

Planificación de la seguridad del saneamiento (PSS) en Perú

Mitigación de los riesgos de salud en las iniciativas de reutilización de productos del saneamiento

Resumen de evidencias para políticas

Introducción

De acuerdo con el Ministerio del Ambiente de Perú (MINAM, 2011), el **40% de la superficie del Perú está cubierta de zonas hiper-áridas, áridas, semiáridas y subhúmedas** (516.000 km²), haciendo que el país ocupe el tercer lugar, después de Argentina y Brasil, entre los países con mayor extensión de tierras secas en América del Sur. Estas zonas áridas reciben solo el 2% de la precipitación que cae en todo el territorio nacional. De hecho, de acuerdo con el Instituto Mundial de Recursos (WRI, 2016), **Perú presenta un índice de stress hídrico alto**, indicando la competencia por agua que existe entre los diferentes sectores. Aproximadamente 80% de la población peruana se asienta en estos desiertos, áreas desertificadas y en proceso de desertificación, concentrando la mayor parte de actividades sociales y económicas del país, particularmente agropecuarias, industriales y mineras, causando que estas tierras sean aún más susceptibles a los procesos de degradación. Además, **Perú presenta gran vulnerabilidad al cambio climático**, no solo por el incremento de la temperatura promedio, sino por los efectos en las fuentes de agua (por ejemplo, el deshielo de los glaciares) y el ciclo hidrológico. Por otro lado, sigue siendo un reto para las autoridades locales gestionar los desechos sólidos, las aguas residuales domésticas y sus **lodos**, tanto fecales de sistemas de saneamiento in-situ como de plantas de tratamiento de aguas, pues de acuerdo al Programa de Monitoreo de UNICEF y la OMS (WHO / UNICEF JMP, 2015) **solo 30.3% de la población peruana cuenta con una gestión segura de sus sistemas de saneamiento (Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS6.2)**.

Para reducir la escasez de agua, nutrientes y energía, y a su vez, mejorar la gestión de los sistemas de saneamiento, **la recuperación segura de recursos** provenientes de estos últimos puede convertirse en un componente clave en la gestión de recursos naturales para el desarrollo sostenible. Esto es posible, gracias a la **transformación de flujos de desechos líquidos y sólidos**, tales como aguas residuales tratadas, lodos de PTARS domésticas, residuos orgánicos de mercados y aceites comestibles residuales, **en productos de valor como agua de riego, nutrientes para mejorar la fertilidad de los suelos y fuentes de energía renovables**.

Planificación de la seguridad del saneamiento

Con el fin de proteger la salud pública durante la implementación de modelos de reutilización, la **Organización Mundial de la Salud** desarrolló una metodología para la planificación de seguridad del saneamiento (PSS) y publicó el manual, que permite (OMS, 2015):

- Identificar y gestionar sistemáticamente el riesgo para la salud a lo largo de la cadena de saneamiento y aprovechamiento de los residuos.
- Proporcionar garantías a las autoridades y al público respecto a la seguridad de los productos generados por el aprovechamiento de los residuos y de servicios relacionados con el saneamiento.

El manual de PSS brinda orientación práctica paso a paso para ayudar a gobiernos nacionales y locales, así como empresas prestadoras de servicio en la implementación de las Guías de la OMS para el uso seguro de aguas residuales, excretas y aguas grises publicadas en el 2006. Sin embargo, el enfoque y herramientas en el manual pueden aplicarse a todos los sistemas sanitarios y de reúso, para garantizar que el sistema cumpla con los objetivos de protección de la salud y el ambiente.

La metodología de la PSS, como una herramienta de gestión de riesgos, consta de 6 módulos, que responden a preguntas específicas:

1: **Preparación para la PSS** (¿Dónde hacer la PSS?; ¿a quién involucrar?)

2: **Descripción del sistema de saneamiento** (¿Qué es el sistema?; ¿quién está en riesgo?)

3: **Identificación de los eventos peligrosos, evaluación de las medidas de control existentes y los riesgos de exposición** (¿Cuán importantes son los riesgos?)

4: **Desarrollo e implementación de un plan de mejora incremental** (¿Qué necesita ser mejorado?)

5: **Monitoreo de las medidas de control y verificación del desempeño** (¿Está funcionando el sistema según lo planificado?)

6: **Desarrollo de los programas de apoyo y revisión de los planes** (¿Cómo podemos adaptarnos a los cambios?)

La metodología ha sido aplicada a nivel mundial desde el año 2013 con diferentes niveles de éxito y arrojando valiosas lecciones aprendidas (Winkler et al., 2017).

