



VI CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA  
DE SANEAMIENTO

---

BOLIVIA 2022

# SaneamientoUn  
# LlamadoALaAcción



Ana V.  
**Mujica-Pereira**

Ana es **Oficial de Programas del Departamento de Agua y Saneamiento del Instituto Internacional del Agua de Estocolmo (SIWI)**.

Antes de unirse a SIWI, Ana fue Coordinadora de Política Sectorial para Agua y Saneamiento en el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia, donde apoyó el diseño de políticas y su implementación, así como el desarrollo de instrumentos normativos y regulatorios.

Ana tiene amplia experiencia en el sector público, siendo asesora en la Comisión de Regulación de Agua y Saneamiento y Directora de Mujer Rural en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, entre otros. Ana fue también consultora para agua en Oxford Policy Management, con proyectos en América Latina y África.

Ana es Economista de la Universidad de los Andes, y cuenta con maestrías en Economía de la misma universidad y en Desarrollo Internacional de la Universidad de Oxford.





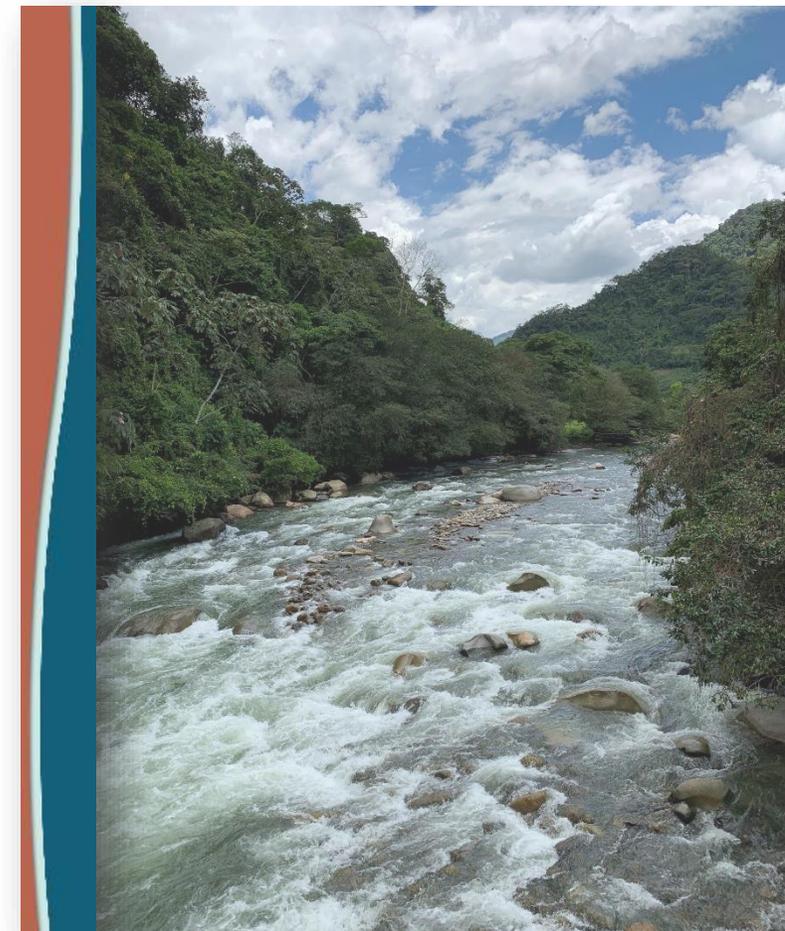
# Del COVID-19 a la resiliencia en el sector de ASH



VI CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA  
DE SANEAMIENTO  
BOLIVIA 2022

# Agenda

1. ¿Qué es y por qué es importante la resiliencia en ASH?
2. Objetivos y componentes del proyecto
3. Efectos y acciones del sector de ASH ante el COVID-19
4. Efectos y acciones del sector de ASH ante otros eventos





# ¿Qué es y por qué es importante la resiliencia en ASH?



VI CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA  
DE SANEAMIENTO  
BOLIVIA 2022

