

## Agua que salva vidas

Los informes EQ (*enduring questions* o preguntas permanentes) analizan avances y problemáticas de política actuales, con el objetivo de ayudar a que los formuladores de políticas y profesionales de desarrollo aumenten su impacto a través de evidencia de calidad.

### Prestar atención a las brechas de desarrollo

Cada 15 segundos un niño muere en el mundo a causa de enfermedades transmitidas por el agua y cada día 5.000 niños perecen por enfermedades totalmente evitables que han sido causadas por agua contaminada y por condiciones sanitarias deficientes, como el cólera, la fiebre tifoidea y la disentería. La diarrea, en particular, aumenta los índices de desnutrición y de mortalidad infantil, además de reducir la tasa de asistencia a la escuela.

Alrededor de mil millones de personas en todo el mundo no tienen acceso a agua potable y prácticamente no existe disponibilidad de ella para el 40% de la población más pobre de África (Banco Mundial, 2008). Si bien se han logrado algunos avances con respecto a la meta sobre consumo de agua planteada por los Objetivos de Desarrollo del Milenio, el acceso al agua potable es desigual a nivel mundial dependiendo de la situación socioeconómica: los hogares más pobres son los que tienen más probabilidades de consumir agua contaminada. Las intervenciones para ampliar el acceso al agua potable son un componente importante de las iniciativas para mejorar las condiciones de vida en los países en desarrollo y contribuyen a conseguir mejores resultados en salud, mayores ingresos para la población y mejores logros educacionales.

### Síntesis

El agua contaminada perjudica la salud causando miles de muertes prematuras cada año a nivel mundial. Ha sido categóricamente demostrado que tratar el agua de uso en el hogar genera un impacto trascendental y que se trata del método más eficaz en función de costos para reducir el riesgo de diarrea. Pero el panorama no es tan claro a la hora de medir el impacto provocado por tal iniciativa en el ahorro de tiempo y en otros resultados, como tampoco en inversiones de impacto sostenible.

**Palabras claves: agua y salud, escuelas privadas, matriculación escolar, asistencia, logros y cumplimiento de la escolaridad**

Las intervenciones en materia de agua son de diversos tipos y permiten mejorar (i) el acceso en términos de cantidad al suministro de agua potable a través de conexiones domésticas y comunitarias y (ii) la calidad del agua utilizada por medio de su tratamiento en la fuente misma de suministro o en el punto de uso, además de las instalaciones de almacenamiento. Las intervenciones que buscan mejorar la calidad del agua pueden realizarse a

través de tratamientos físicos como el hervido de agua, la exposición a rayos UV y la filtración o por medio de tratamientos químicos como la cloración, el intercambio iónico y la purificación con ácido o base. Con frecuencia, las intervenciones en cuanto al consumo de agua se combinan con mejores instalaciones sanitarias que permitan promover la correcta eliminación de los desechos y con campañas comunicacionales que faciliten el cambio de comportamiento e instauren prácticas higiénicas.

## Lecciones aprendidas

La mayoría de los países se ha comprometido a ampliar el acceso al agua potable para su población. Pero ¿cuál es el tipo de intervención más eficaz que permita reducir la prevalencia de la diarrea en los países en desarrollo?

**Las intervenciones de tratamiento de agua en el punto mismo de uso doméstico son las más eficaces si de mejorar los resultados de salud se trata:** se ha demostrado que tratar el agua en el punto de uso genera mayor impacto a la hora de reducir la morbilidad por diarrea (40% en promedio y casi 50% en zonas rurales). Una reciente revisión publicada por 3ie concluye que el lavado de manos y el saneamiento básico producen beneficios similares. Sin embargo, tratar el agua en su fuente de origen es menos eficaz para promover una mejor salud (revisión sintética de 3ie, 2009). No obstante lo anterior, otra reciente revisión advierte sobre la necesidad de contar con evidencia más categórica con respecto a los beneficios que conlleva tratar el agua en los hogares (Schmidt y Cairncross, 2009).

Por lo tanto, la colocación de bombas de extracción de agua en las aldeas conseguirá escasos beneficios para la salud, si acaso alguno, pues el agua se volverá a contaminar antes de ser usada. Sin embargo, tales iniciativas pueden beneficiar a la población de todos modos permitiendo, por ejemplo, ahorrar tiempo en la tarea de recolección de agua.

Los mayores beneficios siguen obteniéndose de proveer de agua potable directamente a los hogares, tanto en términos de salud como de ahorro de tiempo. En las zonas urbanas de Argentina, una mejor cobertura de agua potable y un mayor saneamiento conseguidos gracias a una reforma privatizadora derivó en una reducción general del 8% de la mortalidad infantil, alcanzando el 26% en las áreas más pobres (Galiani y otros, 2005).

