

## ¿Cuál es el impacto de la expansión del acceso a agua y saneamiento en el Perú?<sup>11</sup>

### RESUMEN:

*El acceso a fuentes seguras de agua y saneamiento y una higiene adecuada y equitativa es un derecho humano y, sin embargo, la carencia de estos servicios y prácticas continúa siendo uno de los principales problemas que enfrentan los países en desarrollo en la actualidad. El Perú no está lejos de esta problemática y, debido a ello, el Estado ha hecho esfuerzos importantes por ampliar la cobertura de estos servicios entre los hogares. El estudio aquí resumido explora el Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR) y sus impactos para acortar la brecha que enfrentan las comunidades rurales en este sentido. Este artículo busca aportar al logro del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 6: Agua limpia y saneamiento.*

### PALABRAS CLAVE:

*agua y saneamiento rural, salud infantil, género, PNSR*

El Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR) fue creado en el 2012 para ampliar la cobertura, mejorar la calidad y promover el uso sostenible de los servicios de agua y saneamiento de las poblaciones rurales del país. Esta importante estrategia del Estado peruano busca contrarrestar las limitaciones que enfrentan los pobladores de las zonas rurales, en las que existen, por un lado, bajos niveles de gestión y de capacidad técnica y, por otro lado, altos costos para la construcción de infraestructura.

Las intervenciones de agua y saneamiento apuntan a reducir la prevalencia de enfermedades diarreicas agudas y, con ello, a mejorar el estado nutricional infantil. Sin embargo, como bien explica las Naciones Unidas en su reporte anual del agua del 2015 (WWAP, 2015), el acceso a estos

servicios tiene efectos que trascienden el campo de la salud y se proyectan sobre otras dimensiones del bienestar. Además, estos efectos tienen énfasis diferenciados de género, habida cuenta de que las mujeres y niñas pasan más tiempo recolectando agua y buscando saneamiento que los hombres y niños en hogares que carecen de acceso seguro a este recurso, lo que puede reducir su acceso a otras oportunidades económicas y sociales (Caruso *et al.*, 2021; WWAP, 2015).

En ese contexto, los investigadores Yohnny Campana<sup>12</sup> y Gabriel Guevara<sup>13</sup> realizaron un estudio para evaluar el impacto del PNSR en un conjunto de indicadores de acceso a agua y saneamiento, salud infantil, prácticas saludables, impactos de género y otras externalidades.

<sup>11</sup>Este artículo es una versión resumida del estudio *Impacto de la expansión del acceso a agua y saneamiento en el Perú. El caso del Programa Nacional de Saneamiento Rural*, ganador del Concurso Anual de Investigación CIES 2022-II, que contó con financiamiento y apoyo del Ministerio de Economía y Finanzas. El documento completo, realizado por Yohnny Campana y Gabriel Guevara (Macroconsult), se encuentra disponible en <[www.cies.org.pe](http://www.cies.org.pe)>.

<sup>12</sup>Economista de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco con maestría en Economía por la Universidad de San Andrés de Argentina. Labora como economista en Macroconsult, en el área de Desarrollo Económico y Social.

<sup>13</sup>Bachiller en Economía de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Economista junior en Macroconsult en el área de Desarrollo Económico y Social.

Se plantearon las siguientes hipótesis: 1) los hogares de las zonas rurales intervenidas por el PNSR tienen un mayor acceso a servicios de agua y saneamiento adecuados y tienen una mejor educación sanitaria reflejada en mejores hábitos de higiene, 2) la intervención del PNSR tiene un impacto positivo sobre la salud durante la primera infancia en las zonas rurales priorizadas, lo que reduce la prevalencia de enfermedades diarreicas agudas y anemia en el corto plazo y la desnutrición

crónica infantil en el largo plazo, 3) la intervención del PNSR genera externalidades positivas a nivel socioeconómico en la población que reside en las zonas rurales priorizadas, a través de un incremento del empoderamiento femenino, la oferta laboral, el acceso a educación y la recomposición del gasto del hogar y 4) los efectos canalizados mediante la intervención del PNSR sobre el acceso a la educación y la oferta laboral presentan un impacto mayor en las mujeres en comparación a los varones.

