

LINE  
BIERTA

# Gobernanza para monitorear el acceso al saneamiento en Ecuador

Coordinadores:

Marco Córdova

Diana Marcela Paz

María Caridad Santelices

© 2023 FLACSO Ecuador  
Edición para PDF  
Mayo de 2023

Cuidado de la edición: Editorial FLACSO Ecuador

ISBN: 978-9978-67-645-5 (pdf)  
<https://doi.org/10.46546/2023-41lineabierta>

Flacso Ecuador  
La Pradera E7-174 y Diego de Almagro, Quito-Ecuador  
Telf.: (593-2) 294 6800 Fax: (593-2) 294 6803  
[www.flacso.edu.ec](http://www.flacso.edu.ec)

---

Gobernanza para monitorear el acceso al saneamiento en Ecuador / coordinado por Marco Córdova, Diana Marcela Paz y María Caridad Santelices. Quito : FLACSO Ecuador, 2023

vi, 106 páginas : ilustraciones, figuras, mapas, tablas – (LINEABIERTA)

Incluye bibliografía

ISBN: 9789978676455 (pdf)  
<https://doi.org/10.46546/2023-41lineabierta>

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ; SANEAMIENTO ; AGUA RESIDUAL ; GESTIÓN DEL AGUA ; GESTIÓN AMBIENTAL ; GOBERNANZA ; POLÍTICAS PÚBLICAS ; DESARROLLO COMUNITARIO; ECUADOR I. CÓRDOVA, MARCO, COORDINADOR II. PAZ, DIANA MARCELA, COORDINADORA III. SANTELICES, MARÍA CARIDAD, COORDINADORA.

307.14- CDD

---

Editorial  FLACSO  
Ecuador

**Con el apoyo de UNICEF**

# Índice de contenidos

<b>Siglas y acrónimos</b> .....	V
<b>Presentación</b> .....	VI
<b>Introducción</b> .....	1
<i>Diana Marcela Paz, María Caridad Santelices y Mayra Chicaiza</i>	
<b>Capítulo 1. El monitoreo del saneamiento <i>in situ</i> a nivel global y en Ecuador</b> .....	15
<i>Koenraad Vancraeynest y Mónica Pozo</i>	
<b>Capítulo 2. Capacidades institucionales en el monitoreo del manejo seguro del saneamiento <i>in situ</i> en Ecuador</b> .....	27
<i>Diana Marcela Paz y María Caridad Santelices</i>	
<b>Capítulo 3. Análisis cualitativo sobre el monitoreo del saneamiento <i>in situ</i> en Ecuador: una revisión sobre diez cantones</b> .....	43
<i>María Caridad Santelices y Diana Marcela Paz</i>	
<b>Capítulo 4. El rol de la gobernanza local en la calidad del agua: el caso de la gestión comunitaria en el Proyecto Pesillo-Imbabura</b> .....	74
<i>Alex Díaz Conterón y Andrés Rodas Escandón</i>	
<b>Capítulo 5. Recomendaciones de política para el monitoreo del manejo seguro del saneamiento <i>in situ</i> en Ecuador</b> .....	91
<i>María Caridad Santelices y Diana Marcela Paz</i>	
<b>Compilador y compiladoras</b> .....	105
<b>Autoras y autores</b> .....	106

# Ilustraciones

## Figuras

Figura 1. Cadena de saneamiento.....	11
Figura 1.1. Escalera indicador saneamiento en Ecuador.....	20
Figura 1.2. Componentes del indicador saneamiento básico en Ecuador.....	21
Figura 2.1. Mapeo de actores sobre la gestión del agua y saneamiento en Ecuador.....	39
Figura 5.1. Visita a hogares: tipo de instalación sanitaria.....	97
Figura 5.2. Plano sobre la ubicación de la instalación sanitaria.....	99

## Mapas

Mapa 3.1. Saneamiento <i>in situ</i> en la Región Sierra.....	45
Mapa 3.2. Saneamiento <i>in situ</i> en la Región Amazonía.....	46
Mapa 3.3. Distribución espacial del saneamiento <i>in situ</i> en Santa Cruz.....	46
Mapa 3.4. Distribución espacial del saneamiento <i>in situ</i> por provincia.....	47
Mapa 3.5. Porcentaje de saneamiento <i>in situ</i> en el DMQ.....	48
Mapa 3.6. Porcentaje de saneamiento <i>in situ</i> en Cuenca.....	49
Mapa 3.7. Porcentaje de saneamiento <i>in situ</i> en Saraguro.....	50
Mapa 3.8. Saneamiento <i>in situ</i> en Guayaquil.....	56
Mapa 3.9. Porcentaje de saneamiento <i>in situ</i> en Portoviejo.....	57
Mapa 3.10. Porcentaje de saneamiento <i>in situ</i> en Santa Elena.....	58
Mapa 3.11. Porcentaje de saneamiento <i>in situ</i> en Muisne.....	59
Mapa 3.12. Subsistemas de saneamiento en Guayaquil.....	62
Mapa 3.13. Porcentaje de saneamiento <i>in situ</i> en Huamboya.....	65
Mapa 3.14. Porcentaje de saneamiento <i>in situ</i> en Pastaza.....	66
Mapa 3.15. Porcentaje de saneamiento <i>in situ</i> en Santa Cruz.....	69

