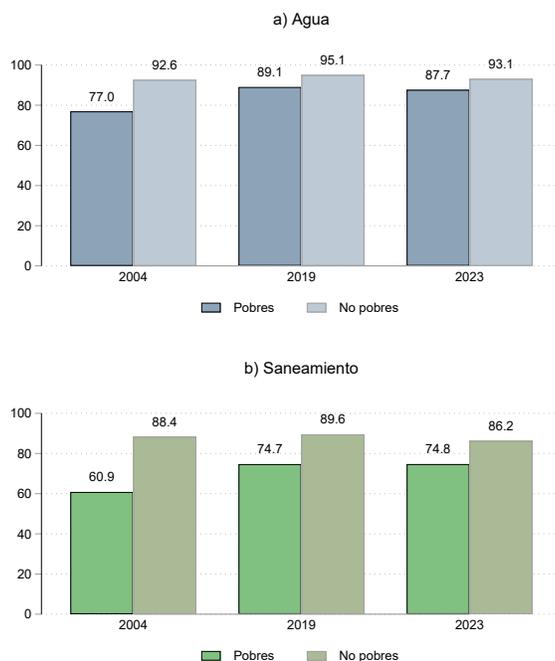


Figura 15: Tasa de acceso al agua potable y al saneamiento en las áreas urbanas del Perú según condición de pobreza, 2004-2023 (porcentaje respecto del total de población en el nivel de pobreza, %).

La Figura 15 ilustra el acceso a los servicios de agua potable y al saneamiento exclusivamente para la población de áreas urbanas. Entre 2004 y 2023, el acceso al agua potable en la población urbana pobre aumentó en 10.7 p.p., pasando del 77% al 87.7%. De manera similar, el acceso a los servicios de saneamiento incrementó en 13.9 p.p., pasando del 60.9% al 74.8% en el mismo período. En contraste, el progreso en la población urbana no pobre ha sido más moderado durante el mismo periodo e incluso negativo en algunos casos, con el acceso al agua potable aumentando marginalmente de 92.6% a 93.1% (0.5 p.p.) y el del saneamiento disminuyendo de 88.4% a 86.2% (-2.2 p.p.). Estas cifras, al compararse con las de acceso a nivel nacional, sugieren que el avance más significativo en la cobertura de estos servicios se ha logrado principalmente en las áreas rurales y entre la población pobre que reside en ellas.

Como se ha mencionado previamente, existen diferencias entre las personas que acceden y no a los servicios de agua potable y saneamiento. Sin embargo, también se observan diferen-

cias significativas dentro de estos grupos. Los gráficos a continuación ilustran la heterogeneidad en las formas de abastecimiento de agua y acceso a servicios higiénicos.¹¹ Para mejorar la visualización, se han coloreado en tonos azules las formas de abastecimiento consideradas como “acceso” según nuestras definiciones, mientras que las formas de abastecimiento clasificadas como “no acceso” se han resaltado en tonos rojos. En general, se observan mayores diferencias dentro de la población pobre en comparación con la no pobre, así como menores diferencias dentro de la población urbana en contraste con las diferencias más marcadas en la rural.

¹¹En esta sección se utiliza el término “abastecimiento” para distinguirla de “acceso” de acuerdo a la definición indicada en la sección de metodología.

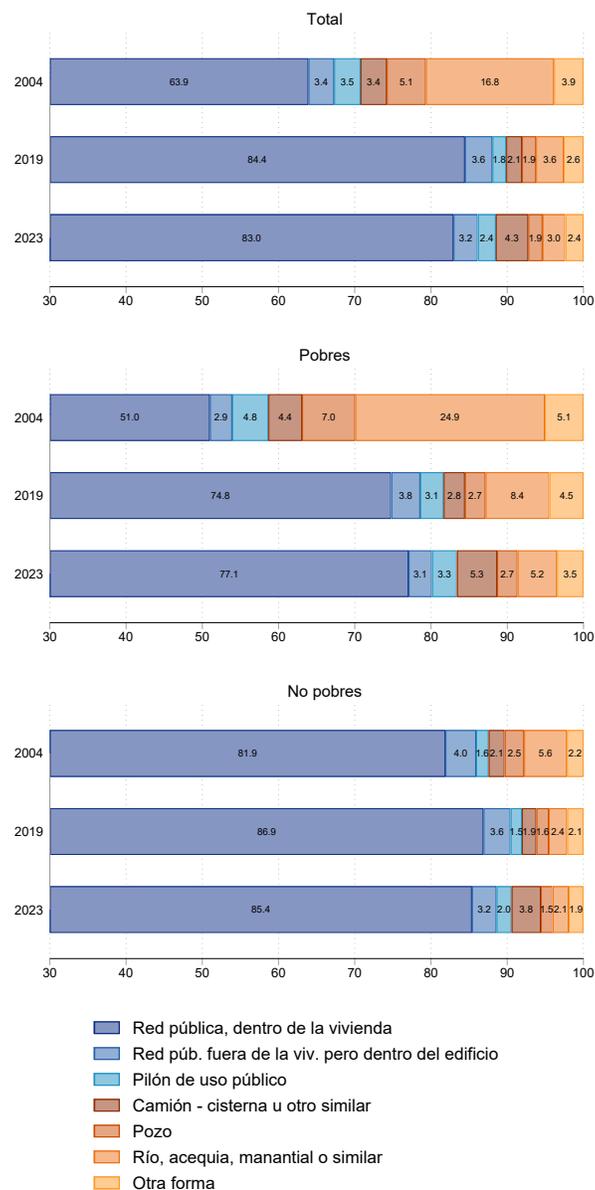


Figura 16: Formas de abastecimiento de agua para consumo humano en el Perú, según condición de pobreza, 2004-2023 (porcentaje, %).

En cuanto al acceso al agua potable (véase Figura 16, entre 2004 y 2023 se observa un incremento significativo a través de red pública dentro de la vivienda, aumentando en 19.1 p.p., de 63.9% a 83%. Sin embargo, en comparación con 2019, el acceso mediante esta fuente presenta una reducción de 1.4 p.p., pasando de 84.4% a 83%. Durante el periodo 2019-2023, un aspecto que llama la atención es el incremento del abastecimiento de agua a

través de camión cisterna u otros medios similares, cuya participación en el total de formas de abastecimiento creció en 2.2 p.p., pasando de 2.1 % en 2019 a 4.3 % en 2023.

