

Promoviendo la Planificación de la Seguridad del Saneamiento resiliente al Clima



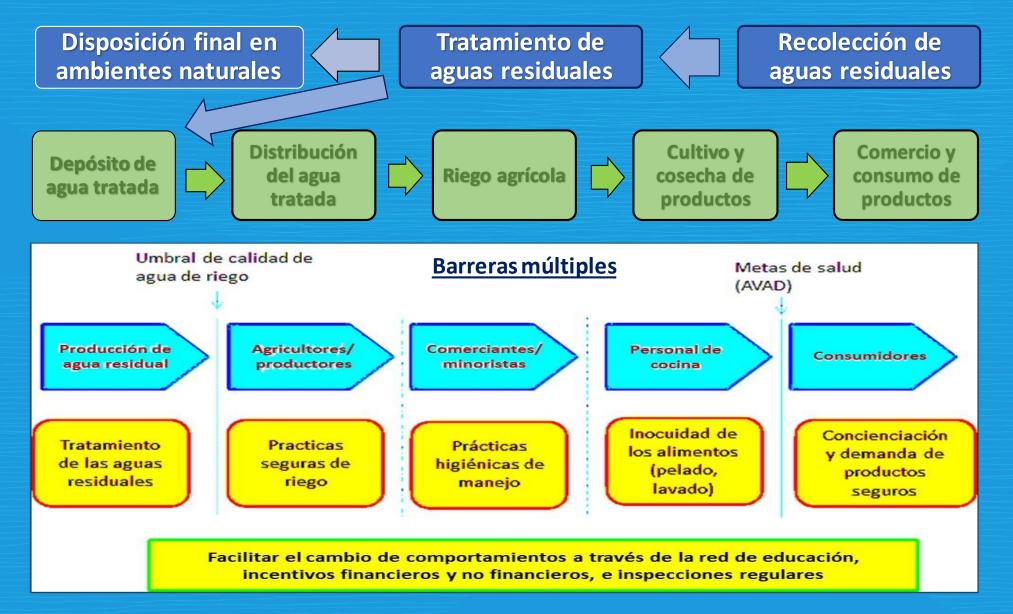
Guías para el uso seguro de las aguas residuales, excretas y aguas grises (OMS, 2006)



- Son directrices de buenas prácticas para el <u>uso</u> <u>más seguro</u> de los desechos humanos en agricultura y acuicultura, buscando maximizar los beneficios nutricionales y la seguridad alimentaria.
- Abordan las implementaciones sanitarias que debe tener el reúso de las aguas residuales y lodos para proteger la salud de los agricultores, comunidades y consumidores locales.
- Proponen la forma más eficaz de garantizar la seguridad en toda la cadena de saneamiento mediante un enfoque integral de evaluación y gestión de riesgos (PSS).
- Incorporan el enfoque de barreras múltiples.



Componentes del Sistema de saneamiento y reúso





Ejemplos de barreras que permiten reducir los patógenos en el sistema de saneamiento y reúso

Barreras	Reducción (Log)
Tratamiento de agua residual	1-6
Riego por goteo (plantas altas como tomates)	2-4
Muerte de patógenos entre riego y consumo (temperatura, humedad, etc.)	0.5-2 / d
Lavado del producto con agua limpia	1
Desinfección del producto	2
Pelado del producto	2
Cocido del producto	6-7



Guías para el Saneamiento y la Salud. OMS, 2019



Saneamiento seguro:

Acceso y uso de instalaciones y servicios para la eliminación segura de la orina y las heces humanas

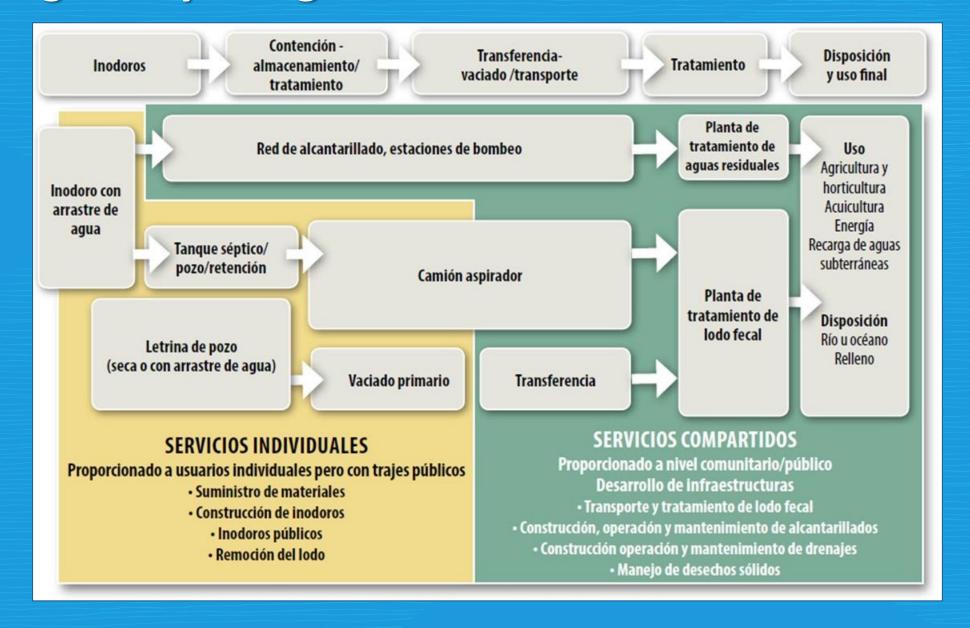
Sistema de saneamiento seguro:

