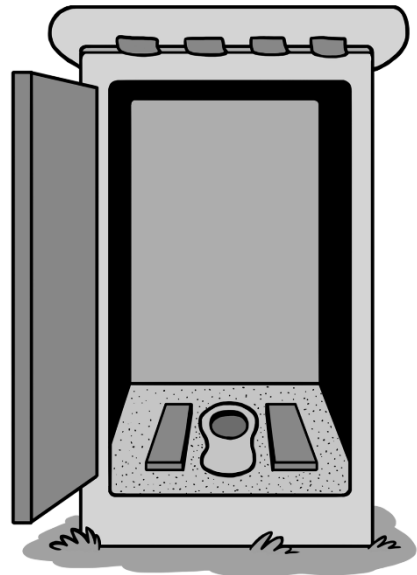
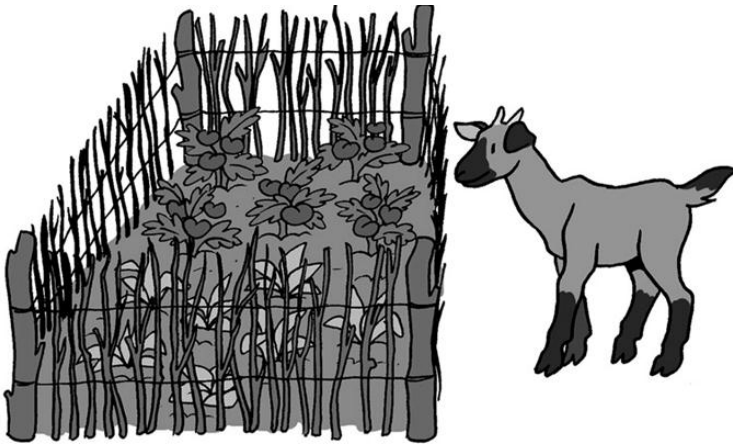


# Resumen técnico: Introducción al saneamiento ambiental

## Contenido

1 Introducción .....	2
2 ¿Qué es saneamiento ambiental?.....	2
2 La importancia del saneamiento ambiental .....	3
3 Marco del proyecto.....	5
4 Recursos adicionales .....	6
5 Referencias.....	6



# Resumen técnico: Introducción al saneamiento ambiental

## 1 Introducción

CAWST se centra en la planificación, el diseño y la implementación de proyectos de saneamiento ambiental a nivel comunitario para comunidades de bajos ingresos que no están conectadas a la red. Para tales comunidades, el saneamiento domiciliar o descentralizado ofrece una solución higiénica y asequible.

El público objetivo de los recursos educativos y talleres de capacitación sobre saneamiento ambiental de CAWST son personas y organizaciones que:

- Trabajan en campos relacionados con agua, saneamiento e higiene, desarrollo comunitario o proyectos de salud que buscan soluciones de saneamiento ambiental
- Son líderes de proyecto o ingenieros responsables de organizar los proyectos y tomar decisiones
- Promotores de salud comunitaria o trabajadores que puedan estar involucrados en algunos aspectos de la implementación del saneamiento ambiental y puedan educar y/o realizar visitas de seguimiento a los usuarios

Los recursos educativos sin restricciones de CAWST y el calendario de talleres internacionales de capacitación se pueden encontrar en: [www.cawst.org](http://www.cawst.org)

Este resumen técnico define los diferentes aspectos del saneamiento ambiental y presenta la importancia del saneamiento ambiental para lograr beneficios ambientales, sociales, económicos y en la salud pública. Además, analiza cómo implementar proyectos de saneamiento a bajo costo en países en desarrollo usando un marco de proyecto para garantizar el éxito y la sostenibilidad de su proyecto.

## 2 ¿Qué es saneamiento ambiental?

No hay un acuerdo universal sobre la definición de saneamiento y saneamiento ambiental. Se usan muchos términos y definiciones diferentes según la cultura, la región, la organización y el tipo de trabajo. Las siguientes definiciones se usan habitualmente en los sectores de desarrollo internacional y de agua, saneamiento e higiene (WASH).