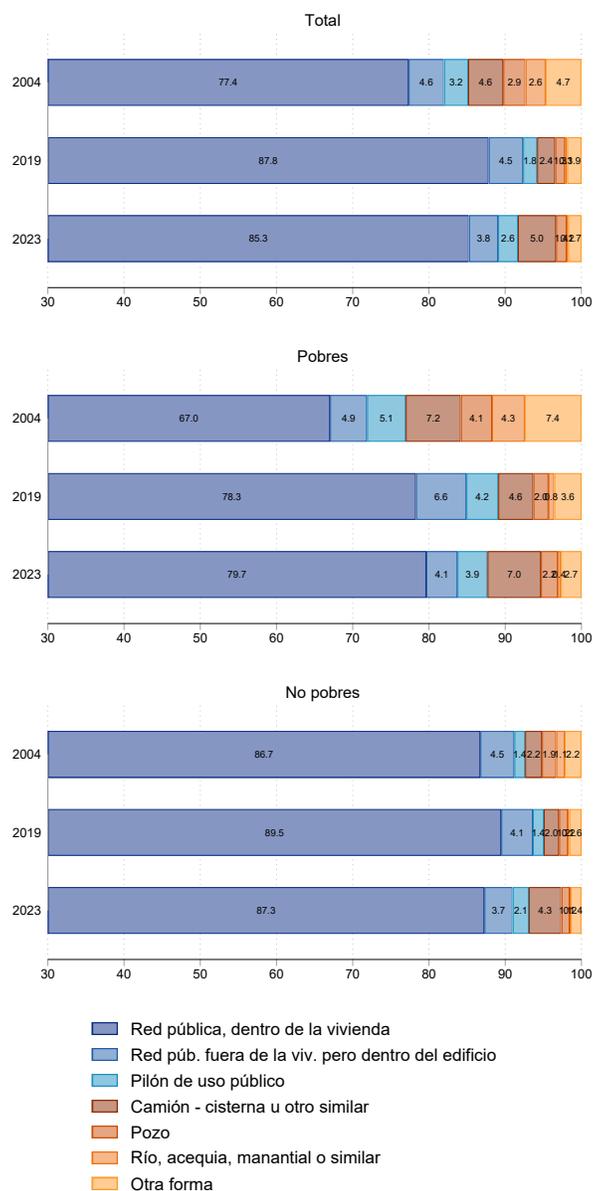


Figura 17: Formas de abastecimiento de agua para consumo humano en las áreas urbanas del Perú, según condición de pobreza, 2004-2023 (porcentaje, %).

En lo referido a los cambios por condición de pobreza, resalta el notable incremento del acceso por red pública dentro de la vivienda en el caso de la población pobre. El acceso a través de esta fuente se incrementó en 26.1 p.p. durante el periodo 2004-2023, pasando de

51 % a 77.1 %, mientras que entre los no pobres este incremento fue de solo 3.5 p.p., de 81.9 % a 85.4 %. Durante el periodo 2019-2023, el acceso por red pública en la vivienda aumentó en 2.3 p.p., de 74.8 % a 77.1 %, en el caso de los pobres, mientras que entre los no pobres se redujo en 1.5 p.p., de 86.9 % a 85.4 %. Al igual que en el total, durante dicho lapso de tiempo el abastecimiento de agua a través de camión cisterna se incrementó en ambas condiciones de pobreza. Sin embargo, destaca el caso de los pobres, donde el aprovisionamiento con esta fuente aumentó en 2.5 p.p., de 2.8 % a 5.3 %. En general, se observa que la proporción de personas abastecidas con agua a través de camión cisterna u otro similar en el año 2023 es superior al observado tanto en 2019 como en 2004.

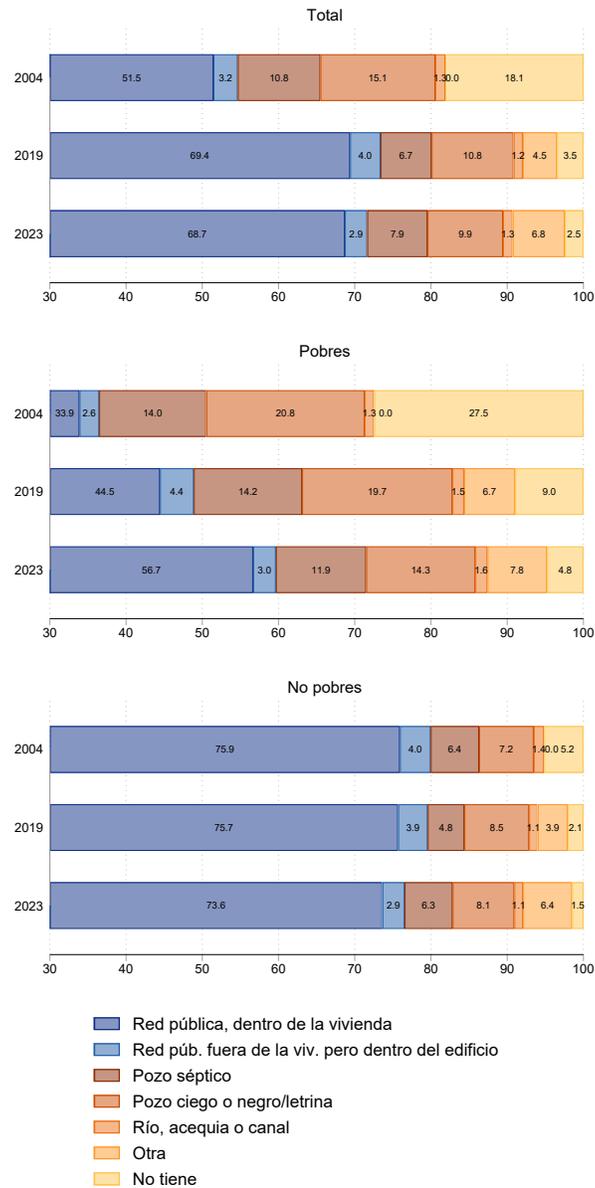


Figura 18: Formas de eliminación de residuos o desperdicios humanos de los hogares en el Perú, según condición de pobreza, 2004-2023 (porcentaje, %).

Analizar los distintos tipos de acceso de la población al agua es necesario para entender que algunas enfermedades, como las metaxénicas (transmitidas por vectores como mosquitos o insectos), dependen no solo de las características del medio ambiente, sino también de las condiciones socioeconómicas AFIN (2024). Por ejemplo, estudios realizados en Perú en el 2021 demostraron que contar con una conexión a la red pública de agua se asoció con una

reducción de entre 6.2 y 9.9 p.p. en la probabilidad de haber tenido una infección por el COVID-19, y una reducción de la probabilidad de infección por la misma enfermedad de entre un 15 % y un 25 % Gómez-Lobo et al. (2024).

La Figura 17 muestra las formas de abastecimiento de agua para consumo humano en las áreas urbanas del Perú. A diferencia de la anterior, se observa una menor variabilidad en las formas de abastecimiento entre la población. En particular, el abastecimiento a través de fuentes como ríos, acequias, manantiales o similares son menos comunes, mientras que el abastecimiento a través de camiones cisterna u otros métodos semejantes adquiere mayor importancia. Además, al igual que en la figura anterior, se observa que las formas más precarias de abastecimiento de agua predominan entre la población pobre.