## Tablas

Tabla 1. Escalera del agua para beber según el Programa de Monitoreo de Provisión de Agua y Saneamiento.....	8
Tabla 2. Categorías e indicadores del saneamiento.....	9
Tabla 2.1. Indicadores básicos utilizados para el seguimiento global e indicadores para el seguimiento local.....	29
Tabla 2.2. Capacidades de política de acuerdo con los recursos del Estado.....	32
Tabla 2.3. Caracterización de instituciones educativas sobre servicios ASH.....	34
Tabla 4.1. Actores relevantes dentro del Proyecto Pesillo-Imbabura.....	83
Tabla 5.1. Recomendaciones de indicadores ampliados sobre saneamiento <i>in situ</i> a nivel local.....	95
Tabla 5.2. Recomendaciones sobre herramientas para el monitoreo del manejo seguro del saneamiento <i>in situ</i> .....	102

## Siglas y acrónimos

ARCA	Agencia de Regulación y Control del Agua
BDE	Banco de Desarrollo del Ecuador
ENEMDU	Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo del Ecuador
E. coli	Escherichia coli
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
JMP	Programa de Monitoreo de Provisión de Agua y Saneamiento
LORHUYA	Reglamento Ley Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
SMOSS	Manejo Seguro del Saneamiento <i>In Situ</i>
TULSMA	Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente

# Presentación

Desde 2019, la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) han venido desarrollando el Programa sobre Monitoreo de Abastecimiento de Agua, Saneamiento e Higiene. Esto con el objetivo de generar recomendaciones sobre indicadores y metodología para evaluar la gestión (in)segura de los sistemas individuales de saneamiento (SMOSS 2021). Para ello, se definieron seis países pilotos: Indonesia, Kenia, Serbia, Bangladesh, Zambia y Ecuador. En este marco, UNICEF y CITE-FLACSO Ecuador implementaron el proyecto “Monitoreo del ODS 6.2. Manejo Seguro del Saneamiento *In Situ*” (SMOSS, por su sigla en inglés)<sup>1</sup> en diez cantones del país: Cuenca, Portoviejo, Muisne, Saraguro, Santa Cruz, Quito, Guayaquil, Huamboya, Pastaza y Santa Elena. Este proyecto fue ejecutado por el Departamento de Asuntos Públicos de FLACSO Ecuador, con el financiamiento de UNICEF.

“Gobernanza para monitorear el acceso al saneamiento en Ecuador” presenta un análisis de los hallazgos de dicho proyecto en clave de gobernanza multinivel y algunas recomendaciones de política sobre las lecciones y aportes que buscan mejorar el monitoreo del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6.2.; cuyo fin es lograr una medición efectiva sobre los servicios de agua, saneamiento e higiene adecuados para todos en 2030. Esta obra hace parte de un esfuerzo institucional por evidenciar la necesidad de generar estrategias coordinadas multinivel en el marco del agua limpia y el saneamiento.

Las ideas o planteamientos contenidos en la presente edición son responsabilidad de sus autores y no representan la posición institucional de FLACSO Ecuador, de UNICEF o de los coordinadores de la publicación.

---

<sup>1</sup> Monitoring Safely Managed On-site Sanitation.

# 1 | El monitoreo del saneamiento *in situ* a nivel global y en Ecuador

Koenraad Vancraeynest y Mónica Pozo

## Resumen

Ecuador ha logrado avanzar significativamente en cuanto al acceso a saneamiento durante el periodo de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Cambios estructurales a los sistemas nacionales de monitoreo con base en encuestas de hogares, facilitaron la elaboración de una línea de base del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6.2; sin embargo, existen todavía desafíos significativos para mejorar las estimaciones del saneamiento con manejo seguro, tanto para hogares, escuelas y servicios de salud conectados al alcantarillado, como los que tienen sistemas de saneamiento *in situ*. Obtener datos para el indicador de saneamiento *in situ* con manejo seguro implica tener información desagregada sobre el tipo de instalación que el hogar tiene, la exclusividad del uso y si las aguas residuales tienen algún tratamiento. Mucha de esta información puede ser obtenida a través de una encuesta de hogar. Sin embargo, para los datos con relación al vaciado, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas servidas, se tiene que identificar fuentes alternativas como registros administrativos, y estos deben ser integrados en los mecanismos de monitoreo de rutina. La iniciativa del Saneamiento *in Situ* con Manejo Seguro (SMOSS, por su sigla en inglés)<sup>1</sup> representa una oportunidad para que el país logre afinar aún más el monitoreo del ODS 6.2, documentando la evidencia para confirmar o ajustar la hipótesis de que si los hogares no conectados a un sistema de alcantarillado usan un tanque séptico o pozo ciego, pueden ser considerados como parte de una medida de saneamiento con manejo seguro.

