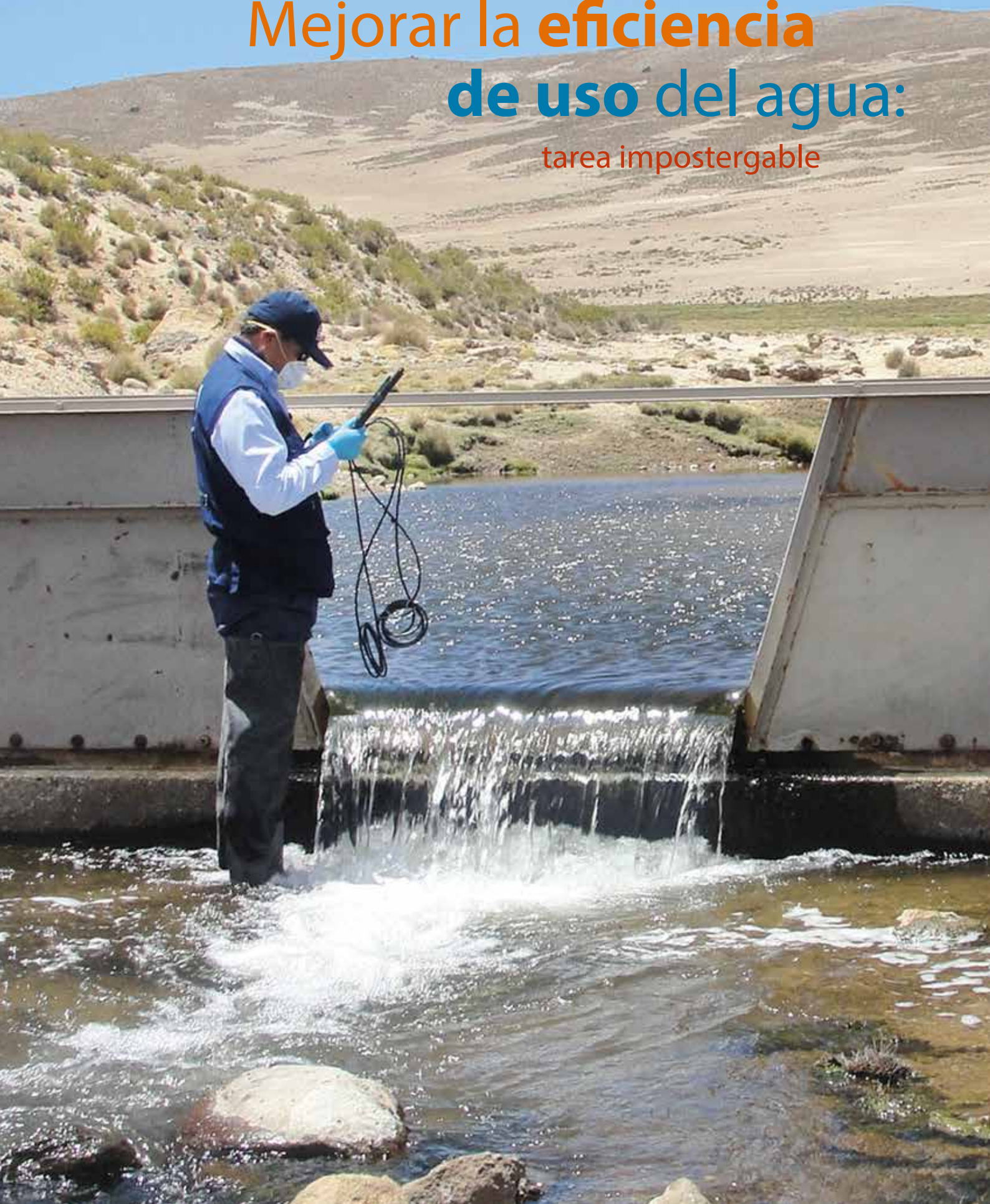


Dr. Carlos Pomareda Benel  
Gerente  
Servicios Internacionales para el Desarrollo Empresarial (SIDE S.A.)

# Mejorar la **eficiencia** **de uso del agua:** tarea impostergable



## RESUMEN

Mejorar la eficiencia en el uso del agua es una necesidad imperiosa del Perú. Además, una alta eficiencia de uso permite reducir el déficit de agua y los daños causados en los suelos por mal drenaje. Con el fin de mejorar la eficiencia de uso del agua, es indispensable que se ejecuten las acciones de varias dependencias en forma coordinada; y que estas modifiquen las actitudes, creen conocimientos y apoyen el desarrollo de inversiones en chacras, fábricas, viviendas y sistemas de distribución. Solo a partir de ello, se puede esperar que la situación mejore en cuanto a la eficiencia de uso del agua para riego en la agricultura, en la industria y en el uso poblacional. Las propuestas ya se han hecho, hay que ponerlas en práctica.