Respecto de las formas de eliminación de residuos o desperdicios humanos, entre 2004 y 2023 se observa un incremento del acceso a través de red pública dentro de la vivienda, aumentando en 17.2 p.p., de 51.5 % a 68.7 % (véase Figura 18). Sin embargo, en comparación con 2019, el acceso mediante esta fuente presenta una reducción de 0.7 p.p., pasando de 69.4 % a 68.7 %. Durante el periodo 2019-2023, destaca la reducción del acceso a través de red pública fuera de la vivienda y de pozo ciego o negro/letrina (1.1 p.p. y 0.9 p.p., respectivamente), mientras que el acceso por pozo séptico aumentó (1.2 p.p., de 6.7 % a 7.9 %), así como también el acceso por “otras fuentes” no adecuadas (2.3 p.p., de 4.5 % a 6.8 %). Considérese que dentro de la categoría “No tiene” se ha incluido a las personas abastecidas de este servicio a través de “Campo abierto o al aire libre”.

En cuanto a los cambios por condición de pobreza, nuevamente resalta el incremento del acceso por red pública dentro de la vivienda en la población pobre. Esta forma de abastecimiento se incrementó en 22.8 p.p. durante el periodo 2004-2023, pasando de 33.9 % a 56.7 %, mientras que en el caso de los no pobres se redujo en 2.3 p.p., de 75.9 % a 73.6 %. Durante el periodo 2019-2023, el acceso por red pública en la vivienda aumentó en 12.2 p.p., de 44.5 % a 56.7 %, en el caso de los pobres, mientras que entre los no pobres se redujo en 2.1 p.p., de 75.7 % a 73.6 %. De manera similar al total, el acceso a través de red pública fuera

de la vivienda y de pozo ciego o negro/letrina disminuyó tanto en los pobres (1.4 p.p. y 5.4 p.p., respectivamente) como en los no pobres (1 p.p. y 0.4 p.p., respectivamente), mientras que el acceso por pozo séptico se redujo entre los pobres (2.3 p.p.) y aumentó entre los no pobres (1.5 p.p.).

La Figura 19 presenta las distintas formas de eliminación de residuos en las áreas urbanas del Perú. En comparación con la anterior, se observa una menor variabilidad en las formas de conexión de los baños o servicios higiénicos en los hogares urbanos. El uso de pozos sépticos, ciegos o negros, y letrinas es menos común, mientras que la conexión a través de la red pública adquiere mayor preponderancia. A pesar de esta reducción en la variabilidad de las formas de conexión a los servicios higiénicos, las más precarias siguen predominando entre la población pobre. Asimismo, es importante destacar que la variabilidad de formas de conexión a estos servicios son mayores en relación con el caso del abastecimiento de agua.

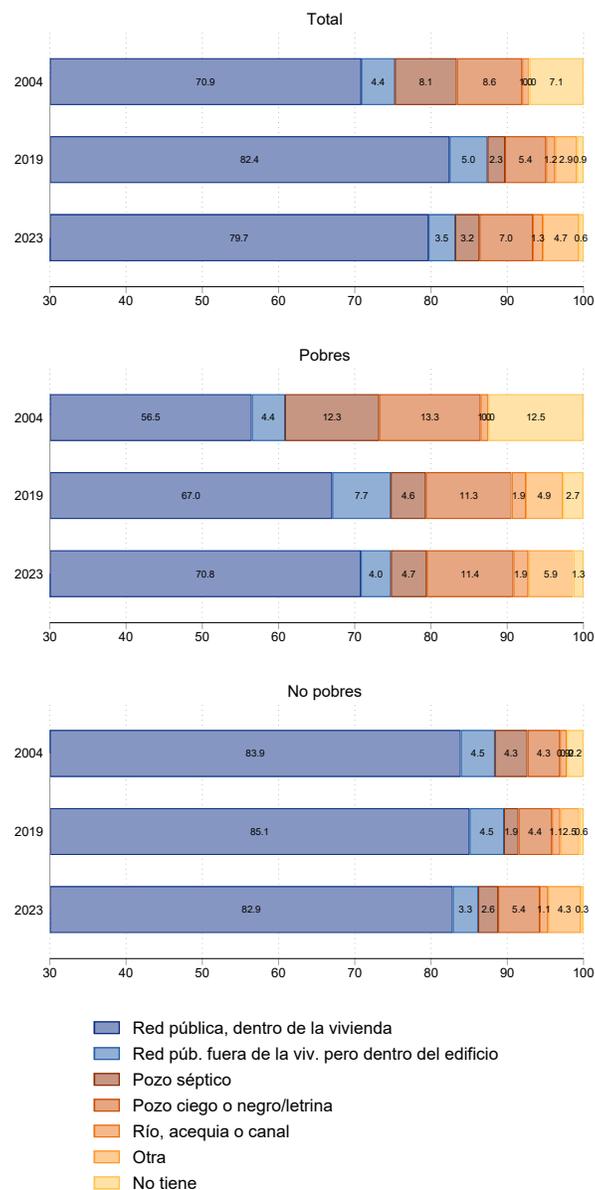


Figura 19: Formas de eliminación de residuos o desperdicios humanos de los hogares en las áreas urbanas del Perú, según condición de pobreza, 2004-2023 (porcentaje, %).

La Figura 20 presenta el gasto promedio anual per cápita por el abastecimiento de agua y de formas de eliminación de desechos humanos, desglosado por nivel de acceso y condición de pobreza. Los montos se expresan en soles constantes, con año base 2023 y a precios de Lima Metropolitana. Los resultados indican que, en promedio, en el 2023 el gasto per cápita en agua y formas de eliminación de residuos fue de S/ 140.5 por año, equivalentes a

aproximadamente 38 dólares estadounidenses, con un tipo de cambio de S/ 3.7 por dólar. Este monto representa un incremento de S/ 46 en comparación con el 2019, cuando el gasto era de S/ 94.3, y un aumento de S/ 106.8 en relación con el año 2004, cuando se situaba en S/ 33.7.