Sin embargo, proveer de agua potable a los hogares suele ser una iniciativa prohibitivamente onerosa tanto en términos de costos de instalación como de mantenimiento, particularmente para poblaciones rurales de escasa densidad y países de bajos ingresos. Se calcula que el costo promedio de la conexión individual de agua potable para hogares en países en desarrollo prácticamente triplica el de las conexiones comunitarias, tales como fuentes de columna y letrinas de pozo, entre otras (OMS/ UNICEF, 2000).

Pero la eficacia en función de costos de las conexiones domiciliarias es mucho mayor debido a sus manifiestos beneficios para la salud: la relación costo-eficacia de las conexiones comunitarias en términos de años de vida ajustados en función de discapacidad (AVAD) que pueden evitarse -alrededor de 94 dólares por AVAD según Cairncross y Valdmanis (2006)- es menos de la mitad de aquella correspondiente a las conexiones domiciliarias individuales.

**¿Cuál es la solución más sostenible?** Tratar el agua toma tiempo y los usuarios a menudo se quejan del sabor que adopta el agua potable, por lo que las tasas de satisfacción y cumplimiento son bajas y se reducen con el tiempo. La revisión llevada a cabo por 3ie muestra que el impacto es menor si se mide más profundamente con respecto a la intervención. Por lo tanto, percibir los beneficios de las tecnologías para tratar y almacenar el agua de manera segura en el mismo punto de uso doméstico requiere de un cambio de comportamiento sostenido por parte de los beneficiarios.

**¿Las intervenciones en términos de tratamiento de agua, de saneamiento y de higiene se complementan o se sustituyen entre sí cuando se trata de mejorar la salud de los niños?** Existe cierta controversia con respecto a la combinación de intervenciones de agua y saneamiento. La evidencia sugiere que, en cuanto a reducir el riesgo de diarrea, las intervenciones de tratamiento de agua y de saneamiento más bien se sustituyen una a la otra, no se complementan (Fewtrell y otros, 2005, IEG, 2008).

## Cerrar la brecha de la evaluación

En general, existen varias deficiencias en términos de cobertura y diseño de las evaluaciones de impacto de intervenciones en el área de abastecimiento de agua. Fundamentalmente, la evidencia es escasa en cuanto al impacto generado por tales intervenciones.

Tampoco existen evidencias importantes sobre la forma en que estas intervenciones inciden en el logro de otros ODM, ya que muy pocos estudios analizan más allá de los resultados sobre salud propiamente tal. Apenas un puñado de evaluaciones abordan la complementariedad entre las intervenciones de tratamiento de agua y de saneamiento.

Los encargados de formular políticas públicas necesitan saber qué funciona y en qué circunstancias. Las evaluaciones de impacto pertinentes no solo analizan aquello que funciona bien, sino además las razones por las cuales funciona bien y a qué costo lo hace, lo que implica estudiar la ruta causal y la sostenibilidad de la intervención, además de brindar un completo análisis costo-beneficio. Poco se ha hecho por recopilar datos sobre costos, por lo que la eficacia en función de costos es rara vez evaluada. Tal información es necesaria para analizar los factores de asequibilidad y sostenibilidad, así como para estudiar la posibilidad de ampliar y replicar el programa.