## METODOLOGÍA

Para evaluar el impacto del PNSR, los investigadores partieron de una estrategia de identificación que explora la regla de asignación del Programa, la cual depende del tamaño de la población medido en el Censo de Población y Vivienda 2007. Según su normativa, el Programa se asigna a localidades con una población entre 200 y 2000 habitantes.

La variable de tratamiento fue calculada a partir del padrón de centros poblados intervenidos por el PNSR, el cual incluye información del estado de las obras de infraestructura de agua y saneamiento ejecutadas por los proyectos del Programa: se realizaron 4384 proyectos entre el 2011 y el 2022. También se utilizó información del Censo Nacional de Población y Vivienda 2007 en cuanto al número de personas por localidad. Para calcular las variables de resultado de salud infantil, empoderamiento femenino, empleo y prácticas saludables, los investigadores utilizaron

información de diversas fuentes, como la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES), el Diagnóstico sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Ámbito Rural (DATASS), el Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) y el Programa de Incentivos del Ministerio de Economía y Finanzas.

Así, las localidades que contaban con entre 200 y 2000 habitantes tenían una mayor probabilidad de ser atendidos por el PNSR que aquellas que se encontraban fuera de ese rango. Esta regla fue analizada y validada con datos empíricos. Según las estimaciones, las localidades que en el 2007 tenían 200 habitantes o más hoy tienen una probabilidad mayor de entre 14 y 18 puntos porcentuales de haber sido beneficiarias del PNSR.

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En primer lugar, los investigadores Campana y Guevara encontraron que el PNSR habría sido efectivo para generar impactos en el acceso a agua potable en los domicilios (alrededor de 40 puntos porcentuales sobre una media de 70 puntos porcentuales) y en la calidad del agua (nivel de cloración y disponibilidad durante todo el día). Estos resultados fueron razonablemente robustos entre las encuestas utilizadas.

La evidencia sobre los impactos en el acceso a servicios higiénicos adecuados (de red, letrinas ventiladas o pozos sépticos) es poco auspiciosa y estadísticamente nula. Ello podría deberse a que los esfuerzos del PNSR se han concentrado principalmente en la expansión del acceso a agua y han sido relativamente menores en la expansión de saneamiento. También podría deberse a que los datos sobre las soluciones sanitarias con que cuentan los hogares podrían no ser adecuadamente discriminados con el solo reporte verbal de los informantes. A pesar de lo anterior, los resultados parecen sugerir que sí se registrarían impactos del

acceso a saneamiento en las localidades donde se implementaron proyectos de construcción de nueva infraestructura.

Un segundo resultado del análisis es que la capacitación de los hogares en educación sanitaria para el lavado de manos y el almacenamiento, uso, cuidado y gestión del agua no habría generado impacto. Debido a ello, tampoco habría cambios significativos en la implementación de prácticas saludables al interior del hogar. En cambio, sí habría impactos en cuanto al lavado de manos con agua y jabón y a la implementación de prácticas para la limpieza y el mantenimiento de los sistemas al interior del hogar. Sin embargo, los investigadores no observan que estos impactos positivos se hayan traducido en mejores resultados nutricionales y de salud infantil.

Estos resultados contrastan con el estudio del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS, 2021), que encuentra que el PNSR habría reducido las

tasas de desnutrición infantil; pero guardan consistencia con los hallazgos de Galiani *et al.* (2015), quienes evalúan el impacto de un programa de capacitación en prácticas saludables en el Perú. Adicionalmente, no se encuentran impactos de las prácticas que contribuyan al financiamiento de los sistemas, como el pago por operación y mantenimiento.