# La resiliencia se define de varias maneras...



*“La habilidad de un sistema y sus componentes de anticipar, absorber, acomodarse o recuperarse de los efectos de un choque de manera oportuna y eficiente, a través de la preservación, restauración o mejoramiento de la estructura y funciones básicas.”*  
(IPCC, 2012)



*“Capacidad para hacer frente a las perturbaciones y recuperarse de ellas, y de anticiparse a las tendencias y la variabilidad, con el fin de mantener los servicios para las personas y proteger el entorno natural ahora y en el futuro.”*  
(Ofwat, 2017)

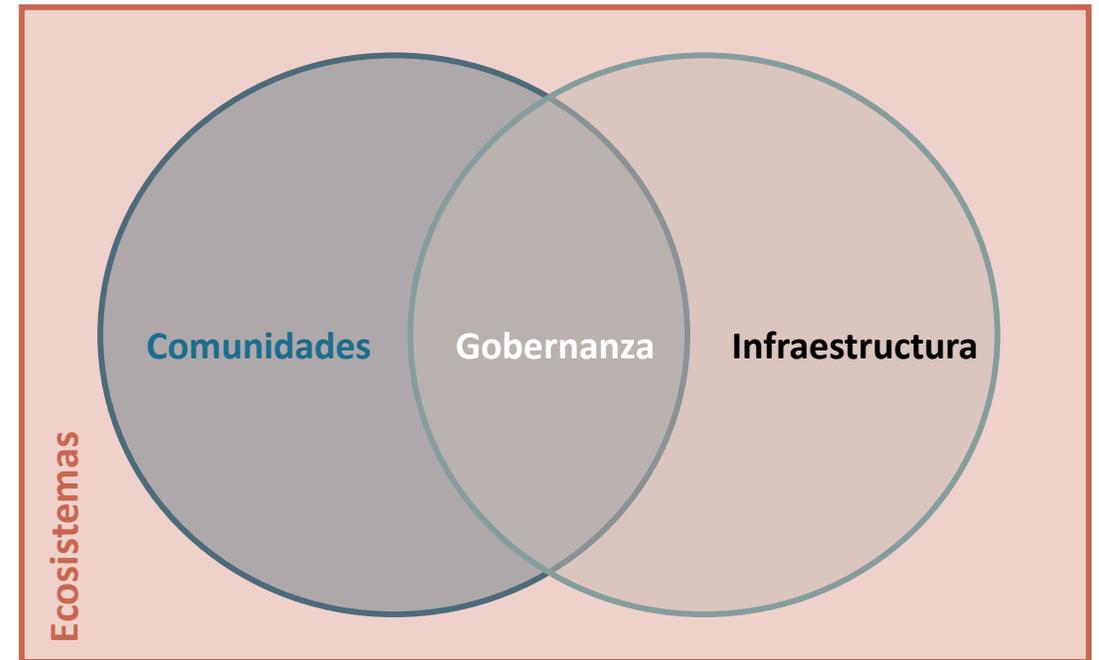
## Los sistemas resilientes se caracterizan por:

- Su capacidad de **absorción y resistencia** para preservar o restaurar la estructura o las funciones, o resistir a un cambio.
- Su habilidad para **adaptarse y recuperarse** y continuar con su funcionamiento sin realizar cambios sustanciales a su estructura o funciones.
- Su habilidad para **transformarse** hacia un nuevo sistema al menos igual de deseable o mejor que el original.



# La resiliencia en ASH aborda diversos frentes...

- **Ecosistemas**, reconociendo la interrelación entre los sistemas biofísicos y sociales y los efectos de las intervenciones para la prestación de los servicios.
- **Gobernanza**, dadas las contribuciones de las instituciones y los mecanismos de gobernanza a la construcción de la resiliencia.
- **Comunidades**, teniendo en cuenta el rol central de los usuarios en la construcción de la resiliencia de los sistemas de ASH y las amenazas antropogénicas.
- **Infraestructura**, dada la fuerte asociación entre la capacidad de la infraestructura de ASH para enfrentar los efectos del cambio climático u otros choques.