Saneamiento se puede definir como las “condiciones que conducen a la buena salud de las personas” pero también implica, más específicamente, la gestión de excrementos humanos (heces y orina). El principal objetivo de la gestión de excrementos es proteger y promover la salud humana al proporcionar un ambiente limpio y romper el ciclo de las enfermedades (SuSanA, sin fecha).

El saneamiento ambiental es una definición más amplia de saneamiento e intenta incluir los aspectos que pueden afectar la salud y el bienestar humano. Generalmente incluye los siguientes aspectos:

- Gestión de excrementos de humanos y animales
- Gestión de aguas residuales domésticas
- Drenaje de agua de lluvia
- Gestión de residuos sólidos

## Resumen técnico: Introducción al saneamiento ambiental

- Control de vectores

Además, a veces se incluye el agua de consumo en la definición debido a que el saneamiento ambiental sostenible no se puede planificar e implementar independientemente del suministro de agua (Schertenleib *et al.*, 2005).

Los diferentes aspectos del saneamiento ambiental están interconectados y requieren una mirada más amplia a toda la comunidad. La planificación y las acciones para mejorar el saneamiento ambiental se deben considerar de manera integral para que las mejoras en un aspecto no se vean socavadas al dejar otros de lado y para evitar que el problema se transporte a otro lugar (por ejemplo, recolectar los residuos sólidos de una comunidad pero deshacerse de ellos en los canales de drenaje de lluvia puede provocar inundaciones).

### 2 La importancia del saneamiento ambiental

Se puede poner en riesgo la salud cuando los patógenos –microorganismos como bacterias, virus, protozoos y helmintos que causan enfermedades– se transmiten debido a las prácticas deficientes de saneamiento ambiental. Como se muestra en la tabla a continuación, hay muchas enfermedades relacionadas con las prácticas deficientes de saneamiento.

#### Algunas enfermedades relacionadas con el saneamiento ambiental deficiente

Posibles enfermedades	Cómo nos enfermamos	Cómo evitar seguir enfermándonos
Diarrea, cólera, fiebre tifoidea, shigelosis, hepatitis A y E, disentería amebiana, criptosporidiosis, giardiosis, gusano de guinea	Los patógenos fecales en el agua y los alimentos se ingieren o transmiten a través del contacto entre las personas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar el saneamiento para evitar que las heces contaminen fuentes de agua y alimentos</li> <li>• Tratar el agua para que sea segura para consumir</li> <li>• Lavarse las manos después de defecar y antes de tocar los alimentos</li> </ul>
Esquistosomiasis, fasciola	Los patógenos fecales en el agua entran a través de la piel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar el saneamiento para evitar que las heces contaminen las fuentes de agua</li> <li>• No bañarse ni nadar en aguas contaminadas</li> </ul>
Ascariasis, infección por anquilostomas	Los patógenos fecales en el suelo se ingieren o ingresan a través de la piel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar el saneamiento para evitar que las heces contaminen el suelo</li> <li>• Lavar los alimentos con agua segura antes de consumirlos</li> <li>• Lavarse las manos después del contacto con el suelo (especialmente para los niños que juegan afuera)</li> <li>• Usar calzado protector</li> </ul>
Tracoma, sarna	Los patógenos entran en contacto con la piel o los ojos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar suficiente agua para el aseo básico</li> <li>• Mejorar las prácticas de aseo</li> </ul>
Malaria, dengue, fiebre amarilla, filariasis, ceguera de los ríos, encefalitis letárgica	Los patógenos se transmiten por insectos, como los mosquitos, que se reproducen o viven en el agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar aguas residuales domésticas para evitar que los insectos se reproduzcan en aguas estancadas</li> <li>• Usar pesticidas para controlar la población de insectos</li> <li>• Evitar las picaduras de insectos mediante el uso de redes mosquiteras en la cama y prendas largas</li> </ul>