**Palabras clave:** ODS 6.2, saneamiento *in situ*, monitoreo, SMOSS global, Ecuador

<sup>1</sup> Monitoring Safely Managed On-site Sanitation.

A nivel global, una de las diferencias más importantes entre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000-2015) y los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (2015-2030) para el sector de agua y saneamiento se relaciona con el manejo sin riesgo de los servicios. Para los servicios de agua, el parámetro utilizado del manejo sin riesgo es la ausencia de *E. coli* en el agua para consumo humano. El indicador de saneamiento se refiere al tratamiento de aguas residuales (UNW 2015). El Programa Conjunto de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y Saneamiento (JMP, por su sigla en inglés)<sup>2</sup> de la OMS y UNICEF están a cargo del monitoreo del ODS 6.1 y 6.2; a través de la información disponible de los países, estas instancias elaboran estimaciones globales del progreso sectorial hacia el 2030. El JMP también apoya a los países para fortalecer sus mecanismos de monitoreo a través, por ejemplo, de la inclusión de pruebas *E. coli* en encuestas de hogares (OMS y UNICEF 2017).

Sin embargo, en cuanto al ODS 6.2, el manejo seguro del saneamiento resulta más complejo de medir y presenta algunas diferencias conceptuales importantes en comparación con el ODS 6.1. Para el servicio de agua, el hogar cuenta con alguna fuente para su consumo, y está claro que la medición al nivel del hogar es la más importante para poder evaluar su impacto en la salud del hogar. Sin embargo, para el saneamiento se tienen la interfaz de la instalación sanitaria y la salida del hogar de las aguas residuales, la cual puede impactar en la salud de otros hogares. En este sentido, el JMP busca mecanismos para fortalecer la medición del manejo sin riesgo del saneamiento y en específico del saneamiento *in situ* (OMS 2018).

En Ecuador, el acceso a saneamiento ha ido en aumento progresivamente durante la vigencia de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). En 1990 la línea base para el acceso a instalaciones adecuadas fue de 39,5 %, por tanto, la meta de los ODM para el año 2015 se fijó en 69,8 %. En 2015, el 85 % de los hogares tuvo acceso a saneamiento mejorado, por consiguiente, Ecuador logró alcanzar la meta para el saneamiento (Fernández, Basani y Solís 2018b).

Para dar respuesta al nuevo marco global de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), desde 2016 el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), como institución responsable de la ejecución del Plan para el Desarrollo Estadístico de los ODS, se encuentra trabajando en fortalecer el sistema de seguimiento. Principalmente en los ODS 6.1 y 6.2 con el apoyo de JMP, Banco Mundial y UNICEF (OMS 2021a). En el 2016, en una encuesta de hogares se incluyó un conjunto de preguntas que permitió ampliar la información sobre las instalaciones de saneamiento, la descarga y el vaciado.

<sup>2</sup> Joint Monitoring Programme for Water and Sanitation.

A pesar de los esfuerzos realizados para mejorar las herramientas de recolección de información, la escalera del indicador de saneamiento no incluye la categoría de saneamiento gestionado sin riesgo, debido a la falta de información. También es importante mencionar que, de acuerdo con evidencia de este indicador en otros países, la estimación depende de la existencia y calidad de los registros administrativos que provienen de los proveedores de servicios de saneamiento. A menudo, estos datos son difíciles de analizar en combinación con los datos de las encuestas (OMS 2021b).

Se identificó información relacionada con los proveedores de servicio de agua y saneamiento, que se encuentra en el registro administrativo de la Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA) llamado SARA (hasta 2017). Asimismo, desde 2018, el Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM) es administrado por la Asociación de Municipios del Ecuador (AME). Al analizar la información se encontraron algunas inconsistencias en el reporte de los volúmenes de agua tratada con relación al tamaño de la población conectada al servicio de alcantarillado. Estas inconsistencias se dan porque las estimaciones que reportan los municipios no se encuentran estandarizadas; es decir, cada municipio tiene su metodología de cálculo de caudales. Además, no se basan en medidas empíricas ya que no todos los municipios cuentan con macro medidores que permitan estimar el caudal de agua que llega al sistema de alcantarillado.

En 2019, INEC también estableció una estimación de referencia para WASH en escuelas, incluido el progreso anual basado en los datos oficiales proporcionados por el Ministerio de Educación (MINEDUC) a través del Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE). Dado que el MINEDUC no estableció criterios para definir el saneamiento gestionado de manera segura en las escuelas, las estimaciones consideran los niveles de servicio básico, limitado o sin servicio. A nivel nacional, el 46,7 % de las escuelas no está conectado a un sistema de alcantarillado y utiliza instalaciones de saneamiento *in situ*; esta proporción es del 34,7 % en la zona urbana y del 60,8 % en zona rural (AMIE 2018-19).