## INTRODUCCIÓN

Entendemos la eficiencia de uso (de aprovechamiento) del agua como la medida del porcentaje del agua que aprovechan los cultivos, viviendas e industrias a partir de la que se dispone inicialmente en la fuente de origen. En sistemas regulados, se mide a partir del porcentaje que sale de una represa respecto al que ingresa (eficiencia de almacenamiento), el que entregan los canales de distribución respecto al que ingresa a ellos (eficiencia de conducción), y el que es aprovechado por los cultivos del que ingresa a las parcelas, menos el que se pierde en la escorrentía en los surcos y drenes (eficiencia de aplicación en chacra). Medidas similares, con las variantes necesarias, son las que se usan para estimar la eficiencia en uso poblacional e industrial.

Mejorar la eficiencia en el uso del agua es una necesidad imperiosa en el caso del Perú pues debemos considerar que en la Costa y en la Sierra se dispone de agua en cantidades limitadas y en forma inestable. Además de aprovechar el agua logrando una alta eficiencia de uso para que se distribuya en forma equitativa, dicha mejora permite reducir los daños que las escorrentías mal manejadas causan en el deterioro de los suelos por mal drenaje. Hatta (2016) estima que, en la Costa del Perú, hay alrededor de un millón de hectáreas con sistemas de riego, 660 mil de las cuales son cultivadas anualmente y alrededor de 296 mil están degradadas por salinidad y mal drenaje.

Ante esta realidad, las acciones son prioritarias, considerando los riesgos de escasez extrema del recurso. Dos recientes trabajos (Dourojeanni, 2016 y Guerrero de los Ríos, 2012) señalan que mejorar la eficiencia de uso, el adecuado almacenamiento de reservas y el cuidado de la calidad del agua debe tener un papel significativo en las políticas nacionales y en las acciones a nivel local.





## EL DESAFÍO

Los acuíferos son el medio de reserva de agua más importante. Su explotación para uso urbano y agrícola en algunos valles ha sido desmedida. La perforación de nuevos pozos y profundización de los existentes ocurre sin que medien las requeridas autorizaciones. Asimismo, las variaciones estacionales, especialmente en la Costa, alteran la disponibilidad (disminución o recarga) del recurso hídrico. Se espera que la eficiencia en el uso del agua sea mayor cuanto más limitada es su disponibilidad.

En algunos documentos elaborados a partir de la primera década del presente siglo<sup>1</sup>, se manifiesta la necesidad de incrementar el aprovechamiento del agua en el sector agrícola mediante la mejora de los sistemas de riego, la reparación y renovación de la infraestructura hidráulica, la capacitación de los agricultores y personal técnico, y la elaboración y aplicación de un adecuado sistema de recaudación por uso de agua.

En relación al aprovechamiento urbano (industrial y poblacional), las ineficiencias se dan a nivel de las redes de agua potable y del usuario individual. Las pérdidas de agua potable en las redes reducen su disponibilidad para atender a un mayor número de población. Otras causas son el bajo porcentaje de micro medición y la poca cultura sobre el valor del agua a nivel nacional. Asimismo, la gestión empresarial ineficiente de empresas públicas de servicios municipales se refleja en los aspectos operativos y la baja calidad del servicio.

La eficiencia del aprovechamiento del empleo del agua en el sector minero es muy variable y requiere de un incremento en el reúso del agua y de un mayor control de los grados de contaminación.

<sup>1</sup> Puede consultarse: *Estrategia Nacional para la Gestión de los Recursos Hídricos Continentales del Perú* (Comisión Técnica Multisectorial, 2004), *Plan de Gestión de la Oferta de Agua en las Cuencas del Ámbito del Proyecto Puyango Tumbes* (INADE, 2002) y *Diagnóstico de Gestión de la Oferta de Agua en la Cuenca Chancay - Lambayeque* (INADE, 2001).



## LAS SOLUCIONES SE POSTERGAN SISTEMÁTICAMENTE

Lo expuesto en las secciones previas implica que mejorar la eficiencia de uso del agua y, en especial, el agua para riego en la agricultura requiere acciones en diversos campos y que para ello es necesario el concurso de varias entidades del sector público, en particular, la Autoridad Nacional del Agua, los gobiernos locales, y el Ministerio de Agricultura y Riego y sus varias dependencias, incluyendo el Programa Subsectorial de Irrigación y el Fondo MiRiego. A nivel de las regiones, es fundamental el aporte de las Direcciones Regionales de Agricultura y, en los valles, el papel de las Juntas de Usuarios es central. Sin embargo, continúan los esfuerzos dispersos y, en algunos casos, la renuencia a abordar el problema.

El punto de partida debe ser, desde luego, la aplicación de la normativa. De acuerdo a los artículos 85 y 86 de la Ley de Recursos Hídricos de 2009, la ANA debe promover el aprovechamiento eficiente del agua; y, de acuerdo al artículo 15, párrafo 13, de la Ley, la ANA debe establecer los parámetros de eficiencia que se deben exigir a los usuarios, comenzando por establecer oficialmente la línea base, es decir, cuál es la eficiencia actual en cada cuenca o sistema hidráulico. Estas decisiones aún están pendientes.

## LA PROPUESTA: ACTITUDES, APOYO TÉCNICO, FINANCIAMIENTO, INCENTIVOS Y SANCIONES

Las medidas para fomentar la mejora de la eficiencia en el uso del agua que se sugieren a continuación ya tienen una base desarrollada en los últimos años y lo que se requiere es ponerlas en práctica.