## ...así como diferentes tipos de eventos...



Fotografía de jcomp en Freepik.

### Choque

Evento de peligro repentino o inesperado que tiene el potencial de interrumpir el funcionamiento normal de un sistema y/o un área, amenazando la vida humana y la propiedad.

### Estrés

Evento de desenvolvimiento lento asociado con presiones de largo plazo y condiciones crónicas, incluyendo realidades socioeconómicas, la expansión urbana y/o condiciones climáticas persistentes.

# ...e involucra a todos los actores de ASH

## Formuladores de política

Por ej. transversalizando la adaptación climática y la resiliencia en agua en la política nacional de agua, y garantizando la elaboración de un diagnóstico oportuno en agua y resiliencia climática a nivel nacional que guíe la planificación a largo plazo y la toma de decisiones basada en evidencia.

## Reguladores

Por ej. desarrollando la capacidad adaptativa de la regulación en respuesta a potenciales amenazas climáticas y otros riesgos que pueden alterar las condiciones ecológicas y los sistemas, y desarrollando medidas de emergencia (exenciones regulatorias temporales, reconexión de usuarios, prestación de los servicios mediante tecnologías no convencionales).

## Organizaciones de cuencas de ríos

Por ej. su rol en garantizar la disponibilidad de datos robustos y actualizados sobre el estado biofísico de las fuentes hídricas, mediante el desarrollo de estudios para evaluar el impacto sobre las fuentes de agua y acuerdos para acceder a sistemas de alertas tempranas de zonas ribereñas aguas arriba.

## Grupos de usuarios, redes y plataformas

Por ej. los grupos de usuarios y redes comunitarias juegan un rol esencial en las actividades de abogacía, la implementación de medidas de mitigación y adaptación a nivel local, y la coordinación y disseminación de información durante las emergencias.



## + Sector privado

Por ej. fortaleciendo la gestión del recurso hídrico y la capacidad adaptativa de los sistemas, y otorgando financiamiento para el desarrollo de infraestructura resiliente, la protección del medio ambiente y la atención a emergencias.

## Gobiernos municipales

Por ej. planeación integral entre sistemas urbanos interconectados (agua, alimentación, energía, transporte); asegurar que las represas y reservorios estén bien diseñados e interconectados para garantizar el acceso a agua, y promover espacios verdes y azules en la ciudad, así como el desarrollo de sistemas sostenibles de drenaje urbano.

## Prestadores de servicios urbanos

Por ej. integración del impacto del cambio climático y otros factores de riesgo en el plan de operación y mantenimiento, incluyendo planes de contingencia, medidas de respuesta a emergencias, desarrollo de capacidades del recurso humano, y planificación financiera.

## Prestadores de servicios medianos

Por ej. asegurar que los ingresos por tarifas son suficientes para cubrir los costos operativos y de mantenimiento, pagar los préstamos asociados con el reemplazo y la expansión del stock de capital; obtener un retorno al capital, y generar una reserva para cubrir imprevistos.

## Prestadores de servicios rurales

Por ej. en situaciones de emergencia, asegurar el acceso a fuentes de agua de manera rápida y oportuna en áreas sin servicio.



# Objetivos y componentes del proyecto



VI CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA  
DE SANEAMIENTO  
BOLIVIA 2022

# Objetivos y componentes

## 1. Adaptación de plataforma compartida de conocimiento

## 2. Desarrollo de una Caja de Herramientas

Mediante procesos participativos y de co-creación:

- Definición del marco conceptual sobre resiliencia y alcance.
- Mapeo de situaciones de emergencia previas y acciones realizadas.
- Estudios sectoriales, con énfasis en lecciones aprendidas (COVID-19, CND).
- Creación de fichas de acción para orientar atención de emergencias.

## 3. Procesos de aprendizaje colectivo

- Desarrollo de documentos técnicos y otras piezas de difusión.
- Desarrollo de espacios de intercambio de experiencias y buenas prácticas.
- Promoción, difusión e intercambio del conocimiento generado a través de la Caja de Herramientas.