Finalmente, se llevó a cabo una iniciativa similar para establecer una estimación referencial de ASH en los establecimientos de salud. Sin embargo, un primer intento de este ejercicio fracasó debido a la falta de datos dentro del Ministerio de Salud Pública.

## **El entorno favorable para el monitoreo del saneamiento *in situ***

El monitoreo del ODS 6.1 y 6.2 a nivel global busca generar información y evidencia del progreso sectorial y las tendencias globales. Esta información es útil para identificar brechas y realizar comparaciones que pueden

ser utilizadas para la toma de decisiones a nivel de los gobiernos de los países y la cooperación internacional. Sin embargo, los países cuentan con sus propios marcos normativos, empezando con la Constitución y sus leyes sectoriales que orientan la institucionalidad, las políticas y los programas sectoriales (Johnston y Slaymaker 2020). La iniciativa Análisis y Evaluación Global de Saneamiento y Agua para beber (Global Antimicrobial Resistance Surveillance System, GLAAS, por sus siglas en inglés) de la OMS busca generar evidencia de los países sobre los sistemas de gobernanza, monitoreo, recurso humano y financiamiento del sector de agua y saneamiento. Estos parámetros se consideran clave a nivel global para construir un entorno favorable sectorial, para el sector de agua y saneamiento, que genere tendencias positivas en acceso a los servicios, apoyado por la construcción de políticas, la disponibilidad del financiamiento y la existencia de una institucionalidad fuerte para el sector (Milss, Slaymaker y Johnston 2021).

Ecuador cuenta con un marco legal amplio para el sector de agua y saneamiento. La Constitución (título I, capítulo primero, artículo 3) establece que: “Es deber primordial del Estado garantizar sin discriminación alguna el efecto goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, entre otros en particular el agua para sus habitantes”. En el título II, capítulo segundo, artículo 12 indica que: “El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida”. Y, además, en el artículo 14, ordena que se reconozca el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. “Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”. En la Constitución se define también que: “El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de saneamiento” (entre otros, título VI, capítulo quinto, artículo 314).

La Constitución de 2008 también establece la base para cambios estructurales en el sector de agua y saneamiento. Dado que la competencia para la provisión del servicio se otorga a nivel municipal, lo que ha sido especificado más en el Código Orgánico para la Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD 2010). De la Constitución de 2008 nace también la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) en el 2009, y la Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA) en el 2014 (INEC, AME y BDE 2021). Estos cambios estratégicos han requerido una revisión estructural del marco legal sectorial, que dio paso a la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamientos del Agua (LORHUyA 2014) y busca garantizar el derecho de los ciudadanos, así como también la regulación y administración del recurso agua

bajo el marco del Buen Vivir. Esta entidad regulatoria establece que el agua debe ser gestionada de manera sustentable, para garantizar la permanencia y calidad (artículo 4, literal B). El artículo 57 establece que las personas tienen el derecho al saneamiento ambiental que “asegure la dignidad humana, la salud, evite la contaminación y garantice la calidad de las reservas de agua para consumo humano” (Fernández, Basani y Solís 2019a).

Si bien el sector de agua y saneamiento en Ecuador ha conocido estos cambios constructivos desde la aprobación de la nueva Constitución en 2008, el sector también ha atravesado reformas más recientes que aún están en proceso de consolidación o definición. Primero, en el 2020, se fusionó el Ministerio de Ambiente con la Secretaría Nacional del Agua, con lo que se creó el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica. Si bien la austeridad ha sido la principal razón de esta fusión y ha resultado en una reducción significativa de la estructura institucional del ente rector sectorial, también ha generado ciertas oportunidades como la integración del sector ambiental y de cambio climático bajo el mismo ente rector del sector agua y saneamiento. Segundo, en el 2022, la Corte Constitucional declaró el proceso de elaboración de la LORHUyA inconstitucional, por lo que se dio el instructivo de la formulación de una nueva ley sectorial que debería presentarse a la Asamblea a principio de 2023. Sin embargo, durante este proceso, la actual LORHUyA mantiene su vigencia.

En resumen, el sector de agua y saneamiento en Ecuador ha experimentado cambios importantes, tanto a nivel legislativo, como institucional y político, que definen que la competencia de la provisión del servicio a nivel municipal esté bajo la regulación y control de la ARCA, mientras que el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica será el ente rector sectorial responsable para el desarrollo de políticas sectoriales.

