



1. Para hacer una inversión viable en saneamiento la clave es hacer que el saneamiento sea sostenible— ¡los cinco criterios de sostenibilidad deben alcanzarse!

Para que los sistemas de saneamiento sean sustentables, no sólo deben ser viables financieramente, aceptados socialmente y apropiados técnica e institucionalmente; también deberán proteger la salud humana, el medio ambiente y los recursos naturales.

Los cinco criterios de sostenibilidad (de acuerdo con SuSanA 2007) son:

1. Salud e higiene
2. Recursos naturales y ambientales
3. Operación y tecnología
4. Economía y finanzas
5. Institucional y socio-culturales

Si los proyectos de saneamiento no logran los 5 criterios de sostenibilidad, conducirán al fracaso y a la pérdida de dinero.

2. ¡A lo largo de la cadena de saneamiento necesitamos desarrollar capacidades y aplicar el concepto de sistemas de saneamiento!

El saneamiento sustentable necesita proveer ya sea para el reuso o desecho una variedad de productos para su transporte, recolección y tratamiento. (Tilley et al., 2008). Desarrollar capacidades a lo largo de la cadena de saneamiento es la clave central para resultados sostenibles.

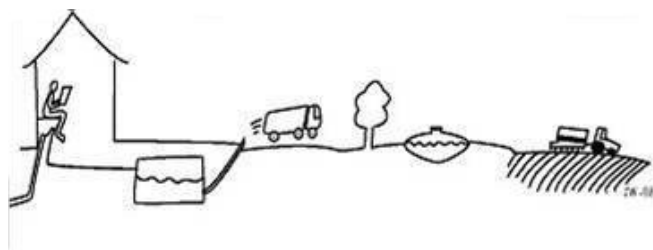


Fig. 1 ¡La cadena de saneamiento va mucho más lejos del inodoro!

Además, hay que reconocer que el saneamiento va más allá de la tecnología e incluye cuestiones de cambios de comportamiento y administración institucional. Es importante reconocer lo difícil que es que el saneamiento en una comunidad más grande pueda lograrse con tecnología "unitalla".

El progreso y la innovación en el sector del saneamiento requerirá que se consideren una amplia gama de opciones técnicas que tomen en cuenta criterios de: salud e higiene, medio ambiente, tecnología, economía y socioculturales. (Kalbermatten, 1982; SuSanA, 2008). Los proyectos EU-NETSSAF, EU-ROSA y EU-ACP en África son ejemplos de cómo este concepto de sistemas puede apoyar el saneamiento sostenible a mayor escala. Estos proyectos

recalcan que los sistemas sanitarios más apropiados, económicos y flexibles están más disponibles además de aquellos actualmente seleccionados e implementados alrededor del mundo.



Fig. 2 El concepto de saneamiento ambiental centrado en el hogar [izq] y el Eawag-WSSCC 2008 "Compendio de sistemas sanitarios y de tecnologías" [derecha] son herramientas para la promoción, planeamiento de sistemas y la elección de tecnologías.

3. ¡Se necesita un hallazgo en las estrategias de comunicación!

Para que un hallazgo suceda en la provisión sanitaria, los mensajes necesitan llegar a los interesados a lo largo de la cadena de saneamiento, desde el político de alto nivel hasta los usuarios finales. De este modo las soluciones sostenibles vendrán desde ambas partes, arriba y abajo.

Las campañas para concientizar al cambio son cruciales, especialmente en áreas donde existen bajos niveles de higiene y saneamiento. La baja seguridad y protección ambiental pueden ser también cuestiones que incentivan la demanda del saneamiento. Cuestiones de seguridad y protección alimentaria pueden ser incentivos a la demanda del saneamiento. El saneamiento está vinculado fuertemente con la atribución de poder social, igualdad y género. Es importante contar con el liderazgo local y las instituciones involucradas, ya que son fuerzas clave en la acción inicial así como también lo es contar con un ambiente legal que aliente una acción sostenible sin crear bloqueos para la innovación. A nivel institución, el compromiso puede conllevar a políticas de saneamiento que sean más realistas, adaptadas a objetivos locales, que crean un marco legal y regulatorio para aquellos que busquen mejorar la situación.