## Resumen técnico: Introducción al saneamiento ambiental

Posibles enfermedades	Cómo nos enfermamos	Cómo evitar seguir enfermándonos
Leishmaniasis	Los patógenos se transmiten por insectos que se crían o viven en heces de animales, nidos de roedores, basuras, casas enlucidas en barro y arbustos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir los lugares de reproducción y descanso de insectos a través del control de roedores, gestión de excrementos de animales, gestión de residuos sólidos, gestión de aguas residuales domésticas y gestión de agua de lluvia</li> <li>• Usar pesticidas para controlar la población de insectos</li> <li>• Evitar las picaduras de insectos mediante el uso de redes mosquiteras en la cama y prendas largas</li> </ul>
Tifus, peste bubónica, hantavirus, leptospirosis	Los patógenos se transmiten por los roedores a través de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación directa por medio de la suciedad y las heces que llevan en sus cuerpos</li> <li>• Mordeduras o arañazos</li> <li>• Pulgas que llevan en sus cuerpos</li> <li>• Orina y heces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar residuos sólidos para reducir los suministros de alimentos que atraen a los roedores</li> <li>• Usar recipientes para almacenamiento de alimentos a prueba de roedores</li> <li>• Diseñar casas a prueba de roedores</li> <li>• Desalentar roedores con gatos y perros</li> <li>• Usar raticidas y trampas para reducir las poblaciones de roedores</li> </ul>

De todas las enfermedades relacionadas con el saneamiento ambiental, la diarrea es la principal causa de muerte y enfermedad, especialmente en los niños. En todo el mundo, se calcula que 2000 niños menores a cinco años mueren todos los días a causa de enfermedades diarreicas y, de esas muertes, 1800 están relacionadas con el agua, el saneamiento y la higiene (UNICEF Canadá, 2013). Por cada niño que muere de diarrea, muchos otros tienen problemas de salud y pierden oportunidades de educación, lo que conduce a la pobreza en la adultez.



Por lo tanto el enfoque principal del sector de agua, saneamiento e higiene (WASH) está en la reducción de la incidencia de enfermedades diarreicas. Determinar el impacto relativo (y por lo tanto, la importancia relativa) de las diferentes intervenciones de saneamiento ambiental es difícil. Pero en general se acepta que para reducir los riesgos de enfermedades diarreicas, se deben priorizar las tres intervenciones a continuación que rompen el ciclo de transmisión de los patógenos de las heces (Peal *et al.*, 2010).

- Usar el saneamiento para evitar que las heces contaminen fuentes de agua y alimentos
- Tratar el agua para que sea segura para consumir
- Lavarse las manos después de defecar y antes de tocar los alimentos

Sin embargo, otras prácticas de saneamiento ambiental (como eliminar la basura en forma adecuada, evitar las picaduras de mosquitos y reducir la población de roedores) también son importantes. La "clasificación" de los riesgos puede variar de una comunidad a otra. Por ejemplo, los riesgos provocados por un control de mosquitos deficiente puede ser mayor en



## Resumen técnico: Introducción al saneamiento ambiental

algunas comunidades que aquellos riesgos asociados con la mala calidad del agua en los hogares (Peal *et al.*, 2010).

Hay muy poca investigación sobre la clasificación de diferentes riesgos del saneamiento ambiental, especialmente porque depende de las circunstancias locales específicas. Las posibles fuentes de información sobre enfermedades locales se pueden encontrar en centros de salud y al hablar con miembros de la comunidad. Puede haber muchos nombres locales diferentes para las distintas enfermedades por lo tanto también es importante averiguar cómo se llaman en su comunidad.

### 3 Marco del proyecto

Hay muchos enfoques o formas en las que puede implementar un proyecto de saneamiento ambiental. ¿Cómo elige? ¿Qué garantiza que su proyecto tenga éxito y sea sostenible? Independientemente del enfoque que elija, se deben abordar los cinco componentes del marco del proyecto que se describen a continuación:

1. **Crear demanda:** varios proyectos han fallado porque dependían de los suministros. Por ejemplo, las personas usan letrinas que realmente quieren usar (depende de la demanda). La demanda de sistemas sostenibles se crea solamente cuando las personas tienen la motivación, la oportunidad y la capacidad de invertir en saneamiento ambiental que se adapta a sus necesidades y aspiraciones.
2. **Suministrar productos y servicios:** los hogares necesitan “equipo” de saneamiento así como también servicios de apoyo para garantizar el uso adecuado y consistente a largo plazo. Por ejemplo, las letrinas no son un recurso pasivo; necesitan atención y mantenimiento permanentes por parte de los usuarios. Por lo tanto, recursos como los teléfonos celulares y el servicio posventa son indispensables para el uso sostenible de letrinas.
3. **Monitorear para mejorar:** el monitoreo ayuda a crear un círculo de retroalimentación para realizar mejoras continuas dentro de un proyecto. Es particularmente importante para medir el impacto y el éxito de un proyecto, especialmente si una organización quiere ampliar el programa.
4. **Desarrollo de capacidades humanas:** el desarrollo del conocimiento y de las habilidades es parte de la formación de capacidades necesarias para la implementación. El objetivo final de los proyectos de saneamiento ambiental debe ser desarrollar la capacidad de las poblaciones locales para que puedan satisfacer sus necesidades.
5. **Financiamiento del programa:** los implementadores necesitan financiación constante y a largo plazo para garantizar que todas las actividades de su proyecto se ejecuten sin interrupciones. Es indispensable determinar los costos de capital y continuos del saneamiento ambiental y quién los pagarán.

## Resumen técnico: Introducción al saneamiento ambiental

Estos cinco componentes del marco del proyecto se pueden abordar usando diferentes enfoques que se adapten al contexto local y logren objetivos específicos del proyecto. Algunos ejemplos de enfoques populares incluyen Saneamiento total liderado por la comunidad (SANTOLIC), Saneamiento medioambiental urbano liderado por la comunidad (CLUES), Saneamiento total liderado por la escuela (SLTS), Comunicación para cambio de comportamiento (CCC), mercadeo del saneamiento y grupos de usuarios de agua y saneamiento.

Los diferentes enfoques se pueden combinar para garantizar que se aborden los cinco componentes del marco del proyecto. Por ejemplo, SANTOLIC se puede usar para incentivar a una comunidad y crear la demanda de letrinas. Pero usar SANTOLIC no ayudará a que accedan a los productos y servicios de saneamiento (como el vaciado de fosas) Para abordar este componente, usted también puede elegir usar un enfoque que apoye a las pequeñas empresas de saneamiento (como albañiles y vaciadores de letrina).

Los materiales de CAWST sobre los enfoques de la implementación pueden ayudarlo a comprender muchos de los métodos comunes que se usan en proyectos de saneamiento ambiental. Le ayudarán a determinar qué enfoques usar en su proyecto, qué componente(s) del marco del proyecto aborda cada enfoque y cómo pueden trabajar juntos los diferentes enfoques.

### 4 Recursos adicionales

Recursos de CAWST sobre el saneamiento a bajo costo. Disponible en:  
[www.cawst.org/resources](http://www.cawst.org/resources)

- CAWST ofrece recursos de educación y capacitación gratuitos y sin restricciones sobre una variedad de temas de saneamiento que incluyen saneamiento ambiental, gestión de aguas residuales domésticas, gestión de residuos sólidos, gestión de higiene menstrual, gestión de excrementos de animales, control de vectores, la cadena de saneamiento, tecnologías de letrina, construcción de letrinas e implementación de proyectos de letrina.

Eawag: Instituto Federal Suizo de la Ciencia y Tecnología del Agua. Strategic Environmental Sanitation Planning. Disponible en:  
[www.eawag.ch/forschung/sandec/publikationen/sesp/index\\_EN#Bellagio](http://www.eawag.ch/forschung/sandec/publikationen/sesp/index_EN#Bellagio)

- Este sitio web proporciona una variedad de recursos sobre directrices y planificación de saneamiento ambiental.