## 4. Seguimiento y asistencia técnica

- Implementación de la Caja de Herramientas en países focalizados para anticipar, planificar, responder o recuperarse ante situaciones de emergencia (virtual y presencial).
- Retroalimentación y ajuste del contenido de la Caja de Herramientas.

### Componentes y actividades

### Resultados

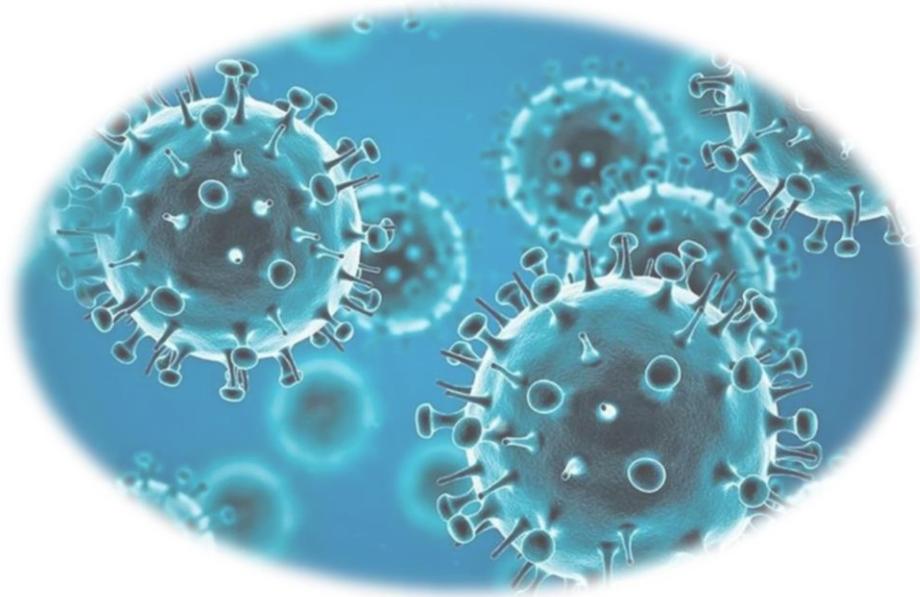
- Visión regional consensuada sobre la resiliencia en el sector de ASH.
- Sistematización de las buenas prácticas y lecciones aprendidas en situaciones de emergencia.
- Mayor capacidad en el sector de ASH para enfrentar situaciones de emergencia.

**Mayor resiliencia en el sector de ASH para responder a emergencias**

### Impactos



VI CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA  
DE SANEAMIENTO  
BOLIVIA 2022



# Efectos y acciones

del sector de ASH  
ante el COVID-19



VI CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA  
DE SANEAMIENTO  
BOLIVIA 2022

# Principales efectos de la pandemia por COVID-19

## Contexto y efectos inmediatos



Servicios de ASH inadecuados (cobertura, nivel de servicio y esquema de prestación)



Prestación de servicios con infraestructura deteriorada o colapsada, interrupciones en la cadena de suministro, etc.



Capacidad limitada



Crisis económica



Espacio fiscal limitado



Mayor relevancia de ASH para la salud pública

## Efectos secundarios



Disminución de la calidad de los servicios de ASH



Mayores riesgos para la sostenibilidad financiera de los prestadores



Recursos limitados para inversiones y gastos en capital



Más coordinación y mejor comunicación



Mayor eficiencia e innovación



Recuperación verde y mayor contribución a la adaptación y mitigación del cambio climático

# Objetivos generales de las respuestas



1. Promoción del lavado de manos
2. Prevención y control de las infecciones en los hogares y las instituciones, esp. escuelas y centros de salud
3. Atender las necesidades de ASH, en particular aquellas de los más vulnerables
4. Garantizar la continuidad, asequibilidad y seguridad de los servicios de ASH
5. Asistencia técnica y financiera para los prestadores de servicios

# Respuestas según fase del choque

## Confinamiento

- Desplegar campañas para el lavado de manos y asegurar el acceso a insumos para la prevención y control de las infecciones.
- Diagnóstico rápido de las necesidades y vulnerabilidades.
- Garantizar el acceso a un mínimo de agua potable y al saneamiento básico.
- Asistencia técnica a prestadores y asociaciones de usuarios.