Un posible factor detrás de la ausencia de impactos en los resultados de salud infantil es que la intervención del PNSR no habría influido de forma importante en el uso sostenido de saneamiento adecuado en los hogares rurales ni en los hábitos de higiene al interior de las familias. En efecto, la presencia de una instalación de saneamiento no garantiza su uso adecuado, lo que podría sugerir que los habitantes de la comunidad no se encuentran lo suficientemente informados sobre las enfermedades asociadas a un saneamiento inadecuado y, por tanto, no las consideran un problema importante de salud pública (Afework *et al.*, 2022). Además, pueden existir consideraciones en torno al costo y accesibilidad de los insumos necesarios para operar los sistemas, especialmente en contextos que no contemplan subsidios como los del PNSR (Garn *et al.*, 2017; Hulland *et al.*, 2015).

Esta ausencia de impactos en la salud infantil también podría tener relación con la falta de impactos a nivel de hábitos de higiene de las madres, por lo que es posible que se requiera de mayor intensidad en las actividades promocionales y de concientización. Adicionalmente, estudios en el Perú y otros países han encontrado que el lavado de manos ocurriría principalmente como reacción ante el contacto de heces, pero es menos frecuente antes de la manipulación de alimentos (Oswald *et al.*, 2014), lo cual refleja los determinantes psicosociales del comportamiento en la higiene, como el asco, el

conocimiento o las normas sociales (Hulland *et al.*, 2015).

En tercer lugar, los datos de la ENAHO no arrojaron resultados significativos en cuanto a variables educativas (matrícula e inasistencia a la escuela) y género. Sin embargo, los datos del SIAGIE permitieron estimar que el PNSR habría contribuido a la reducción de la repitencia, deserción y atraso educativo en el nivel primario. De manera particular, habría contribuido marginalmente a reducir el atraso educativo y la repitencia en estudiantes mujeres de primaria. Adicionalmente, también habría contribuido a reducir la deserción en estudiantes varones de primaria. Las magnitudes del impacto son reducidas, pero significativas, en todos los casos.

En cuanto a la variable de impactos laborales y género, no se encontraron resultados significativos. En cambio, sí se habría incrementado la probabilidad de que las mujeres asuman cargos de tesorería en las organizaciones comunales, lo que sugiere que la dotación de infraestructura alienta la participación de mujeres en espacios de decisión de las organizaciones comunales.

Finalmente, los autores encontraron que, de manera sistemática, los mayores impactos ocurren en las localidades que fueron atendidas por las áreas técnicas municipales (ATM) a través de la Meta 5 del

Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal (PI), a nivel de acceso a infraestructura, calidad de agua, desarrollo de prácticas de mantenimiento de los sistemas y pago por operación y mantenimiento. Estos resultados son importantes, pues pueden interpretarse en el sentido de que el acompañamiento de las localidades por parte de las ATM permite mantener el acceso a infraestructura de agua y saneamiento y la preservación de los sistemas.



**Adicionalmente, estudios en el Perú y otros países han encontrado que el lavado de manos ocurriría principalmente como reacción ante el contacto de heces, pero es menos frecuente antes de la manipulación de alimentos (...), lo cual refleja los determinantes psicosociales del comportamiento en la higiene, como el asco, el conocimiento o las normas sociales (...).**

## RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

Respecto a la gestión del programa, el estudio plantea la importancia de a) desarrollar mayores labores de promoción e incidencia para la adopción de buenas prácticas por parte de los hogares, b) aprovechar los espacios de promoción e incidencia en las comunidades para incidir en el empoderamiento que la disponibilidad de agua brinda a las mujeres, c) focalizar la selección de localidades para el acompañamiento de las ATM en el marco del PI para maximizar los impactos, d) explorar el aumento de la cuota mínima de mujeres en las Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS) y establecer arreglos para que las organizaciones se vean forzadas a incorporar a mujeres en puestos de decisión y e) desarrollar estrategias innovadoras para incentivar el pago de cuotas para el mantenimiento de los sistemas.

En cuanto a la gestión de los datos, los autores recomiendan que se sistematicen y armonicen los esfuerzos de recojo de información para el monitoreo de los sistemas que de manera independiente realizan las DIRESA a través del PVICA y el MVCS a través del DATASS.