## Información disponible

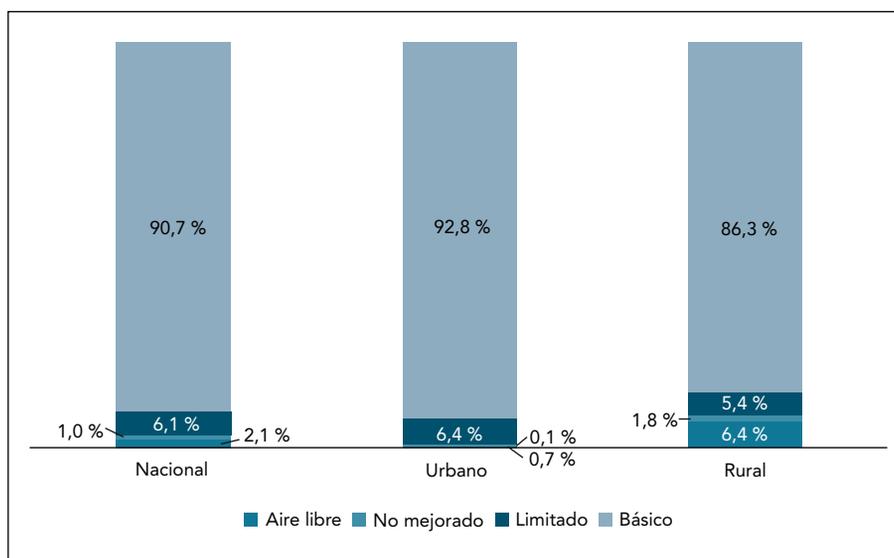
La información de las encuestas de hogares proviene de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) que se levantó en diciembre de 2016 y marzo de 2019. La ENEMDU es una encuesta por muestreo probabilístico cuyo propósito principal es la medición y seguimiento del empleo, desempleo y la caracterización del mercado laboral. Esta encuesta tiene periodicidad mensual y además cuenta con una sección que tiene preguntas relacionadas con la vivienda, por tal motivo fue seleccionada como el instrumento más adecuado para incluir las preguntas necesarias que permitieran monitorear el indicador 6.2 de los ODS (INEC, AME, BDE y ARCA 2021). La encuesta provee información desagregada a nivel nacional, urbano y rural. En el cuestionario se modificaron dos preguntas, se agregaron 26 preguntas,

seis para saneamiento, 14 para agua y seis para higiene. Los cuestionarios de hogares de las encuestas MICS y DHS se utilizaron como referencia para desarrollar las nuevas preguntas. Además, el INEC contó con la asesoría de instituciones gubernamentales del sector de agua y saneamiento para adaptar las preguntas al contexto ecuatoriano (Pozo, Serrano y Castillo 2017).

Las preguntas que se incluyeron para el indicador de saneamiento permiten obtener información sobre el tipo de instalación y conocer si el uso de la instalación es exclusivo. Además, se incluyeron preguntas para conocer el manejo de excretas *in situ*, pero esta información es limitada, dado que para los hogares que tienen pozos sépticos, ciegos o letrinas y utilizan servicios de vaciado, no es posible conocer si los lodos son tratados o depositados en un lugar seguro.

En 2019, según la ENEMDU, Ecuador tenía un total de 17 millones de habitantes, de los cuales el 68,1 % vive en zonas urbanas y el 31,9 % en áreas rurales. De la población que vive en la zona urbana, el 16,3 % de los hogares no tiene conexión a red de alcantarillado, lo que representa alrededor de 557 mil viviendas, mientras que en la zona rural esto aumenta al 75,8 % que representa más de un millón de viviendas. Con respecto al tipo de descarga, se tiene que el 24,3 % de los hogares que no tienen acceso a un sistema de alcantarillado vierte sus aguas residuales a un pozo séptico, el 6,1 % a un pozo ciego, el 0,8 % a una letrina y el 3,0 % no cuenta con instalación sanitaria. Además, para aquellas viviendas que utilizan pozo séptico o pozo ciego el destino de la descarga de las aguas residuales en su mayoría permanece dentro del pozo séptico o pozo ciego para ser enterrado posteriormente (92,2 %) seguido de quienes reportan que la descarga es en cualquier lugar (92,2 %) seguido de quienes reportan que la descarga es en cualquier lugar