Sistema diseñado y utilizado para evitar el contacto de las excretas humanas con las personas, en todas las etapas de la cadena de los servicios de saneamiento:





Diagrama y categorización de los servicios de saneamiento





Resumen de las recomendaciones de la Guía:

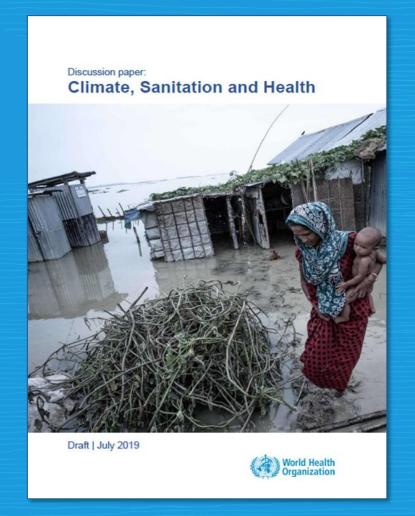
- 1. Acceso universal a <u>inodoros</u> que aseguren la disposición segura de las excretas:
 - Eliminación de la defecación al aire libre.
 - Cobertura de comunidades enteras con un mínimo nivel de servicios seguros.
 - La demanda y el suministro de servicios de saneamiento deben abordarse simultáneamente.
- 2. Garantizar el acceso universal a sistemas seguros en toda la cadena de servicios de saneamiento:
 - Inodoros, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final o uso.
 - Tecnologías y servicios específicos de acuerdo al contexto.
 - Mejora incremental basada en la evaluación del riesgo a nivel local (PSS).

- 3. Saneamiento como parte de los servicios locales:
 - Eficiencia con otros servicios locales: residuos sólidos, transporte, etc.
 - Sostenibilidad e impactos a la salud a través de la coordinación.
- 4. Rol del sector Salud:
 - Aumentar la participación del sector de la salud en las funciones básicas, pero no asumir funciones que sean mejor realizadas por otros.



Clima, Saneamiento y Salud. OMS, 2019

Peligros vinculados al cambio climático



Mayor variación y reducción de lluvias o sequía

Mayor variación o incremento de temperaturas

Mayor intensidad y duración de las lluvias

Subida del nivel del mar

Mayor frecuencia o intensidad de ciclones

- Largos periodos o estaciones de sequía.
- Reducción del flujo de agua superficial.
- Reducción del nivel freático.
- Altas temperaturas del agua.
- Temperaturas extremas calientes y frías.
- Incremento de las inundaciones.
- Mas erosión y deslizamientos.
- Cambios en recarga y niveles del acuífero
- Intrusión salina en zonas costeras/bajas.
- Alto riesgo de inundación, especialmente en eventos climáticos extremos.
- Incrementos de las inundaciones.
- Mas vientos extremos.

Eventos peligrosos vinculados a los inodoros

Existentes y potenciales	Relacionados al cambio climático
Ruptura del inodoro por errores de diseño o construcción	La inundación y la erosión provoca el colapso del inodoro
La falta de limpieza y mantenimiento del inodoro expone a los miembros de la familia a los patógenos	Las inundación de los inodoros provocan contaminación ambiental y de las aguas subterráneas
La falta de sello de agua o tapa permite el ingreso de insectos a la taza	La disminución de agua por sequias determina el mal uso de los inodoros
La reducida estabilidad del suelo genera también menor estabilidad del pozo.	





Opciones de mejora para prevenir y manejar los impactos del cambio climático:

Asegurar el abastecimiento de agua en épocas de sequía para garantizar una buena operación del sistema de saneamiento.

Promover sistemas de alcantarillado independientes del sistema de drenaje pluvial y protegerlo contra las inundaciones.

Ubicar los sistemas de saneamiento en zonas poco probables de ser afectadas por las inundaciones.

Asegurar el tratamiento de las aguas residuales en época de estiaje para que sus descargas impacten menos enla calidad del cuerpo receptor.