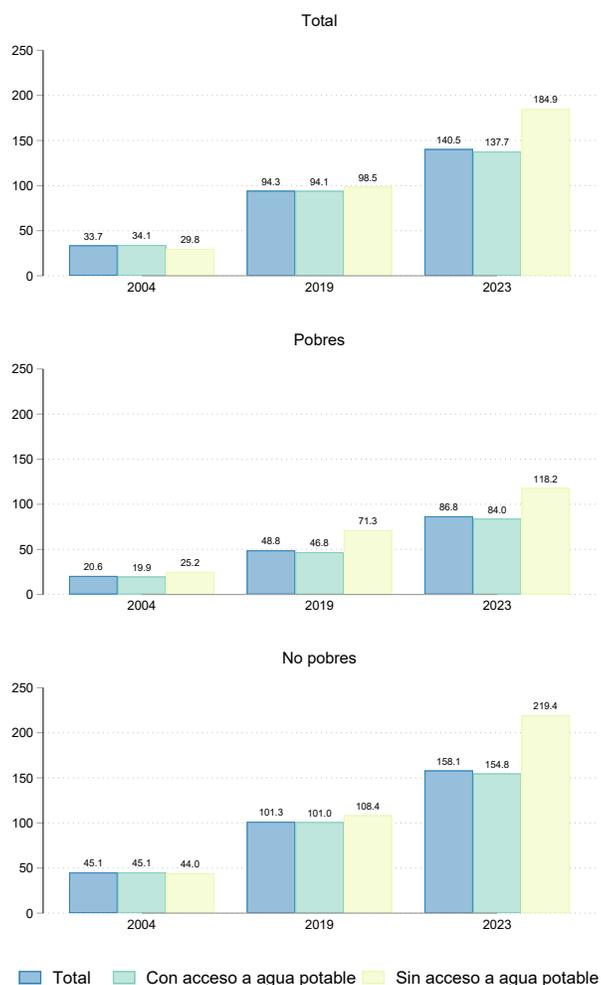


Figura 20: Gasto promedio anual por persona por el abastecimiento de agua en el Perú según condición de pobreza y acceso (soles constantes base=2023 a precios de Lima Metropolitana).

Un aspecto notable es que, en los últimos años, las personas sin acceso al servicio de agua han pasado a pagar un monto superior en comparación con aquellas que sí tienen. En 2023, una persona promedio sin acceso al servicio pagó cerca de S/50 adicionales en comparación con una con acceso (S/184.9 frente a S/137.7, respectivamente). Esto significa que el gasto

de un individuo sin acceso fue 1.3 veces mayor que el de uno con acceso en dicho año. Cabe destacar que esta diferencia fue de solo S/4.4 en 2019 e incluso llegó a ser negativa en 2004, cuando fue de S/-4.3.

Los gráficos por condición de pobreza muestran que, aunque los pobres gastan en promedio menos que los no pobres en el abastecimiento de agua y en la eliminación de residuos (S/86.8 en relación con S/158.1), el subconjunto sin conexión continua destinando mayores recursos a estos servicios en comparación con aquellos que sí tienen conexión. Esta tendencia también se observa en el caso de los no pobres. En 2023, la diferencia entre los gastos de las personas pobres sin conexión y aquellas con conexión fue de S/34, mientras que para las no pobres, la diferencia fue de S/65.

La Figura 21 muestra el gasto promedio anual per cápita en el abastecimiento de agua y la eliminación de desechos humanos exclusivamente en áreas urbanas. Los niveles de gasto son ligeramente superiores a los observados a nivel nacional. Se aprecia un incremento similar al nivel nacional, con un aumento de S/47.2 entre 2019 y 2023, pasando de S/97.2 a S/144.4. En relación con 2004, el incremento en 2023 fue de S/108.5, partiendo de S/35.9. En las áreas urbanas, también se constata un mayor gasto en los años recientes para la población sin acceso en comparación con aquellos que sí tienen acceso. Esta diferencia ha pasado de S/ -6.2 en 2004 a S/ 1.5 en 2019, y a S/ 43.9 en 2023.

Respecto a los gastos por el abastecimiento de agua y la eliminación de desechos según la condición de pobreza, se destaca que los pobres gastan menos en comparación con los no pobres (S/ 89.2 frente a S/ 162.5). Sin embargo, también se observan diferencias significativas dentro de estos grupos, específicamente entre aquellos que están conectados a una red pública de agua y aquellos que no. En 2023, la diferencia de gastos entre las personas pobres urbanas sin conexión y aquellas con conexión fue de S/33.7, mientras que para las personas no pobres urbanas, la diferencia fue de S/61.4.

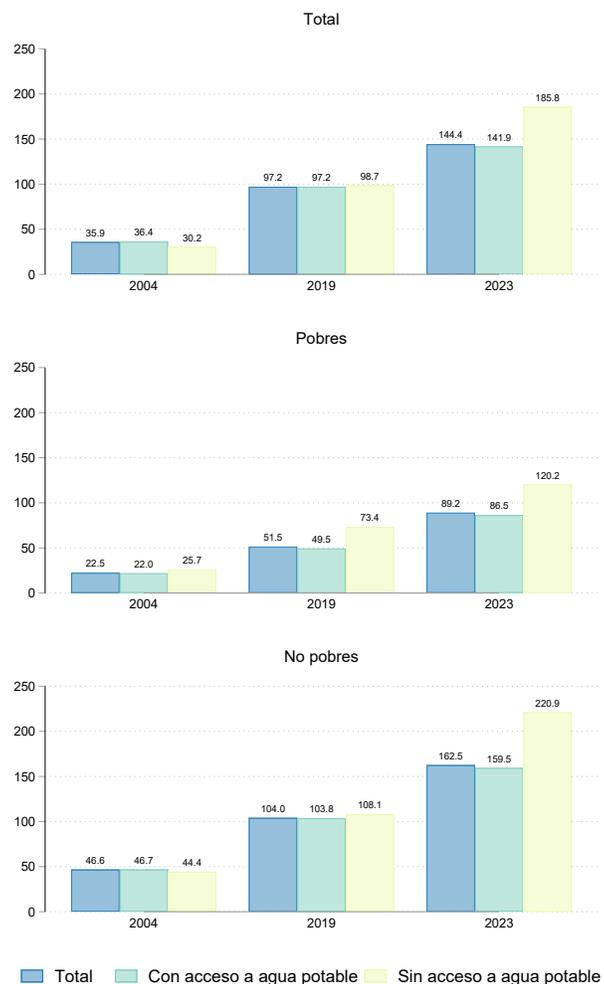


Figura 21: Gasto promedio anual por persona por el abastecimiento de agua en las áreas urbanas del Perú según condición de pobreza y acceso (Soles constantes base=2023 a precios de Lima Metropolitana).

La literatura ha señalado que el porcentaje del gasto monetario destinado por las familias al abastecimiento de agua y de formas de eliminación de desechos humanos es un indicador fundamental de equidad para evaluar el acceso a estos servicios (Zegarra, 2014). La Figura 22 muestra el porcentaje del gasto destinado a estos servicios. En 2023, en promedio, los hogares dedicaron el 1.9% de su gasto total monetario a estos servicios. En el año 2019, el porcentaje fue de 1.6% y en 2004, de 2%.