## Apertura

- Ajustar las intervenciones de higiene y prevención y control de infecciones con base en el seguimiento a su efectividad.
- Focalizar actividades en grupos vulnerables o en riesgo.
- Asegurar acceso a ASH en instituciones clave y espacios públicos.
- Adoptar nuevos estándares de seguridad para los prestadores.
- Apoyar financieramente a los prestadores.

## Recuperación

- Desarrollar planes y cronogramas para escalar y sostener las intervenciones en higiene y prevención y control de infecciones.
- Evaluar el financiamiento sectorial para equilibrar la asequibilidad con la sostenibilidad financiera.
- Adoptar mecanismos de prestación innovadores para el cierre de brechas.
- Fortalecer las cadenas de suministro y stocks para contingencias.

## Construcción de resiliencia

- Asegurar que las medidas de higiene y prevención y control de enfermedades están integradas en los comportamientos diarios.
- Desarrollar y evaluar los planes de contingencia, con base en aprendizajes y consultas públicas.
- Construir y fortalecer las capacidades de todos los actores relevantes.

Coordinación entre actores sectoriales y no sectoriales; abogacía para asignación de recursos a ASH y emergencias; desarrollo de capacidades; recolección de información y M&E

La evolución de las fases no es lineal (i.e. hay recaídas) y cada país tiene una velocidad diferente de evolución



# Efectos y acciones del sector de ASH ante otros eventos



VI CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA  
DE SANEAMIENTO  
BOLIVIA 2022

# ¿En qué vamos?

## Desarrollo de una Caja de Herramientas

Identificación y sistematización de buenas prácticas que contribuyan al fortalecimiento de la resiliencia en el sector de ASH y apoye los procesos de aprendizaje colectivo.



Definición del marco conceptual sobre resiliencia y su alcance



Estudios sectoriales, con énfasis en las lecciones aprendidas



Mapeo de situaciones de emergencia previas y acciones realizadas



Creación de fichas de acción para orientar la atención a emergencias

# Potenciales respuestas por dimensión de resiliencia

## Ecosistemas

- Integración del hábitat / ambiente en el diseño, construcción y operación y mantenimiento de la infraestructura de ASH.

## Infraestructura

- Diseño de infraestructura con base en modelación de amenazas e incertidumbre.
- Rehabilitación de infraestructura incorporando aspectos de la redundancia de los recursos hídricos, redes y activos.
- Operación y mantenimiento recurrente y oportuna y aseguramiento de las cadenas de suministro de insumos en cualquier contexto.
- Financiamiento de la infraestructura: mecanismos de financiamiento disponibles para nueva infraestructura o rehabilitación.

## Gobernanza

- **Política y estrategia:** desarrollo de una estrategia y plan de acción para emergencias; definición de los roles y responsabilidades de los actores sectoriales; preparación de planes de acción para servicios más resilientes (i.e. WASH BAT informado por el riesgo).
- **Coordinación:** creación de mecanismos de coordinación entre actores relevantes.
- **Financiamiento:** asegurar recursos para la atención a desastres y para apoyar a los usuarios y prestadores.
- **M&E:** monitoreo activo y evaluación de las intervenciones; monitoreo de amenazas y desarrollo de sistemas de alerta temprana.

## Comunidades

- Comunicación efectiva con todos los actores e incorporación del conocimiento local en la toma de decisiones.
- Apoyo a las organizaciones y sociedad civil que trabaja en los temas de ASH.
- Desarrollo de mecanismos para la prevención ante choques y estreses relacionados con ASH.
- Promoción de la cohesión social y el desarrollo de redes comunitarias.