Mejoras de salud y ambientales, ganancias económicas, seguridad alimenticia y cambio climático son conexiones que a través de mensajes clave hechos a la medida pueden lograrse para cumplir estos procesos. Por ejemplo, el saneamiento no es solamente un prerrequisito para el desarrollo económico desde la perspectiva de la salud y el medio ambiente; puede



ser también una buena oportunidad para negocios. Además el saneamiento ofrece oportunidades en el reuso para la fertilización de sembradíos, acondicionamiento de suelos y fuentes de energía renovables.



Fig. 3 Las escuelas han probado ser buenos puntos de entrada para variar, ejemplo mostrado en los programas UNICEF “Wash for school” [izq.]. Utilizar estrellas de fútbol en la copa mundial en Sudáfrica puede contribuir a un descubrimiento en las estrategias de comunicación para el tema. (Borrador de Póster de la campaña planeada “WASH UNITED”. [der.]

4. El plan de participación necesita crear demanda y sentido de pertenencia para completar la cadena de saneamiento!

Planear es una oportunidad para identificar y mitigar las restricciones y aplicando criterios para la sostenibilidad de un modo racional. Además los enfoques participativos y holísticos en el plan de saneamiento, incrementan el potencial para un sistema sostenible a través de una mejor administración de los numerosos factores de riesgo y el desarrollo de capacidades entre los dominios locales para una operación y mantenimiento exitoso. Un proceso de participación asegura que los interesados a lo largo de la cadena de saneamiento se identifiquen, informen, e involucren al tiempo debido. Dicho proceso también ayuda a la administración dinámica, permitiendo enfoques proactivos con respecto al género y a la pobreza, así como la incorporación de otras ideas presentadas en este documento.

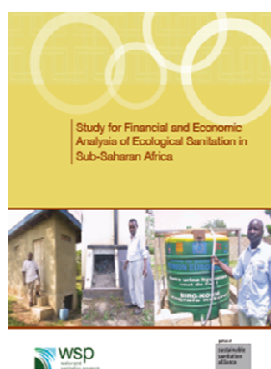
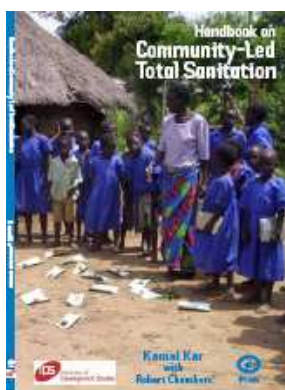


Fig. 4 El enfoque de CLTS [izq.] es una herramienta interesante para detonar la demanda de inodoros (Kar 2008). La demanda de operación y mantenimiento puede aumentarse a través de productos de sistemas de saneamiento valiosos como se discutió en el WSP 2009 “Estudio para el análisis económico del saneamiento ecológico en el Sahara Subafricano”.

5. Capitalizar los beneficios del saneamiento!

Un argumento clave a favor del saneamiento sostenible es que el sector puede pagarse a si mismo varias veces después de utilidades: Días perdidos de fuerza laboral- debido a la gente enferma o que fallece- son una cuota costosa desde un punto de vista económico por no tener saneamiento o por tener uno que no funcione. Los sistemas de saneamiento productivo y las cadenas de saneamiento orientadas al reuso pueden ser diseñadas de modo que protejan a los humanos y al medio ambiente, esto ha sido documentado en las guías de “Uso seguro de las excretas y aguas grises en agricultura y acuicultura” en el 2006 por WHO-UNEP-FAO. Productos valiosos derivados del saneamiento productivo pueden ser capturados y usados como recursos; fertilizante para la agricultura, y forestación, energía renovable y reutilización del agua (irrigación, construcción, recreación, etc.).