### 5 Referencias

Peal, A., Evans, B. and C. van der Voorden (2010). Hygiene and Sanitation Software: An Overview of Approaches. Water Supply & Sanitation Collaborative Council, Geneva, Switzerland. Disponible en: [www.wsscc.org/node/745](http://www.wsscc.org/node/745)

Prüss-Üstün, A., Bos, R., Gore, F. y J. Bartram (2008). Safer Water, Better Health: Costs, Benefits and Sustainability of Interventions to Protect and Promote Health. Organización



## Resumen técnico: Introducción al saneamiento ambiental

Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza. Disponible (en inglés) en:  
[http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596435\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596435_eng.pdf)

Schertenleib, R., Morel, A., Kalbermatten, J. and D. Saywell (2005). Guidelines for the Implementation of the Bellagio Principles and the Household-Centred Environmental Sanitation Approach. Eawag: Instituto Federal Suizo de la Ciencia y Tecnología del Agua, Dübendorf, Suiza. Disponible en: [www.eawag.ch/forschung/sandec/publikationen/sesp/index\\_EN#Bellagio](http://www.eawag.ch/forschung/sandec/publikationen/sesp/index_EN#Bellagio)

Sustainable Sanitation Alliance (sin fecha). What is Sustainable Sanitation? Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn, Alemania. Disponible en: [www.susana.org/lang-en/sustainable-sanitation/156-introduction-of-sustainable-sanitation/53-comment-definir-lassainissement-durable-](http://www.susana.org/lang-en/sustainable-sanitation/156-introduction-of-sustainable-sanitation/53-comment-definir-lassainissement-durable-)

UNICEF Canadá (2013). Children dying daily because of unsafe water supplies and poor sanitation and hygiene, UNICEF says. Disponible en: [www.unicef.ca/en/press-release/children-dying-daily-because-of-unsafe-water-supplies-and-poor-sanitation-and-hygiene-](http://www.unicef.ca/en/press-release/children-dying-daily-because-of-unsafe-water-supplies-and-poor-sanitation-and-hygiene-) UNICEF y OMS (2008). Progress on Drinking Water and Sanitation: Special Focus on Sanitation. Programa conjunto OMS/UNICEF de seguimiento del abastecimiento de agua y del saneamiento. UNICEF, Nueva York, EE. UU. y OMS, Ginebra, Suiza. Disponible en: [www.wssinfo.org/fileadmin/user\\_upload/resources/1251794333-JMP\\_08\\_en.pdf](http://www.wssinfo.org/fileadmin/user_upload/resources/1251794333-JMP_08_en.pdf)

UNICEF y Organización Mundial de la Salud (2013). Progress Report on Drinking Water and Sanitation: 2013 Update. Programa conjunto OMS/UNICEF de seguimiento del abastecimiento de agua y del saneamiento. UNICEF, Nueva York, EE. UU. y OMS, Ginebra, Suiza. Disponible en: [http://www.wsscc.org/sites/default/files/publications/jmp2013\\_spanish.pdf](http://www.wsscc.org/sites/default/files/publications/jmp2013_spanish.pdf)

UN-Water (2008). Fact Sheet 2: Sanitation Generates Economic Benefits. OMS, Ginebra, Suiza. Disponible en: [http://esa.un.org/iys/docs/2%20fact-sheet\\_economic%20benefits.pdf](http://esa.un.org/iys/docs/2%20fact-sheet_economic%20benefits.pdf)

---

CAWST (El Centro de Tecnologías Asequibles de Agua y Saneamiento)  
Calgary, Alberta, Canadá  
Sitio web: [www.cawst.org](http://www.cawst.org); Correo electrónico: [resources@kawst.org](mailto:resources@kawst.org)  
*Bienestar a través del agua.... Mejorando la vida de las personas a nivel mundial*  
Última actualización: diciembre de 2013

---

El contenido de este documento no tiene restricciones. Usted es libre de:



- Compartir – copiar, distribuir y difundir este documento.
- Editar – adaptar este documento.



Bajo las siguientes condiciones:

- Atribución. Debe atribuírsele a CAWST el crédito de ser la fuente original del documento. Por favor, incluya la dirección a nuestro sitio web: [www.cawst.org](http://www.cawst.org).

CAWST y sus directores, empleados, contratistas y voluntarios no asumen ninguna responsabilidad ni dan ninguna garantía respecto de los resultados que puedan obtenerse a partir del uso de la información proporcionada.