## Bibliografía

- Cairncross, S., and Valdmanis, V. (2006). "Water Supply, Sanitation and Hygiene Promotion." In *Disease Control Priorities in Developing Countries*. D. Jamison, J. Breman, A. Measham (eds.). 2nd Ed. Oxford University Press, New York. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=dcp2.chapter.5898>
- Clasen, T., Schmidt, W., Rable, T., Roberts, I., and Cairncross, S. (2007). "Interventions to Improve Water Quality for Preventing Diarrhoea: Systematic Review and Meta-Analysis." *British Medical Journal*, 334, 782-91. <http://www.bmj.com/content/vol334/issue7597>
- Clasen T, Haller L, Walker D, Bartram J and Cairncross S, (2007b). "Cost-effectiveness of water quality interventions for preventing diarrhoeal disease in developing countries." *Journal of Water and Health*, 5 (4), 599-608. <http://www.iwaponline.com/jwh/005/jwh0050599.htm>
- Fewtrell, L., Kaufmann, R., Kay, D., Enanoria, W., Haller, L., and Colford, J. M. (2005). "Water, Sanitation, and Hygiene Interventions to Reduce Diarrhoea in Less Developed Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Lancet Infectious Diseases*, 5, 42–52. [http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS14733099\(04\)01253-8/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS14733099(04)01253-8/fulltext)
- Galiani, S., P. Gertler, and E. Schargrodsy. (2005). "Water for Life: The Impact of the Privatization of Water Services on Child Mortality." *Journal of Political Economy*, 113, 83–120. <http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/426041>
- Hutton, G., L. Haller, and J. Bartram. (2006). "Economic and Health Effects of Increasing Coverage of Low -Cost Water and Sanitation Interventions." *Human Development Report Office Occasional Paper 2006/33*, UNDP. <http://www.irc.nl/page/38044>
- Independent Evaluation Group (IEG). (2008). "What Works in Water Supply and Sanitation: Lessons from Impact Evaluation." World Bank, Washington D.C.
- International Initiative for Impact Evaluation (3ie). (2009). "Water and sanitation interventions for better child health: Evidence from a synthetic review." *3ie Synthetic Review 001*, New Delhi. [http://www.3ieimpact.org/admin/pdfs\\_synthetic2/1.pdf](http://www.3ieimpact.org/admin/pdfs_synthetic2/1.pdf)
- Jalan, J. and Ravallion, M. (2003). "Does Piped Water Reduce Diarrhea for Children in Rural India?" *Journal of Econometrics*, 112, 153-173. [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=PublicationURL&\\_tockey=%23TOC%235940%232003%23998879998%23355991%23FLA%23&\\_cdi=5940&\\_pubType=J&\\_auth=y&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=892faa7cbc978fb8ed1100da25efda82](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=PublicationURL&_tockey=%23TOC%235940%232003%23998879998%23355991%23FLA%23&_cdi=5940&_pubType=J&_auth=y&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=892faa7cbc978fb8ed1100da25efda82)
- Prüss, A., Kay, D., Fewtrell, L. and Bartram, J. (2002). "Estimating the Burden of Disease from Water, Sanitation and Hygiene at a Global Level." *Environmental Health Perspectives*, 110 (5), 537-542. <http://www.ehponline.org/docs/2002/110-5/toc.html>
- Schmidt, W.-P. and Cairncross, S. (2009). "Household Water Treatment in Poor Populations: Is There Enough Evidence for Scaling up Now?" *Environmental Science and Technology*, 43 (4), 986-992. <http://pubs.acs.org/toc/esthag/43/4>
- United Nations. (2008). *The Millennium Development Goals Report 2008*. United Nations, New York.
- WHO/UNICEF. (2000). *Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000 Report*. Water Supply and Sanitation Collaborative Council. World Health Organisation/United Nations Children's Fund. [www.who.int/water\\_sanitation\\_health/monitoring/jmp2000.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/jmp2000.pdf)
- World Bank (2008). *Global Monitoring Report 2008*. Washington D.C.: World Bank. <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTGLOBALMONITOR/EXTGLOMONREP2008/0,,menuPK:4738069~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:4738057,00.html>
- Wright, J. Gundry, S. and Conroy, R. (2004) "Household drinking water in developing countries: a systematic review of microbiological contamination between source and point-of-use." *Tropical Medicine and International Health*, 9 (1), 106–117. <http://www3.interscience.wiley.com/journal/118806391/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0>



International Initiative for Impact Evaluation (3ie) es una ONG internacional que brinda subvenciones para la promoción de programas y políticas de desarrollo basadas en evidencias. Somos líderes mundiales en financiamiento y producción de evidencia de alta calidad sobre aquellas iniciativas que sí funcionan, cómo funcionan, por qué funcionan y a qué costo. Creemos que contar con evidencia mejorada y pertinente a cada política hará que el desarrollo sea más eficaz y mejorará la vida de las personas.



Este resumen ha sido traducido del inglés al español por cortesía de CAF – banco de desarrollo de América Latina, un importante miembro de 3ie. CAF y 3ie se disculpan de antemano por cualquier posible discrepancia en el texto.

## Reconocimientos

Este informe fue elaborado por Hugh Waddington -con aportes de Anjali Mishra y Howard White- y editado por Christelle Chapoy.

© 3ie, 2010: los informes EQ son publicados por International Initiative for Impact Evaluation 3ie y se trata de trabajos en curso. Agradecemos sus comentarios y sugerencias para futuros informes y estudios adicionales a incluir en nuevos EQ.

[www.3ieimpact.org](http://www.3ieimpact.org)

Para obtener más información y actualizaciones, escriba a [3ie@3ieimpact.org](mailto:3ie@3ieimpact.org)

 @3ieNews

 /3ieimpact

 /3ievideos

 international-initiative-for-impact-evaluation