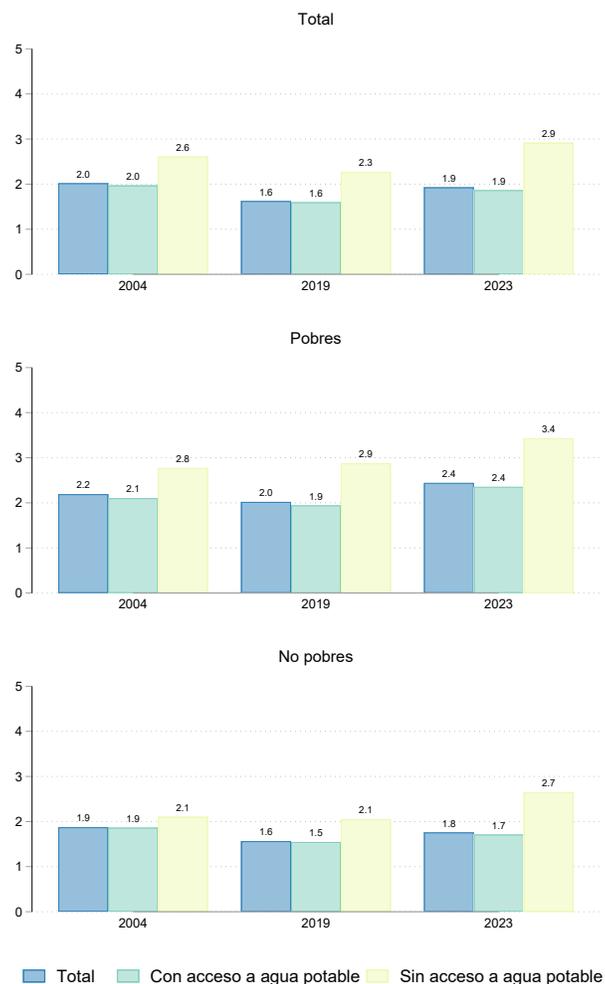


Figura 22: Participación del gasto por el abastecimiento de agua y de formas de eliminación de desechos humanos en el gasto total monetario mensual en el Perú según condición de pobreza y acceso, 2004-2023 (porcentaje, %).

Se observan diferencias significativas al comparar la participación del gasto entre quienes tienen acceso a agua potable y quienes no. Las personas de hogares con acceso a estos servicios a través de una red pública o un pilón de uso público dedicaron aproximadamente el 1.9% de su gasto. En contraste, aquellas sin acceso destinaron el 2.9% a abastecerse mediante otras fuentes. A lo largo del periodo de análisis, la diferencia en la participación del gasto entre hogares con y sin acceso ha aumentado, pasando de 0.6 p.p. en 2004, a 0.7 p.p. en 2019, y alcanzando 1 p.p. en 2023. Otra forma de expresar esta brecha es el número de veces que la participación del gasto de los no conectados es mayor que la de los conectados. Se

observa que, mientras en 2004 los no conectados gastaban en promedio 1.3 veces más de su presupuesto que los conectados, en 2019 este valor aumentó a 1.4 veces y en 2023, a 1.5 veces.

El análisis por condición de pobreza revela que la proporción del gasto en agua potable y saneamiento es mayor entre la población pobre. Esta es una diferencia importante en relación con las figuras anteriores sobre gastos per cápita en términos absolutos y no relativos. Si bien los pobres gastan menos en términos absolutos que los no pobres para abastecerse de estos servicios, en términos relativos, es decir, en relación con sus presupuestos, los pobres destinan una mayor parte de su gasto. En 2023, los hogares pobres dedicaron el 2.4 % a estos servicios, mientras que los no pobres dedicaron el 1.8 %. Entre 2004 y 2023, se observa un ligero incremento en la proporción del gasto en el caso de los pobres (de 2.2 % a 2.4 %), mientras que en los no pobres hay una leve reducción (de 1.9 % a 1.8 %).

Además, se confirma nuevamente la diferencia en la proporción del gasto entre hogares con y sin acceso a agua potable. Estas diferencias, aunque ya existían antes del 2019, han aumentado en los últimos años. En 2023, tanto en el caso de los pobres como de los no pobres, la diferencia en la proporción del gasto entre quienes no cuentan con acceso y quienes sí fue de 1 p.p. (3.4 % y 2.4 % en el caso de los pobres y 2.7 % y 1.7 % en el caso de los no pobres). En 2004, la diferencia entre los pobres con y sin acceso fue de 0.7 p.p. comparando 2.8 % y 2.1 %, respectivamente. En el mismo año, no se encontraron diferencias entre los no pobres con y sin acceso.

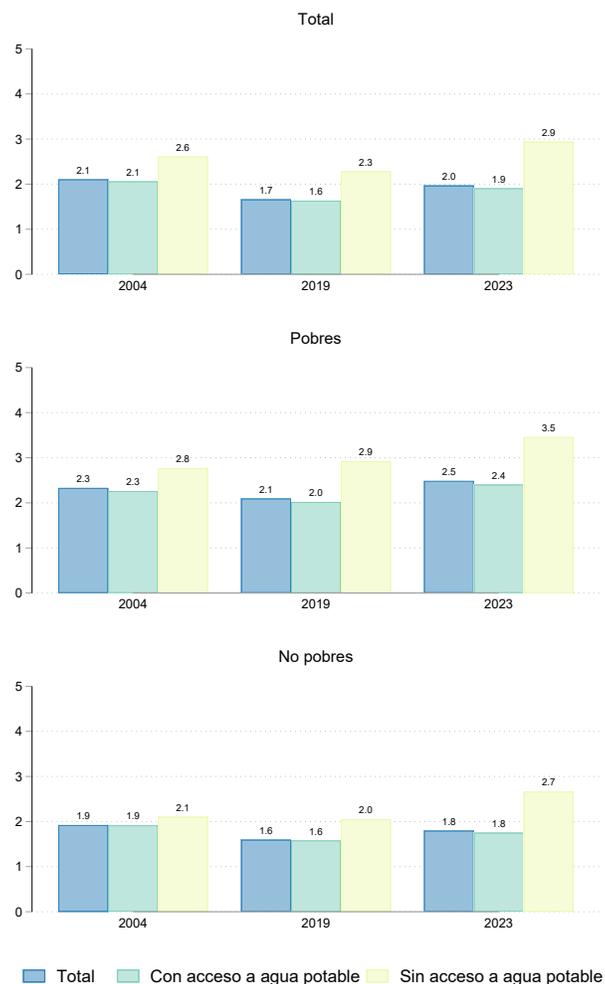


Figura 23: Participación del gasto por el abastecimiento de agua y de formas de eliminación de desechos humanos en el gasto total monetario mensual en las áreas urbanas del Perú según condición de pobreza y acceso, 2004-2023 (porcentaje, %).