Priorizar escenarios climáticos que resulte en el mayor aumento del riesgo para diseñar y reforzar los sistemas de saneamiento.

Dotar a los trabajadores de las medidas de protección personal en los casos de mayores riesgos generados por los eventos climáticos.



Agua, saneamiento, higiene y manejo de aguas residuales para prevenir infecciones y reducir la expansión de resistencia a los antimicrobianos – RAM (FAO/WHO/OIE, 2020)



Eventos peligrosos en los sistemas de saneamiento vinculados a la expansión de la RAM

- La descarga de antimicrobianos de hospitales, laboratorios y granjas de animales.
- La presencia de microrganismos RAM en las excretas y aguas residuales manejadas por el sistema de saneamiento.
- La presencia de microrganismos RAM en los residuos sólidos y líquidos utilizados para la producción agrícola.
- La presencia de microrganismos RAM en el agua y los productos consumidos por la población local.



Opciones de mejora para prevenir infecciones y reducir la expansión de resistencia a los antimicrobianos (RAM):

El solo hecho de lograr un saneamiento seguro para evitar el contacto de las excretas humanas con las personas y por tanto prevenir las infecciones, contribuye a una reducción del uso indiscriminado de antimicrobianos, principal causa de la expansión de resistencia a los antimicrobianos.

Además, los planes de mejora también pueden incluir:

- ✓ Monitoreo de presencia de microrganismos RAM en
 - Las excretas y aguas residuales manejadas por el sistema de saneamiento.
 - Residuos sólidos y líquidos utilizados para la producción agrícola.
 - El agua y los productos consumidos por la población local.
- ✓ Control de descargas al alcantarillado de antimicrobianos de hospitales, laboratorios y granjas de animales.
- ✓ Control del uso indebido y excesivo de AM en la salud humana y animal.
- ✓ Creación de una conciencia y conocimiento sobre los impactos del del uso indebido y excesivo de antimicrobianos en la salud humana y animal.



Los Planes de Seguridad en Saneamiento (PSS)



- Es un enfoque basado en la evaluación del riesgo paso a paso.
- Ayuda en la implementación de la evaluación y gestión de riesgos a nivel local.
- Puede ser aplicado a todo tipo de sistemas de saneamiento: distintos escenarios, entornos y recursos.
- Es aplicable a toda la cadena de los servicios de saneamiento, desde el inodoro, contención/almacenamiento, transporte, tratamiento y uso o disposición final.
- Puede incluir la cadena de reúso, desde el almacenamiento, distribución, riego, cosecha, comercialización y consumo de los productos regados.

Los PSS aseguran que el sistema existente o <u>proyectado</u> se maneje adecuadamente para alcanzar los objetivos de salud



Preparación para la Planificación

Descripción del sistema

¿Cómo es el sistema? ¿Quiénes están en riesgo?

¿Dónde se hace el PSS? ¿para que? ¿Quiénes están involucrados?

6 Desarrollo de de apoyo y planes

los programas revisión de los

¿Cómo puede adaptarse a los



Identificación de los eventos peligrosos, evaluación de las medidas de control existentes y los riesgos de exposición

¿Qué tan significativos son los riesgos?

cambios?



¿Que se necesita para ser implementado?

¿el Sistema está operando como se planificó?

Monitoreo de las medidas de control y verificación del desempeño



Desarrollo e implementación de un plan de mejora incremental



Resultados de planificar la seguridad del saneamiento

PRODUCTOS

 Plan de mejora incremental priorizado.

Plan de monitoreo
 operacional para regular
 el monitoreo y la
 verificación periódica.

RESULTADOS

- Maximización de los impactos en la salud de las soluciones sanitarias
- Implementación progresiva de las metas de saneamiento
- locales de las partes interesadas, para que inicien y mantengan el enfoque de gestión del saneamiento basado en el riesgo



Beneficios de planificar la seguridad del saneamiento

- ✓ Reduce los **impactos adversos para la salud** a lo largo de toda la cadena de saneamiento.
- ✓ **Maximiza los beneficios** a la salud de las intervenciones sanitarias.
- ✓ Orienta los **recursos limitados** hacia los mayores riesgos para la salud.
- ✓ Orienta las inversiones basadas en los riesgos reales.
- ✓ **Prioriza y coordina esfuerzos** entre las instituciones involucradas a lo largo de la cadena de saneamiento y estimula el diálogo político.
- ✓ Proporciona garantías a las autoridades y al público sobre la seguridad de los productos y servicios relacionados con el saneamiento.
- Reduce la dependencia de las tecnologías de tratamiento,
 como única barrera en la cadena de saneamiento y reúso.







Curso de Autoaprendizaje para elaborar los Planes de Seguridad del Saneamiento resiliente al Clima





Curso taller Virtual para elaborar los
Planes de Seguridad del Saneamiento
resiliente al Clima