**Figura 1.1. Escalera indicador saneamiento en Ecuador**



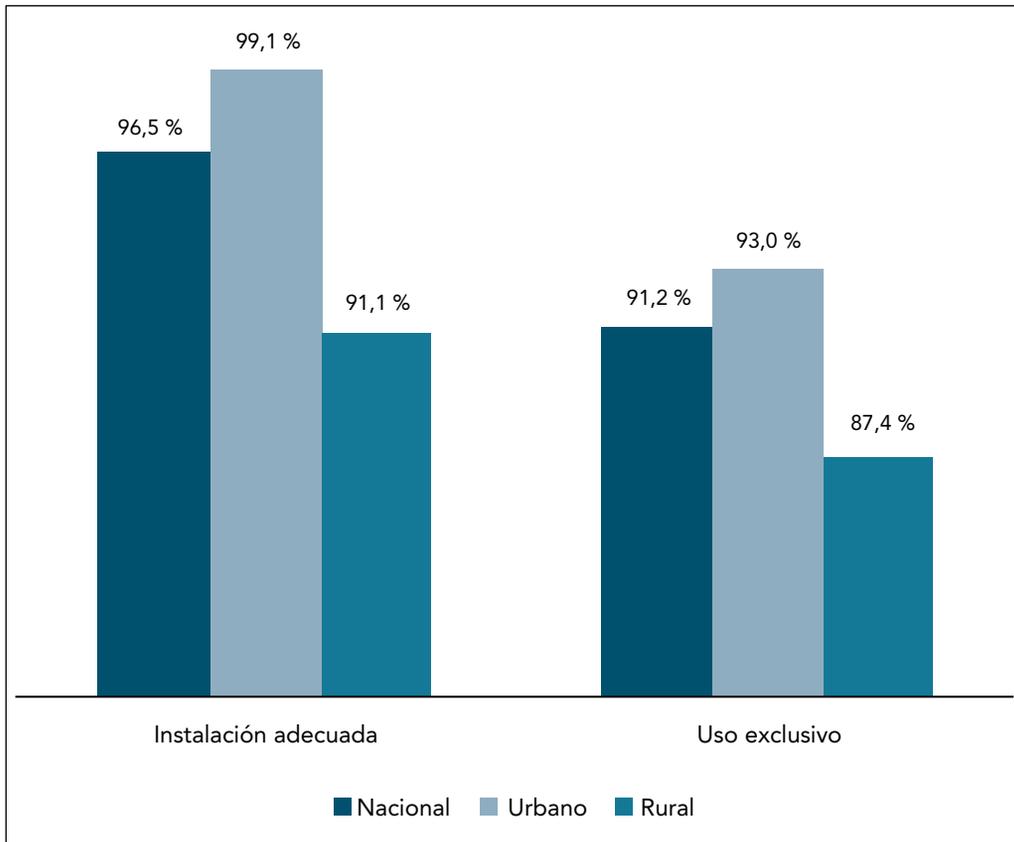
Fuente: Viteri y Pozo (2019).

abierto (6,9 %). Con relación al vaciado, solamente el 10,6 % reporta haber vaciado el pozo séptico, pozo ciego o letrina (ENEMDU, marzo 2019).

Las preguntas antes descritas permiten construir el indicador de saneamiento básico. A nivel nacional el 90,7 % de las personas tiene saneamiento básico, es decir, dispone de servicio higiénico adecuado (alcantarillado, pozo séptico, pozo ciego, letrina con losa) y de uso exclusivo. En el área urbana el 92,8 % de la población tiene saneamiento básico, mientras que en el área rural es el 86,3 % (Figura 2.1). En todos los niveles las tasas de cobertura son altas, sin embargo, la información actual sobre el manejo de desechos de excusado y alcantarillado no es suficiente para reportar el indicador ODS como estadística oficial (Pozo et al. 2016).

De igual manera, en la figura 1.2 se puede observar que el porcentaje de personas que tienen una instalación o servicio higiénico adecuado es superior al 90 % en los tres niveles. Con respecto al uso exclusivo de la instalación se observa que las tasas son altas, sin embargo, existe una diferencia en el uso exclusivo de 5,5 puntos porcentuales entre lo reportado entre el área urbana respecto al área rural.

**Figura 1.2. Componentes del indicador saneamiento básico en Ecuador**



Fuente: Viteri y Pozo (2019).

## Las fuentes de información potenciales para el monitoreo del manejo seguro del saneamiento *in situ*

La información principal a nivel de hogares en relación con el saneamiento *in situ* se limita actualmente a encuestas de hogares (en particular el módulo de agua, saneamiento e higiene de la ENEMDU) y el censo nacional, coordinado por el INEC. Actualmente, las encuestas ENEMDU de 2016 y 2019 y el censo 2010 son las fuentes principales disponibles. El censo 2022 se encuentra actualmente en operación y se espera que, en el 2023, se tenga la información disponible y más precisa en comparación con la data del censo 2010.

Los proveedores de servicio tanto públicos como comunitarios realizan un reporte anual a través del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal a la Agencia de Regulación y Control del Agua según la regulación 003. Dado que esta información es reportada de manera obligatoria mediante regulación, existe la oportunidad de seguir fortaleciendo los formatos para obtener mayor información en relación con el saneamiento *in situ* y el rol de los proveedores de servicio con una cobertura nacional.

La Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME) levanta también datos anuales en relación con las competencias municipales, a través del Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM). En lo que respecta a los servicios de agua y saneamiento, existe un acuerdo entre AME, ARCA e INEC que tiene como objetivo que la información levantada sea la más oportuna posible para el sector. Desde el 2019 se ha logrado incluir requerimientos de datos sobre el vaciado y la disposición final de las aguas residuales y lodos provenientes del saneamiento *in situ*; sin embargo, solo una minoría de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales han reportado esta información oportunamente. Debido a que el SNIM levanta información cada año, existe la oportunidad de seguir completando parámetros de interés para el monitoreo del saneamiento *in situ*, como también para mejorar la tasa de respuesta.