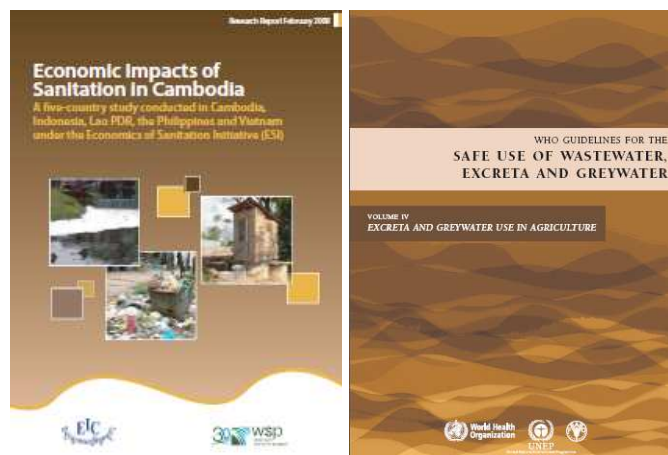


Fig. 5 El programa de agua y saneamiento (WSP por sus siglas en inglés) en su estudio del 2008 “Impactos económicos del saneamiento en Camboya” analiza los costos del mal saneamiento [izq.] Las pautas de la “Reutilización segura del agua de desecho, excretas y aguas grises” de WHO-UNEP-FAO en 2006 ayudan al uso seguro de sistemas orientados a la reutilización en práctica [derecha].

Mediante la orientación del diseño hacia la reutilización, el saneamiento puede lograr impactos significativos en la seguridad alimentaria. Realizar el cambio hacia el saneamiento productivo requiere de un cambio de mentalidad global en el que las aguas residuales y la excreta no se vean como desecho sino como recurso. Se requiere promoción y la construcción de capacidad a nivel institucional e individual, así como colaborar e integrarse con otros sectores.



Fig. 6 En la revista “Urban Agriculture Magazine” (2008 número 20) reúne una serie de ejemplos de “saneamiento productivo” [izq.] El análisis de arbourloos en Malawi muestra cómo la producción de comida puede convertirse en un conductor para el saneamiento en África [derecha].

6. ¡Todas las partes de la cadena de saneamiento necesitan las herramientas de administración y financiamiento adecuadas!

Para llevar a cabo el saneamiento sostenible se necesitan nuevos enfoques a la administración, es cuestión de utilizar nuevas técnicas y actitudes.

Las prácticas administrativas deberían aprovechar de la existencia de sectores informales y formales de la sociedad. Los conceptos, dependiendo del contexto, urbano o rural, serían diferentes. Las soluciones urbanas podrían ser centralizadas, semi-centralizadas o descentralizadas dependiendo de variables incluyendo la densidad de población. Se beneficiarán mayormente por el concepto basado en el servicio que se enfoca en el suministro y las necesidades del usuario. Por otro lado, las soluciones rurales requerirán sistemas basados en el hogar y se beneficiarán en el fuerte vínculo al desarrollo rural, tenencia de tierra, extensión agrícola y servicios de salud.



Fig. 7 En un contexto rural, un Arborloo puede administrarse desde casa [izq.] Sin embargo, en el contexto urbano, los sistemas descentralizados necesitan logística y administración para transportar desechos y reciclables. En este campo, la experiencia es limitada y urgentemente necesitada. Como ejemplo está Ouagadougou (Burkina Faso) donde se discute el financiamiento parcial mediante subsidios en sistemas administrativos dirigidos por gobiernos locales. Esto permite el desarrollo de un nuevo mercado para fertilizantes originados en la orina. Los agricultores pagan 20 centavos de euro por galón [derecha].

Nuevas soluciones técnicas y de administración en saneamiento deben ser administradas mano a mano con

mecanismos innovadores de financiamiento. Así como los sistemas técnicos necesitan el enfoque de sistemas, así, los mecanismos de financiamiento deberán considerar los costos de mantenimiento a largo plazo (O&M) además del capital invertido (WSP, 2009).

Existe la necesidad de explorar opciones para las asociaciones públicas-privadas y que sean más enfocados al cliente aunque los esquemas financieros deban ser socialmente responsables. Los esquemas financieros pueden basarse parcialmente en el gasto público como inversión en salud y prevención de enfermedades, pero además deberán considerar su propiedad, financiamiento local, habilidad de paga local y utilidades potenciales del saneamiento productivo. Así como las estructuras administrativas, las oportunidades financieras variarán dependiendo del contexto rural o urbano. Por ejemplo, el saneamiento urbano considera combinar préstamos y tarifas por su uso, mientras que las innovaciones rurales pueden incluir vínculos hacia el micro financiamiento.