Se considerarán las fases de prevención, protección, respuesta y recuperación, y se identificarán a los actores responsables de la implementación de las acciones propuestas

# ASH en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas



- 24 países (96%) incluyeron medidas asociadas a **recursos hídricos**, con énfasis en la conservación de ecosistemas (8 países, 32%), la creación de resiliencia (7 países, 28%) y la generación de energía hidroeléctrica (4 países, 16%).
- 20 países (80%) mencionaron **agua potable**, pero solo 13% (52%) establecieron medidas específicas para el desarrollo de infraestructura y la reducción de las pérdidas de agua, entre otras.
- 15 países (60%) mencionaron temas de **saneamiento**, con énfasis en la gestión de aguas residuales.
- Sólo Panamá incluyó temas de **higiene**, con énfasis en la reducción de las brechas de género.

# Respuesta y reconstrucción de Mocoa, Colombia (2017)

- **Deslizamientos** en las microcuencas de los ríos Sangoyaco y Mulato, y las quebradas Taruca, Conejo y Almorzadero debido a **precipitaciones extremas**.
- Afectaciones en 48 barrios, 332 fallecidos, 398 heridos, 77 desaparecidos y más de 22.000 damnificados.
- **Antes del desastre:**
  - **86% de cobertura de acueducto, con servicio 16 horas/día y agua clasificada como no apta para consumo humano**. Dos prestadores: Aguas de Mocoa S.A. y Acueducto Comunitario Barrios Unidos de Mocoa (ACBU).
  - **78% de cobertura de alcantarillado**, sin tratamiento de las aguas residuales.
- **Pos-desastre:**
  - **68% de cobertura de acueducto** (6.850m de redes afectadas, para ACBU, 2 bocatomas y desarenador destruidos)
  - **50% de taponamiento en la red de alcantarillado**, 6km de redes y colectores principales afectados.

## Ecosistemas

- Desarrollo de estudios técnicos de ejes ambientales para apoyar la planificación, gestión ambiental y del riesgo de desastres sobre las cuencas de los ríos afectados (**Recuperación**).
- Estudios de amenazas y riesgos para la formulación del PBOT (**Recuperación**).
- Estudios de microzonificación sísmica (**Recuperación**).

## Infraestructura

- Abastecimiento de agua potable a través de medios alternos: carro tanques, plantas potabilizadores, motobombas y tanques de almacenamiento (**Respuesta**).
- Rehabilitación de 4 bocatomas (**Respuesta**).
- Reconstrucción del acueducto municipal para reestablecer el servicio y aumentar cobertura al 95% (**Recuperación**).
- Reconstrucción del sistema de alcantarillado y aumento en cobertura al 80% (**Recuperación**).

## Gobernanza

- Declaratorias de calamidad y emergencia (**Respuesta y recuperación**).
- Activación del protocolo de respuesta a través del SNGRD (**Respuesta**, Coordinación).
- Instalación de sistemas de alerta temprana (**Recuperación**, M&E)
- Desarrollo del Plan para la Reconstrucción de Mocoa 2017-2022 (**Recuperación**).
- Plan de Aseguramiento de la Prestación – fortalecimiento institucional (**Recuperación**).

## Comunidades

- Kits de aseo e higiene (**Respuesta**).
- Jornadas de vacunación (**Respuesta**).
- Habilitación de albergues (**Respuesta**).
- Plan de Aseguramiento de la Prestación – educación sanitaria y ambiental (**Recuperación**).



# ¡Necesitamos de su apoyo!

- **Construcción, participación y difusión** de la Caja de Herramientas y demás contenido de la plataforma digital.
- **Mapeo de situaciones de emergencia** en la región, y acciones específicas desarrolladas.
- **Participar y apoyar la gestión de los procesos de aprendizaje colectivo**, que incluye la difusión de documentos técnicos y otras piezas informativas e intercambio de experiencias y buenas prácticas.

# Saneamiento Un  
# Llamado A La Acción

GRACIAS!  
GRACIAS!

Ana V. Mujica, [ana.mujica@siwi.org](mailto:ana.mujica@siwi.org)



Banco Interamericano  
de Desarrollo



VI CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA  
DE SANEAMIENTO  
BOLIVIA 2022