Tanto la información levantada por ARCA a través de la regulación 003, como la información del SNIM son actualmente los mecanismos para poder centralizar, de alguna manera, los registros administrativos de los proveedores de servicio de agua y saneamiento en Ecuador. Siempre tomando en cuenta que esta información es auto reportada por los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y que requiere mecanismos de verificación. Además de los hogares, también es importante contar con información a nivel de escuelas y servicios de salud. A nivel global, el JMP publica cada dos años reportes en relación con el progreso del ODS 6.1 y 6.2 en escuelas y centros de salud. Las brechas de información son generalmente mayores en comparación con hogares y el JMP busca también fortalecer los sistemas

de información nacionales con el fin de que puedan reportar también sobre el acceso al agua y al saneamiento en escuelas y centros de salud.

En Ecuador, de forma continua, el Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) del Ministerio de Educación recopila a nivel nacional información en diferentes módulos sobre las más de 16 000 instituciones educativas fiscales, fisco-misionales, municipales y particulares. El AMIE incluye algunos parámetros de agua y saneamiento, y presenta oportunidades también para incluir parámetros relacionados con el manejo seguro del saneamiento *in situ* de las instituciones educativas que no están conectadas a una red de alcantarillado. En el 2020, en el contexto de la emergencia sanitaria por la pandemia COVID-19, el MINEDUC, con el apoyo de UNICEF, levantó un diagnóstico nacional de agua, saneamiento e higiene en escuelas, esperando conocer las condiciones hidrosanitarias y las necesidades de inversión y mantenimiento, con el objetivo de asegurar el retorno progresivo seguro a clases presenciales. Este diagnóstico nacional se construyó con base en la recomendación del JMP en su documento “Preguntas e indicadores esenciales para el monitoreo de WASH en escuelas para los Objetivos de Desarrollo Sostenible” (UNICEF y World Health Organization 2016). Es importante que el cuestionario del diagnóstico nacional de WASH en las escuelas pueda integrarse como módulo específico en el AMIE, lo que generaría la oportunidad también de incluir parámetros sobre el manejo seguro del saneamiento *in situ*.

En cuanto a los establecimientos de salud, no se ha podido identificar un sistema de monitoreo de rutina que incluya parámetros de agua, saneamiento e higiene. Actualmente, en el marco del monitoreo de los ODS 6.1 y 6.2 para establecimientos de salud, la información disponible a nivel del sector salud solo permite reportar sobre la gestión de desechos, mas no sobre agua, saneamiento, higiene o limpieza. Más allá de fortalecer el sistema de monitoreo de rutina, es importante que el sector salud pueda construir un sistema que permita monitorear estos parámetros ya que son esenciales para la calidad de los servicios. Este sistema debería incluir también parámetros del manejo seguro del saneamiento *in situ*, para estos establecimientos que no cuentan con conexión a un sistema de alcantarillado sanitario. Dos agencias adscritas al Ministerio de Salud Pública podrían tener un rol determinante en una eventual construcción de este sistema de monitoreo: la Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada (ACESS) y la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA). Finalmente, el Ministerio de Salud Pública podría crear bases de datos opcionales que contengan información sobre el manejo seguro del saneamiento *in situ*, basándose en las visitas domiciliarias que sus funcionarios realizan en el área rural.

## Conclusiones

El monitoreo del ODS 6.2 y en particular del saneamiento *in situ* con manejo seguro requiere de múltiples parámetros, desde la instalación del saneamiento, el contenedor de las aguas residuales, la disposición final *in situ* o bien su vaciado y transporte para el tratamiento y disposición final *ex situ*. Esto representa una complejidad dado que el monitoreo a nivel del hogar no es suficiente para poder realizar estimaciones válidas, lo que limita los supuestos sobre el manejo seguro del saneamiento *in situ*.

El monitoreo a nivel de los hogares se vuelve más complejo debido a que la realización de una inspección sanitaria del sistema de saneamiento es oportuna en caso de que se quiera evaluar de buena manera el posible impacto negativo de un saneamiento *in situ* con manejo inseguro, en la salud del hogar. Registros administrativos de proveedores de servicios de vaciado y transporte son claves para poder estimar la proporción de hogares que acceden a este servicio que se maneja de forma segura. Finalmente, el tratamiento y la disposición final son las últimas etapas de la cadena del manejo de aguas residuales para el saneamiento *in situ* donde posiblemente se generen riesgos de salud.

A nivel global, aún no se ha podido establecer los parámetros y metodologías adecuadas para realizar estimaciones confiables del manejo seguro del saneamiento *in situ*. Ecuador ha conocido grandes avances en el monitoreo del ODS 6.1 y 6.2 a través de sus fuentes de información nacionales, por lo tanto, es una oportunidad poder contribuir también a esta cuestión global enfocada en la mejora de la salud de la población que no cuenta con una conexión al alcantarillado.