Las utilidades deberán planearse para toda la cadena de saneamiento y para todas las áreas en la ciudad, incluyendo asentamientos informales y barrios bajos.

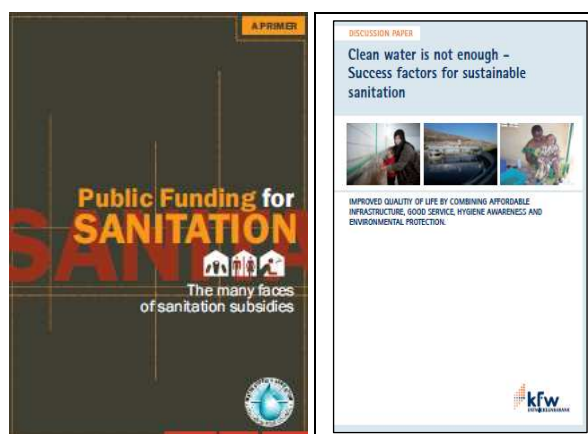


Fig. 8 La discusión de mecanismos financieros adecuados de saneamiento para los pobres va más allá del uso de subsidios para equipo. Debe tomar en cuenta aspectos de equipo y software, gastos en capital y operación, el tipo de sistema de saneamiento que se construye y fundamentalmente a los usuarios del sistema de saneamiento. Una visión general se da en la publicación de WSSC de 2009 “Financiamiento público para el saneamiento [izq.] Un análisis de los factores de éxito para el saneamiento sostenible.” [der.]

Conclusiones

Los puntos clave expuestos en este documento son piedras angulares que ayudarán a construir el camino hacia un saneamiento más sostenible. El siguiente paso será incorporar estos elementos en planes de acción locales y políticas nacionales de desarrollo que puedan guiar el proceso de crecimiento a una escala mayor. Esto requerirá consulta coordinada dentro del sector así como liderazgo y motivación



local. La misión de SuSanA es asistir en este intercambio y consolidar el conocimiento en desarrollo que pueda movilizar al

saneamiento más aun hacia la sostenibilidad.