La Figura 23 muestra el porcentaje del gasto monetario destinado al abastecimiento de agua y a la eliminación de desechos humanos en la población de áreas urbanas, desglosado por nivel de acceso y condición de pobreza. En 2023, los hogares urbanos destinaron, en promedio, el 2% de su gasto total a estos servicios. Este porcentaje fue del 1.7% en 2019 y del 2.1% en 2004. También se observan diferencias al comparar la participación del gasto entre quienes tienen acceso a agua potable y quienes no. En 2023, los hogares con acceso a agua potable destinaron aproximadamente el 1.9% de su gasto a estos servicios, mientras que los hogares sin acceso destinaron el 2.9%. En 2004, los hogares sin acceso gastaban en

promedio 1.2 veces más de su presupuesto que los conectados, cifra que aumentó a 1.4 veces en 2019 y a 1.5 veces en 2023. En 2023, los hogares pobres urbanos dedicaron el 2.5 % de su gasto a estos servicios, mientras que los hogares no pobres dedicaron el 1.8 %. Entre 2004 y 2023, se observa un ligero incremento en la proporción del gasto entre los hogares pobres (de 2.3 % a 2.5 %), mientras que en los hogares no pobres hay una leve reducción (de 1.9 % a 1.8 %).

La diferencia en la proporción del gasto entre hogares con acceso y sin acceso a agua potable en áreas urbanas se ha incrementado en los últimos años, aunque ya existía antes de 2019. En 2023, entre los hogares pobres urbanos, la diferencia en la proporción del gasto entre quienes no cuentan con acceso y quienes sí fue de 1.1 p.p., comparando 3.5 % y 2.4 %, respectivamente. En el caso de los hogares no pobres urbanos, la diferencia fue de 0.9 p.p., comparando el 2.7 % de los no conectados y el 1.8 % de los conectados. En 2004, la diferencia entre los pobres sin acceso y con acceso fue de 0.5 p.p., comparando el 2.8 % y el 2.3 %, respectivamente. Entre los no pobres, la diferencia fue de 0.2 p.p., comparando el 2.1 % de los no conectados y el 1.9 % de los conectados.

6. Conclusiones

La evolución de la pobreza monetaria en el Perú durante las últimas dos décadas ha sido compleja. Entre 2004 y 2016, el país experimentó una reducción significativa de la pobreza, impulsada por un sólido crecimiento económico y la implementación efectiva de políticas sociales, favorecidas por el auge de los precios internacionales de los productos de exportación. Sin embargo, desde 2016, esta tendencia positiva se ha revertido, agravada por los efectos de la pandemia del COVID-19, lo que evidencia la vulnerabilidad económica persistente de los hogares peruanos y subraya la necesidad de analizar las dinámicas actuales de la pobreza en comparación con las condiciones de hace dos décadas. Además, el cambio en el perfil de la pobreza, de una predominancia rural a una urbana, plantea nuevos desafíos

críticos para el acceso a servicios de agua potable y saneamiento. Es destacable que para el año 2023, la capital y el Callao albergan más personas en situación de pobreza que el total de las áreas rurales.

Este estudio examina la relación entre la pobreza monetaria y el acceso a agua potable y saneamiento en el Perú desde una perspectiva de largo plazo, con el objetivo de evaluar el progreso alcanzado en los últimos 20 años e identificar los desafíos persistentes en el acceso a estos servicios esenciales. Se hace uso de la Encuesta Nacional de Hogares del INEI para el periodo 2004-2023. Los resultados indican que durante el período de crecimiento económico, las políticas sociales se centraron en la pobreza rural, sin abordar adecuadamente el incremento de la pobreza en áreas urbanas. La reciente pandemia ha intensificado estas desigualdades, revelando deficiencias significativas en la cobertura y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento, tanto en áreas rurales como urbanas. La distribución geográfica desigual de los recursos hídricos en el país, impulsada por una creciente demanda en las grandes ciudades costeras alejadas de las fuentes hidrográficas principales ubicadas en la sierra y la selva, se ha agudizado. Esto se observa principalmente en las periferias urbanas, donde la pobreza ha aumentado, forzando a la población a recurrir a fuentes precarias de abastecimiento de agua y formas de eliminación de residuos. Esta situación es preocupante, ya que la falta de acceso adecuado a estos servicios está estrechamente vinculada a una menor acumulación de capital humano y a la limitación de oportunidades de desarrollo, perpetuando la pobreza.

El análisis del acceso a los servicios de agua potable y saneamiento revela disparidades importantes entre la población pobre y no pobre, así como en las formas de acceso a estos servicios. Aunque se han observado mejoras sustanciales en el acceso a estos servicios entre 2004 y 2019, con un incremento aproximado de 17 p.p., especialmente entre la población rural pobre, a partir de 2020 se ha registrado un estancamiento e incluso un deterioro en los niveles de acceso. Asimismo, desde 2019, ha aumentado el abastecimiento de agua a través de medios precarios, como los camiones cisterna, particularmente entre los pobres. En cuanto

a la eliminación de desechos humanos, se ha incrementado el uso de pozos sépticos.

El estudio revela disparidades significativas en el gasto destinado a los servicios de agua potable y saneamiento entre los hogares pobres y no pobres, así como entre aquellos que tienen acceso a redes públicas y los que no. Entre 2019 y 2023, las personas sin conexión a agua potable incurrieron en costos considerablemente más altos, desembolsando en promedio S/50 adicionales por persona al año en comparación con quienes sí contaban con acceso. Asimismo, en 2023, los hogares sin acceso a la red pública de agua potable destinaron, en promedio, 1.5 veces más de su presupuesto a estos servicios que aquellos que sí tenían conexión. Estas diferencias son aún más pronunciadas entre la población pobre. Además, subrayan las inequidades persistentes en el acceso a servicios básicos y que se vieron incrementadas a partir de la pandemia.

Los hallazgos del estudio indican un deterioro en las condiciones de vida de la población peruana desde 2019. Al igual que no se ha recuperado el nivel de pobreza anterior a la pandemia, también se observa un aumento en la precariedad del abastecimiento de agua y de las formas de eliminación de desechos. Estas desigualdades son más marcadas entre la población pobre y entre quienes no tienen acceso a estos servicios a través de redes públicas.

Este estudio contribuye con evidencia sobre la evolución a largo plazo del acceso a los servicios de agua potable y saneamiento en el Perú. Además, plantea la necesidad de desarrollar más investigaciones orientadas a comprender las condiciones de vida de la población, con un enfoque en la vulnerabilidad económica de los hogares y una expansión del análisis hacia perspectivas más multidimensionales.