Asimismo, recomiendan explorar la posibilidad de estandarizar la medición de los datos de saneamiento de las encuestas a hogares de la ENAHO, la ENDES y la ENAPRES. Además, recomiendan registrar y actualizar información de la participación de las mujeres en otros espacios de liderazgo y decisión en las instituciones comunales, a fin de que esta data pueda digitalizarse y se facilite así la toma de decisiones para el cierre de las brechas de género.

## CONCLUSIONES

El estudio de Campana y Guevara muestra el impacto positivo del Programa Nacional de Saneamiento Rural en el acceso a agua potable y en la calidad de esta en los hogares donde hubo intervención. Sin embargo, los investigadores también identifican que el programa no tuvo un impacto importante en el uso adecuado del saneamiento en los hogares rurales ni en los hábitos de higiene en las familias. En relación con estos hallazgos, el estudio también encuentra que el PNSR no habría tenido efectos significativos en la salud infantil.

En cambio, sí se encuentran impactos —pequeños pero significativos— en la reducción de la repitencia,

la deserción y el atraso educativo. Asimismo, los resultados sugieren que contar con infraestructura de saneamiento habría influido en una mayor participación de las mujeres en espacios de decisión de sus organizaciones comunales.

Finalmente, es importante señalar que los mayores impactos encontrados se dieron en lugares que contaban con acompañamiento de las áreas técnicas de sus municipios para el mantenimiento y la preservación de la infraestructura de agua y saneamiento. Tener en cuenta ese factor en la focalización del PNSR podría ayudar a maximizar los impactos.



Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS<sup>14</sup>

- Afewerk, A., Beyene, H., Ermias, A., & Tamene, A. (2022). Moving up the sanitation ladder: a study of the coverage and utilization of improved sanitation facilities and associated factors among households in southern Ethiopia. *Environmental Health Insights*, 16, 1-11. doi.org/10.1177/11786302221080825
- Caruso, B., Conrad, A., Patrick, M., Owens, A., Kviten, K., Zarella, O., Rogers, H., & Sinharoy, S. (2021). Water, sanitation, and women's empowerment: a systematic review and qualitative metasynthesis. *PLOS Water* 1(6): e0000026. doi.org/10.1371/journal.pwat.0000026
- Galiani, S., Gertler, P., Ajzenman, N., & Orsola-Vidal, A. (2016). Promoting handwashing behavior: the effects of large-scale community and school-level interventions. *Health Econ.* 25(12), 1545-1559. doi: 10.1002/hec.3273
- Garn, J. V., Sclar, G. D., Freeman, M. C., Penakalapati, G., Alexander, K. T., Brooks, P., Rehfuess, E. A., Boisson, S., Medlicott, K. O., & Clasen, T. F. (2017). The impact of sanitation interventions on latrine coverage and latrine use: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220, 329-340.
- Hulland K., Martin, N., Dreibelbis, R., DeBruicker Valliant, J., Winch, P. (2015). *What factors affect sustained adoption of safe water, hygiene and sanitation technologies? A systematic review of literature*. EPPI Centre, Social Science Research Unit, UCL Institute of Education.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS). (2021). *Evaluación del impacto del Programa Nacional de Saneamiento Rural en salud y mortalidad infantil*. Oficina de Evaluación de Impacto, MVCS.
- Oswald, W. E., Hunter, G., Kramer, M. R., Leontsini, E., Cabrera, L., Lescano, A. G., & Gilman, R. H. (2014). Provision of private, piped water and sewerage connections and directly observed handwashing of mothers in a peri-urban community of Lima, Peru. *Tropical Medicine & International Health*, 19(4): 388-97.
- United Nations World Water Assessment Programme (WWAP). (2015). *The United Nations world water development report 2015: water for a sustainable world*. UNESCO.

<sup>14</sup>La bibliografía completa se encuentra en la investigación *Impacto de la expansión del acceso a agua y saneamiento en el Perú. El caso del Programa Nacional de Saneamiento Rural*, disponible en <www.cies.org.pe>.