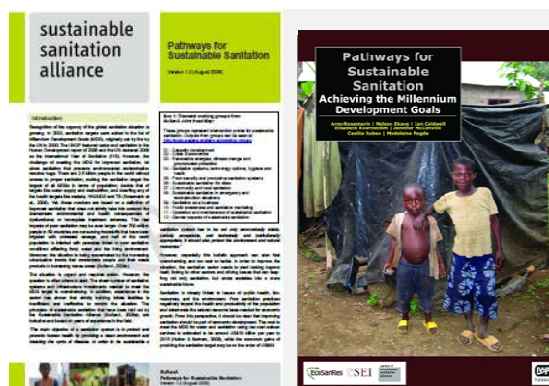
Literatura

- Adams, J., Bartram, J., Chartier, Y. and Sims, J.(eds) (2009). Water, Sanitation and Hygiene Standards for Schools in Low-cost Settings. World Health Organization.
- Eawag: Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology. (2005). Household-Centered Environmental Sanitation - Implementing the Bellagio Principles in Urban Environmental Sanitation. Provisional Guideline for Decision-Makers. Eawag.
- Evans, B., Hutton, G. and Haller, L. (2004). Closing the Sanitation Gap – The Case for Better Public Funding of Sanitation and Hygiene. Round table on sustainable development. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 25p.
- Evans, B., van der Voorden, C., and Peal, A. (2009). Public Funding for Sanitation: The Many Faces of Sanitation Subsidies. Water Supply & Sanitation Collaborative Council, Geneva, Switzerland
- Hutton, G. and Bartram, J., 2008. Global Costs of Attaining the Millennium Development Goal for Water Supply and Sanitation. Bulletin of the World Health Organization. 86(1): 13-19.
- Kalbermatten, J., DeAnne, J., and Cunnerson, C. (1982). Appropriate sanitation alternatives : a technical and economic appraisal. World Bank studies on Water Supply and Sanitation, no.1. John Hopkins University Press: USA.
- Kar, K. and Chambers, R. (2008). Handbook on Community-led Total Sanitation. Plan International (UK).
- Kov, P., Sok, H., Roth, S., Chhoeun, K., and Hutton, G. (2008). Economic Impacts of Sanitation in Cambodia. World Bank, Water and Sanitation Program.
- Morgan, P. (2007). Toilets that Make Compost: Low-cost sanitary toilets that produce valuable compost for crops in an African context. EcoSanRes Programme, Stockholm Environment Institute.
- Morgan, P. (2007). Water and Sanitation Program Africa (WSP-Africa) Field Note. Lessons from a Low-Cost Ecological Approach to Sanitation in Malawi. The World Bank, Nairobi, Kenya.
- Pfeiffer, V. (2009). Clean Water is Not Enough- Success Factors for Sustainable Sanitation. Discussion Paper. KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main.
- Resource Centres on Urban Agriculture and Food Security (RUA). (2008). "Water for Urban Agriculture", Urban Agriculture Magazine, September, No. 20.
- Rosemarin, A., Ekane, N., Caldwell, I., Kvarnstrom, K., McConville, J., Ruben, C., and Fogde, M. (2008). "Pathways for Sustainable Sanitation: Achieving the Millennium Development Goals." IWA Publishing.; EcoSanRes Programme, Stockholm Environment Institute.
- Sustainable Sanitation Alliance (SuSanA). (2008)a. Towards more sustainable sanitation solutions. Visions Document 1.2. (<http://www.susana.org/lang-en/intro/156-intro/267-vision-document>)
- Sustainable Sanitation Alliance (SuSanA). (2008)b. Joint Road Map: sustainable sanitation related activities of the Sustainable Sanitation Alliance (SuSanA). (<http://www.susana.org/images/documents/04-meetings/8thmeeting/day2/11-en-susana-macao-roadmap-version1-3Nov2008-soeren-rued.pdf>)
- Sustainable Sanitation Alliance (SuSanA). (2008)c. Sustainable sanitation for cities. SuSanA thematic paper. (<http://www.susana.org/images/documents/05-working-groups/wg06/final-docs/en-susana-thematic-paper-WG06-cities-version-1.2.pdf>)
- Tilley, E.; Lüthi, C.; Morel, A., Zurbrügg, C. and Schertenleib, R. (2008). Compendio de Sistemas de Saneamiento y Tecnología. Eawag, Dübendorf, Suiza.
- Programa de Agua y Saneamiento-Africa (WSP-Africa). (2009). Estudio de análisis económico y financiero del saneamiento económico en el África Subsaharica. Banco Mundial, Nairobi, Kenia.
- WHO, FAO, UNEP (2006). Lineamientos para un uso seguro del agua de desecho, Excreta y Agua gris. Volumen 1-3

© Alianza Sanitaria Sostenible

Todos los materiales SuSanA están gratuitamente disponibles siguiendo el concepto de "fuentes abiertas" para la capacitación y uso sin fines de lucro, así como entendimiento de la fuente y cuando es utilizada. Los usuarios siempre deberán dar crédito mediante citas al autor original, fuente y a quien sostenga los derechos de autor.

Este documento fue preparado por el secretariado SuSanA y recibió retroalimentación por diversos miembros del grupo central SuSanA y sus participantes reunidos en Johannesburgo el 8. Nov. 2009. Se basa en el documento BORRADOR-SuSanA "Veredas para el saneamiento sostenible" (comp. Columna derecha).



El documento Borrador-SuSanA "Veredas para el saneamiento sostenible" ha sido el punto inicial y fuente principal para este texto. [izquierda].

Este documento se deriva de la publicación: "Veredas para el saneamiento sostenible: Logrando las metas de desarrollo del milenio"- Publicaciones IWA, Programa EcoSanRes, Instituto ambiental de Estocolmo.