Para abordar los desafíos identificados en el acceso a estos servicios esenciales, es fundamental que las políticas públicas en Perú se orienten hacia una estrategia integral que no solo proteja a los hogares vulnerables frente a las fluctuaciones económicas, sino que también mejore la cobertura y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento. Es prioritario centrar la atención en las áreas periurbanas y rurales, que enfrentan mayores deficiencias en infraestructura básica, para garantizar un acceso equitativo a estos servicios esenciales.

Asimismo, el enfoque debe dirigirse tanto a la población pobre como a aquellos que aún no cuentan con acceso a estos servicios.

Referencias

- AFIN. (2024). *Carencia de acceso a servicios básicos y la propagación de enfermedades metaxénicas: Informe especial* (inf. téc.). Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional. Perú. <https://afin.org.pe/informe-especial-carencia-de-acceso-a-servicios-basicos-y-la-propagacion-de-enfermedades-metaxenicas/>
- Aldana, U., Clausen, J., Cozzubo, A., Trivelli, C., Urrutia, C., & Yancari, J. (2019). *Desigualdad y pobreza en un contexto de crecimiento económico* (Vol. 31). Instituto de Estudios Peruanos.
- Alkire, S., & Foster, J. (2007). *Recuento y medición multidimensional de la pobreza*.
- Alkire, S., & Foster, J. (2011). Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of Public Economics*, 95(7), 476-487. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.006>
- BBVA Research Perú. (2024). *Perú: Pobreza monetaria aumentó a 29% en 2023, año con alta inflación y retroceso de la actividad* (inf. téc.). BBVA Research Perú. Perú.
- Calzada, J., & Iranzo, S. (2021). Can communal systems work? The effects of communal water provision on child health in Peru. *World Development*, 140, 105261. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105261>
- Calzada, J., & Sancho, S. I. (2012). *Neither Private nor Public: The Effects of Communal Provision of Water on Child Health in Peru* (Working Papers N.º 2072/196649). Universitat Rovira i Virgili, Department of Economics. <https://ideas.repec.org/p/urv/wpaper/2072-196649.html>
- Campana, Y., & Guevara, G. (2023). *Impacto de la expansión del acceso a agua y saneamiento en el Perú: El caso del Programa Nacional de Saneamiento Rural* (Report). Consorcio de Investigación Económica y Social. Lima. <https://cies.org.pe/investigacion/impacto-de-la-expansion-del-acceso-a-agua-y-saneamiento-en-el-peru-el-caso-del-programa-nacional-de-saneamiento-rural/>
- Caruso, B. A., Conrad, A., Patrick, M., Owens, A., Kviton, K., Zarella, O., Rogers, H., & Sinharoy, S. S. (2022). Water, sanitation, and women's empowerment: A systematic review and qualitative metasynthesis (I. T. Winkler, Ed.). *PLOS Water*, 1(6), e0000026. <https://doi.org/10.1371/journal.pwat.0000026>
- Darvesh, N., Das, J. K., Vaivada, T., Gaffey, M. F., Rasanathan, K., & Bhutta, Z. A. (2017). Water, sanitation and hygiene interventions for acute childhood diarrhea: a systematic review to provide estimates for the Lives Saved Tool. *BMC Public Health*, 17(S4). <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4746-1>
- Deaton, A. (1997). *The Analysis of Household Surveys: A Microeconomic Approach to Development Policy*. World Bank Publications.
- de Janvry, A., & Sadoulet, E. (2016). *Development Economics* (1a ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315715520>

- Dupuit, J. (1844). De la Mesure de l'Utilité des Travaux Publics [Reprinted in translation (1952) as: "On the Measurement of the Utility of Public Works" in: *International Economic Papers*, 2: 83-110.]. *Annales des Ponts et Chaussées*, 8.
- Eagin, B., & Graham, J. P. (2014). A study of water and sanitation access trends in Peru: where do inequities persist? *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development*, 4(3), 499-508. <https://doi.org/10.2166/washdev.2014.113>
- Feres, J. C., & Mancero, X. (2001). *El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Cepal.
- Flachsbarth, I., Schotte, S., Lay, J., & Garrido, A. (2018). Rural structural change, poverty and income distribution: Evidence from Peru. *The Journal of Economic Inequality*, 16(4), 631-653. <https://doi.org/10.1007/s10888-018-9392-z>
- Fletcher, A. J. (2018). More than women and men: A framework for gender and intersectionality research on environmental crisis and conflict. *Water security across the gender divide*, 35-58.
- Foster, J., Greer, J., & Thorbecke, E. (1984). A Class of Decomposable Poverty Measures. *Econometrica*, 52(3), 761-766. <https://doi.org/10.2307/1913475>
- Foster, J., Greer, J., & Thorbecke, E. (2010). The Foster–Greer–Thorbecke (FGT) poverty measures: 25 years later. *The Journal of Economic Inequality*, 8(4), 491-524. <https://doi.org/10.1007/s10888-010-9136-1>
- Gasparini, L., Cicowiez, M., & Sosa, W. (2012). *Pobreza y desigualdad en América Latina*. Temas Grupo Editorial.
- Gentilini, U., & Sumner, A. (2012). What do national poverty lines tell us about global poverty? *IDS working papers*, 2012(392), 1-48.
- Gómez-Lobo, A., Gutiérrez, M., Huamaní, S., Marino, D., Serebrisky, T., & Solís, B. (2024). Access to water and COVID-19: a regression discontinuity analysis for the peri-urban areas of metropolitan Lima, Peru. *Water International*, 49(1), 52-79. <https://doi.org/10.1080/02508060.2024.2304489>
- Grafton, Q., Pittock, J., Tait, M., & White, C. (2013). *Water: Security, Economics and Governance* (1.^a ed.). Tilde Publishing; Distribution.
- Granda, A. (2016). Crecimiento, pobreza monetaria y desigualdad en la última década. *Revista Moneda*, (168), 30-34.
- Hanemann, M. (2006). The economic conception of water. En P. P. Rogers, M. Ramón-Llamas & L. Martínez-Cortina (Eds.), *Water Crisis: Myth or Reality? Marcelino Botin Water Forum 2004*. Taylor Francis.
- Herrera, J. (2024). *La Continua Pauperización de las Ciudades*. OtraMirada. Consultado el 28 de junio de 2024, desde <https://otramirada.pe/la-continua-pauperizaci%C3%B3n-de-las-ciudades>
- Herrera, J., & Cozzubo, Á. (2017). Pobreza, desigualdad y políticas sociales. En *Balance de investigación en políticas públicas 2011-2016 y agenda de investigación 2017-2021*.
- Herrera, J., & Cozzubo, A. (2016). *La vulnerabilidad de los hogares a la pobreza en el Perú, 2004-2014*, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- INEI. (2000). *Metodología para la Medición de la Pobreza en el Perú* (inf. téc. N.º 2). Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú.