Esfuerzos para introducir la PSS en Perú

Desde sus inicios, tanto la sede central de la **Organización Mundial de la Salud (OMS)** como la **Organización Panamericana de la Salud (OPS)**, han promovido la planificación de la seguridad del saneamiento en Perú. Parte de su estrategia de introducción en el país ha conestado de reuniones con ANA, DIGESA, MVCS para discutir la incorporación de la PSS en los proyectos de aguas residuales, identificando vías para definir la base legal la PSS en el sector (Moscoso, 2014).

En el marco de la **primera fase del proyecto Recuperación y Reutilización Segura de Recursos (Proyecto RRR), liderado por la OMS (2012-2015)**, se seleccionaron dos casos en Perú para la validación de la metodología de la PSS: el caso del riego del Parque Zonal Huáscar con las aguas residuales tratadas en la PTAR de Sedapal, en Villa El Salvador, Lima, y el caso de la reutilización en la zona agrícola del Cono Este de Lima en Huachipa y Nievería (Moscoso, 2014). Los resultados de las pruebas complementaron y enriquecieron el manual de la PSS publicado.

El objetivo relacionado a la PSS de la **segunda fase del proyecto RRR, (septiembre 2016 - junio 2018)**, fue crear conciencia entre las autoridades y emprendedores públicos y privados acerca de esta herramienta, con miras a su introducción en el marco regulatorio, asegurando así la implementación de modelos de negocio RRR viables y seguros. Para lograr este objetivo, el consorcio RRR organizó un **Programa de Capacitación en “Emprendimientos en Recuperación y Reutilización Segura de Recursos (RRR)” de marzo 2017 a mayo 2018**, en el que 13 organizaciones aprendieron a preparar sus planes de seguridad en saneamiento y 5 organizaciones fueron asesoradas por más de un año para la implementación de sus planes de negocio, que incluyeron la PSS. Además, se organizó la **serie de talleres de formación y formulación de propuestas de implementación de la planificación de la seguridad del saneamiento (PSS) en Perú**, del 24 al 27 de octubre de 2017 con la participación de importantes actores del sector, tales como MVCS, MINAM, SEDAPAL, SERPAR, SUNASS, DIGESA, ANA y varias municipalidades. Los objetivos del evento fueron contribuir a la adopción de la planificación de la seguridad del saneamiento en el marco regulatorio del Perú y sensibilizar a los tomadores de decisiones acerca de los beneficios que puede aportar la planificación de la seguridad del saneamiento, como una herramienta de control de riesgos a la salud y ambientales.

Retos en la integración de la PSS en Perú

La llevada a cabo de la fase 2 del proyecto RRR ha permitido entender el desafío que representa promover la PSS como una herramienta para mitigar los riesgos de salud pública en las iniciativas de RRR, ya que **no se logra comunicar claramente el valor agregado de la herramienta en comparación con otras herramientas de gestión de riesgos ya existentes en Perú, tales como el Estudio de Impacto Ambiental (EIA)**, aprobado por el SEIA en su Ley 27446. Por otro lado, la mayoría de los participantes del programa de capacitación tuvieron dificultades para comprender la importancia de la herramienta. En un caso, una organización participante decidió concentrar sus esfuerzos en cumplir con los requisitos normativos ya existentes, percibiendo la aplicación de la PSS como un esfuerzo adicional.

Fortalezas de la PSS

Con miras a esclarecer las dudas con respecto a los beneficios de la Planificación de la Seguridad del Saneamiento, especialistas del consorcio RRR en Lima presentaron, durante la serie de talleres en octubre del 2017, **las fortalezas que presenta la PSS**. Estas se resumen a continuación:

- Sigue un proceso sistemático y está basado en la evidencia.
- Promueve la colaboración multisectorial y reúne diversas disciplinas.
- Tiene un claro enfoque en la salud e incluye especificidades sobre los riesgos para la salud relacionados a las aguas residuales, lodos, excreta humana y residuos orgánicos, sus efectos y indicadores asociados.
- Es muy específico sobre las actividades de reutilización, que pueden tener lugar fuera del sistema de saneamiento,
- Cubre una amplia gama de posibles grupos de exposición (salud ocupacional, salud del agricultor, salud del consumidor, etc.)
- Es aplicable a una amplia gama de sistemas de saneamiento y otros sistemas de reutilización (como la producción de compost a partir de desechos sólidos orgánicos), que van desde muy pequeña escala a gran escala.
- Se puede aplicar a los sistemas de saneamiento existentes y nuevos.

En este sentido, la **PSS es una herramienta fundamental para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible ODS 6.2 y 6.3**, cuyos indicadores son la proporción de la población que utiliza servicios de saneamiento **gestionados de forma segura** y la proporción de aguas residuales **gestionadas de forma segura**, respectivamente.