## Referencias

- Fernández, Diego, Marcello Basani y Helder Solís. 2018a. "Ecuador: Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales 2018, Gestión Integral de Residuos Sólidos". Catálogo de datos de la operación estadística. <https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/840>
- 2018b. "Evolución reciente y perspectivas de los servicios de agua potable y alcantarillado en Ecuador". En *Reformas y desarrollo en el Ecuador contemporáneo*, editado por Javier Díaz-Cassou y Marta Ruíz Arranz, 205-238. Washington D.C.: BID.
  - 2019a. "Gestión de agua potable y alcantarillado: GAD Municipales". Documento metodológico". [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/Municipios\\_2019/Agua\\_potable\\_alcantarillado\\_2019/DOCUMENTO%20METODOLOGICO%20APA%202019\\_rev\\_corregido1.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Municipios_2019/Agua_potable_alcantarillado_2019/DOCUMENTO%20METODOLOGICO%20APA%202019_rev_corregido1.pdf)

- INEC, AME (Asociación de Municipalidades del Ecuador), BDE (Banco de Desarrollo del Ecuador) y ARCA (Agencia de Regulación y control del agua). 2021. “Documento Metodológico de la Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales: Gestión de Agua Potable y Saneamiento”. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/Municipios\\_2020/Agua\\_potable\\_alcantarillado\\_2020/Documento\\_metodologico\\_APA\\_2020\\_v05.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Municipios_2020/Agua_potable_alcantarillado_2020/Documento_metodologico_APA_2020_v05.pdf)
- INEC, AME y BDE. 2021. “Evolución Histórica de la Estadística de Información Ambiental Económica en GAD Municipales”. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/Municipios\\_2020/Residuos\\_solidos\\_2020/Evolucion\\_Historica\\_OE\\_2020.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Municipios_2020/Residuos_solidos_2020/Evolucion_Historica_OE_2020.pdf)
- Johnston, Rick y Tom Slaymaker. 2020. “Monitoring Safely Managed on Site Sanitation (M-SMOSS)”. [https://unpp-prod.s3-eu-west-1.amazonaws.com/media/2020-03-24\\_JMP\\_SMOSS\\_framing\\_presentation.pdf](https://unpp-prod.s3-eu-west-1.amazonaws.com/media/2020-03-24_JMP_SMOSS_framing_presentation.pdf)
- Mills, Freya, Tom Slaymaker y Richard Johnston. 2021. “Monitoring safely managed on-site sanitation (SMOSS): Synthesis of lessons from phase 1 pilots and recommendations for phase 2 pilots”. Informe institucional.
- OMS (Organización Mundial de la Salud) y UNICEF. 2017. “Progresos en materia de agua potable, saneamiento e higiene: Informe de actualización de 2017 y línea de base de los ODS”. Informe del JMP. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/260291>
- 2018. “JMP Methodology 2017 Update and SDG Baselines”. Informe del JMP. <https://washdata.org/report/jmp-methodology-2017-update>
  - 2021a. “Progress on Household Drinking Water, Sanitation and Hygiene 2000-2020: Five Years into the SDGs”. Informe del JMP. <https://washdata.org/sites/default/files/2021-07/jmp-2021-wash-households-highlights.pdf>
  - 2021b. “Monitoring”. Consulta el 1 de septiembre, <https://washdata.org/monitoring/sanitation>
- Pozo, Mónica, Juan Carlos Serrano, Roberto Castillo y Lorena Moreno. 2016. “Indicadores ODS de agua, saneamiento e higiene: ENEMDU 2016”. Serie Estudios Temáticos. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/Diagnostico\\_ASH\\_pobreza\\_INEC\\_BM.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/Diagnostico_ASH_pobreza_INEC_BM.pdf)
- Pozo, Mónica, Juan Carlos Serrano y Roberto Castillo. 2017. “Nota metodológica de los indicadores ODS de Agua, Saneamiento e Higiene”. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documeinecintos/web-inec/EMPLEO/2017/Indicadores%20ODS%20Agua,%20Saneamiento%20e%20Higiene/Metodologia\\_ASH.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documeinecintos/web-inec/EMPLEO/2017/Indicadores%20ODS%20Agua,%20Saneamiento%20e%20Higiene/Metodologia_ASH.pdf)
- UNW (United Nations Water). 2015. “Wastewater Management: A UN-Water Analytical Brief”. <https://www.unwater.org/publications/wastewater-management-un-water-analytical-brief/>

- UNICEF y World Health Organization. 2016. Core questions and indicators for monitoring WASH in Schools in the Sustainable. Obtenido de Joint Monitoring Programme: <https://washdata.org/sites/default/files/documents/reports/2018-08/SDGs-monitoring-wash-in-schools-2018-August-web2.pdf>
- Viteri, Juan José, y Mónica Pozo. 2019. “Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) Módulo de Agua, Saneamiento e Higiene (ASH) Documento Metodológico”. INEC, 1-56.  
<https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/121/sampling>