- INEI. (2023a). *Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales 2022, Resultados anuales* (inf. téc.). Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú.
- INEI. (2023b). *Perú: Medición de la Pobreza Multidimensional: Dimensiones e Indicadores (Revisión 2023)* (inf. téc.). Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú.
- INEI. (2024). *Perú: Evolución de la Pobreza Monetaria 2014-2023, Informe técnico* (inf. téc.). Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6469130/5558432-peru-evolucion-de-la-pobreza-monetaria-2014-2023.pdf?v=1718204242>
- Jolliffe, D. M., Atamanov, A., Lakner, C., Mahler, D. G., & Baah, S. K. T. (2022). *Assessing the impact of the 2017 PPPs on the international poverty line and global poverty*. World Bank Washington, DC.
- Marshall, A. (1879). *The Pure Theory of (Domestic) Values*. London School of Economics.
- Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza. (2020). *Situación de los servicios de agua y saneamiento en el ámbito amazónico rural y disperso* (inf. téc.). Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza. Lima.
- Meyer, B. D., & Sullivan, J. X. (2003). Measuring the Well-Being of the Poor Using Income and Consumption. *Journal of Human Resources*, 38, 1180-1220. <https://doi.org/10.2307/3558985>
- Meyer, B. D., & Sullivan, J. X. (2007). *Further Results on Measuring the Well-Being of the Poor Using Income and Consumption* (Working Papers N.º 0719). Harris School of Public Policy Studies, University of Chicago. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:har:wpaper:0719>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2019). *Plan Nacional de Infraestructura para la competitividad* (inf. téc.). MEF. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_privada/planes/PNIC_2019.pdf
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021). *Situación de los servicios de agua y saneamiento en el ámbito amazónico rural y disperso* (inf. téc.). Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Lima. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4833488/2020%20-%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20impacto%20del%20PNISR%20salud%20y%20mortalidad.pdf?v=1689196343>
- Morley, S. (2017). Changes in rural poverty in Perú 2004–2012. *Latin American Economic Review*, 26(1), 1. <https://doi.org/10.1007/s40503-016-0038-x>
- Nauges, C., & Whittington, D. (2010). Estimation of water demand in developing countries: An overview. *The World Bank Research Observer*, 25(2), 263-294. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkp016>
- OECD. (2021). *Water Governance in Peru*. <https://doi.org/10.1787/568847b5-en>
- OECD. (2022). *Impulsando el desempeño del Regulador de los servicios de agua y saneamiento de Perú*. <https://doi.org/10.1787/228ea50e-es>
- Patrick, R., McElroy, S., Schwarz, L., Kayser, G., & Benmarhnia, T. (2021). Modeling the Impact of Population Intervention Strategies on Reducing Health Disparities: Water, Sanitation, and Hygiene Interventions and Childhood Diarrheal Disease in Peru. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 104(1), 338-345. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.19-0775>
- Quispe, M., & Roca, R. (2019). Determinantes de la pobreza en el Perú bajo el enfoque de activos. *Pensamiento Crítico*, 24(1), 55-78. <https://doi.org/10.15381/pc.v24i1.16559>

- Ravallion, M. (1996). Issues in Measuring and Modelling Poverty. *The Economic Journal*, 106(438), 1328-1343. <https://doi.org/10.2307/2235525>
- Ravallion, M. (2012). Troubling tradeoffs in the Human Development Index. *Journal of Development Economics*, 99(2), 201-209. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.01.003>
- Samuelson, P. A. (1954). The pure theory of public expenditure. *The review of economics and statistics*, 387-389.
- Sen, A. (1984). Rights and capabilities. En *Resources, values and development*.
- Sen, A. (1992). *Inequality reexamined*. Oxford University Press.
- Sikov, A., & Cerda-Hernández, J. (2024). *Mapas de Hogares en Pobreza Monetaria en el Perú: Un enfoque vía áreas pequeñas*. https://www.researchgate.net/publication/382051252_Mapas_de_Hogares_en_Pobreza_Monetaria_en_el_Peru_Un_enfoque_via_areas_pequenas
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamientos. (2024). *Reporte de seguimiento de inversiones n° 4* (inf. téc.). SUNASS. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6324613/5558294-reporte-de-inversiones-n4-vf-26042024.pdf?v=1718632760>
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). *Economic developmen* (13a ed.). Pearson Education.
- Trivelli, C. (2024). *Cinco apuntes sobre la pobreza y el INEI*. El Comercio. Consultado el 28 de junio de 2024, desde https://elcomercio.pe/economia/opinion/la-mirada-cinco-apuntes-sobre-la-pobreza-y-el-inei-por-carolina-trivelli-opinion-pobreza-inei-pobreza-en-el-peru-pobreza-monetaria-pobreza-extrema-noticia/?ref=ecr#google_vignette
- Trivelli, C., & Urrutia, C. (2019). Crecimiento y reducción de la pobreza. En *Desigualdad y pobreza en un contexto de crecimiento económico*. Instituto de Estudios Peruanos.
- UNICEF. (2022). *A practical guide to monetary poverty analysis. Informing policies and programmes to address child poverty* (inf. téc.). UNICEF.
- United Nations. (2010). Resolution A/RES/64/292.
- Vásquez, E. (2013). *Las políticas y programas sociales del gobierno de Ollanta Humala desde la perspectiva de la pobreza multidimensional*. <http://hdl.handle.net/11354/429>
- Venero, H., Venero, J., & Sotelo, M. (2016). Brechas en el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento: ¿cómo afecta la salud de los niños rurales del Perú? En J. F. Durand, J. M. Urrutia & C. J. Yon (Eds.), *Perú: El problema agrario en debate. SEPIA XVI* (pp. 735-782). SEPIA.
- Waddington, H., & Snilstveit, B. (2009). Effectiveness and sustainability of water, sanitation, and hygiene interventions in combating diarrhoea. *Journal of Development Effectiveness*, 1(3), 295-335. <https://doi.org/10.1080/19439340903141175>
- White, C. (2015). *Understanding Water Markets: Public vs. Private Goods*. Global Water Forum. Consultado el 25 de junio de 2024, desde <https://www.globalwaterforum.org/2015/04/27/understanding-water-markets-public-vs-private-goods/>
- World Bank. (2018). *International Bank For Reconstruction and Development, Project Appraisal Document on a Proposed Loan in the Amount of US\$70 Million to the Republic of Peru for a Modernization of Water Supply and Sanitation Services Project* (PAD2411). <https://documents1.worldbank.org/curated/en/118971532835034687/pdf/Peru-Modernization-PAD-07092018.pdf>

Zegarra, E. (2014). *Economía del agua: Conceptos y aplicaciones para una mejor gestión*.
GRADE Grupo de Análisis para el Desarrollo.