Comparación entre la PSS y la EIA

La Ley No 27446 del Sistema Nacional de **Evaluación de Impacto Ambiental** (SEIA), publicada en el año 2001, tiene como finalidad la creación de un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión. Para entender la utilidad de la PSS en relación a la EIA, en la tabla de abajo se comparan las dos metodologías en base de la presencia o no de las fortalezas de la PSS:

Fortalezas de la PSS	PSS	EIA
a) Proceso sistemático y basado en la evidencia	✓	✓
b) Promueve la colaboración multisectorial y reúne diversas disciplinas	✓	≈
c) Tiene un claro enfoque de salud	✓	≈
d) Es específico en cuanto a las actividades de reutilización	✓	≈
e) Cubre una amplia gama de posibles grupos de exposición	✓	≈
f) Es aplicable a una amplia gama de sistemas de saneamiento	✓	✗
g) Se puede aplicar a los sistemas de saneamiento existentes y nuevos	✓	≈

✓ Incluido en EIA ≈ Parcialmente incluido en EIA ✗ No está incluido en EIA

Como se puede observar, la aplicación de la PSS presenta una serie de ventajas ante la EIA. En la fortaleza b), se estima que en general, pero no siempre, la EIA promueve la colaboración multisectorial, por ejemplo, se suele dejar a un lado al sector salud. En el apartado c) la EIA tiene un enfoque de salud basado en determinantes ambientales, mientras que le falta especificidad en términos de metodología. En el caso de la fortaleza d), a pesar de que las actividades de reutilización están incluidas en la EIA, existe el riesgo que las actividades de reutilización fuera del sistema no se consideren. En cuanto al punto e) la EIA no tiene una diferenciación entre los grupos de exposición, cubriendo, en la mayoría de los casos, solo la población impactada por el proyecto. Quizás lo más sobresaliente, es que la EIA está orientada a proyectos de media y gran escala, dejando afuera el sector informal (apartado f), además de que suele aplicarse a sistemas nuevos, sin ser considerado para sistemas existentes (g).

Mensajes claves

- La aplicación de planificación de la seguridad del saneamiento (PSS) tiene el potencial de reducir los riesgos de salud asociados a las iniciativas de reúso de productos de sistemas de saneamiento.
- Comparada con la evaluación de impacto ambiental

(EIA), la PSS propone una metodología más específica que asegura mitigar los riesgos para todos los grupos expuestos en los sistemas de saneamiento con reúso, incluyendo, no solo a los trabajadores y las comunidades, sino también al consumidor final.

- La hoja de ruta para la introducción de la PSS en Perú puede contar con las siguientes fases:

<p>Fase I: Fase de validación</p> <p>Análisis del marco regulatorio para validar la necesidad de introducir la PSS</p>	<p>Fase II: Implementación de casos piloto</p> <p>Aplicación de la PSS en proyectos piloto y recopilación de evidencia empírica para demostrar los beneficios de la PSS en Perú</p>
<p>Fase III: Creación de un marco regulatorio</p> <p>Facilitar los procedimientos legales y la coordinación interinstitucional necesarios para incorporar la PSS en Perú</p>	<p>Fase IV: Creación de incentivos</p> <p>Definir incentivos de acuerdo con los resultados de Fase III</p>

- La PSS es la metodología avalada por la OMS para el alcance de los objetivos de desarrollo sostenible relacionados al saneamiento y aguas residuales.

Referencias

- MINAM (2011): La desertificación en el Perú. Cuarta Comunicación Nacional a la Convención de Lucha contra la desertificación y sequía 2011.
- Moscoso, J. (2014): Planes de Seguridad en Saneamiento aplicados al uso de las aguas residuales. Presentación durante la capacitación RRR, Lima, noviembre 2014.
- OMS (2016): Planificación de la seguridad del saneamiento. Manual para el uso y la disposición seguros de aguas residuales, aguas grises y excretas. http://www.who.int/water_sanitation_health/publications
- OMS – UNICEF (2015): Joint Monitoring Program WASH database. www.washdata.org
- Winkler, M., Jackson, D., Sutherland, D., Payden, Lim, J, Srikantaiah, V., Fuhrmann, S. and Medicott, K. (2017): Sanitation safety planning as a tool for achieving safely managed sanitation systems and safe use of wastewater. WHO South-East Asia Journal of Public Health 6: 34-40
- World Resource Institute (2016): Aqueduct country and river basin rankings. www.wri.org

Cita recomendada

Barreto Dillon, L., Joncourt, S. y Winkler, M. (2018): Planificación de la seguridad del saneamiento (PSS) en Perú- Mitigación de los riesgos de salud en las iniciativas de reutilización de productos del saneamiento. Resumen de evidencias para políticas. Proyecto RRR: Lima. URL: www.rrr.pe.