El programa que desarrolla la ANA sobre la cultura del agua es una de las herramientas más valiosas para inducir y motivar las actitudes positivas hacia la conservación de la calidad y el ahorro del agua (ver el documento de Güimac, 2015). Dicho programa requiere afinar sus instrumentos para llegar a los actores (agricultores, población urbana y otros) con mensajes más directos sobre la importancia de aumentar la eficiencia de uso del agua.

En cuanto al uso poblacional, se debe insistir en la participación de las entidades prestadoras de servicios. Además, considerando que es responsabilidad de los operadores de infraestructura hidráulica promover y capacitar para el aprovechamiento eficiente del agua, se debe implementar el Plan de Operaciones, Mantenimiento y Desarrollo del Sector Hidráulico Mayor y Menor. Se recomienda que estas tareas sean apoyadas por la ANA y financiadas por las entidades sectoriales.

En el caso del agua subterránea, es fundamental resolver el problema de la clandestinidad en la apertura y operación de pozos y la falta de mediciones sobre desempeño de los acuíferos. Ello permitirá valorar la medida en que haya cambiado la explotación de los mismos. Esto requiere que las diferentes dependencias que conforman el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos (SNGRH) hagan lo propio en su respectivo sector y que denuncien ante las autoridades las irregularidades existentes.

El aumento de la recolección de la Retribución Económica debe recibir mayor atención para incidir, especialmente, en aquellos que hasta ahora contribuyen de manera inadecuada. El esfuerzo realizado por la ANA a fin de establecer nuevos parámetros para estimar la Retribución Económica, así como las actividades de información y educación para mejorar la cultura del agua, han contribuido a mejorar la eficiencia de uso del agua y la recaudación de recursos por parte de la ANA; pero, aún hay camino por andar. En la *Evaluación Final del Proyecto de Modernización* (Pomareda, 2015), se destacó que tan importante como eso es que dichos recursos se asignen adecuadamente a los programas que mejor contribuyen a la eficiencia de uso del agua.

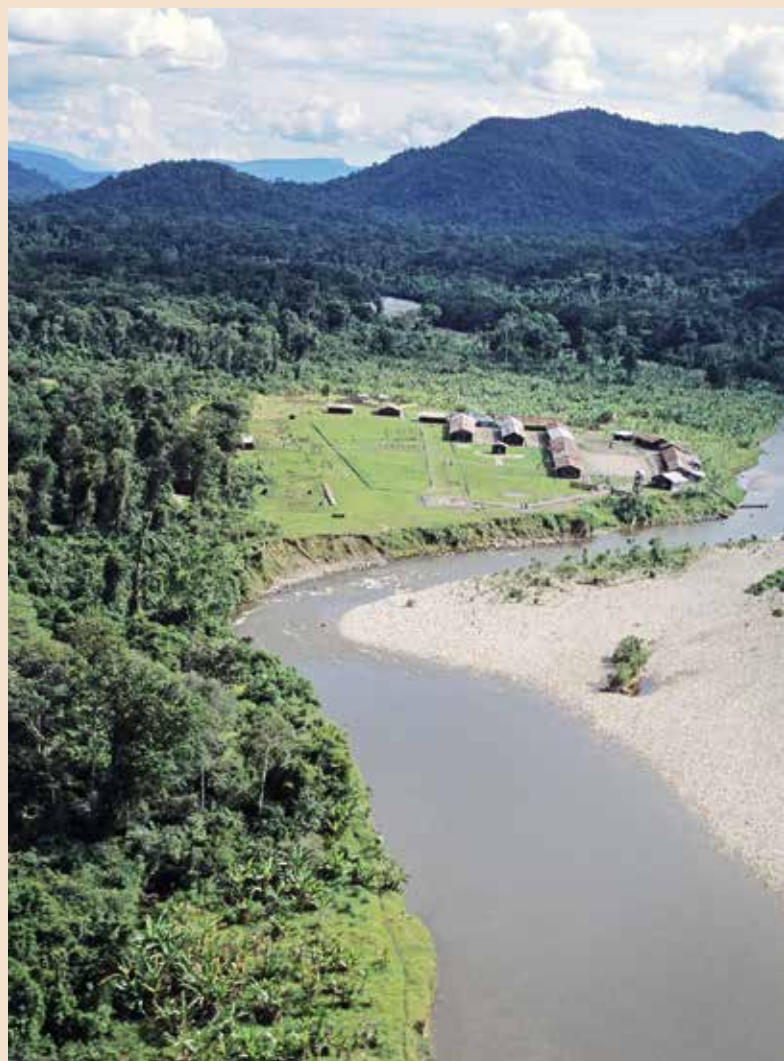
En el caso de la agricultura, se recomienda que, en los proyectos financiados por el Fondo MiRiego, se establezca como una condición necesaria para acceder a los fondos que haya una obligación de parte de los solicitantes de recursos para mejorar la eficiencia de uso del agua y que esta sea corroborada durante el periodo de ejecución de los fondos asignados.

La tarifa cobrada por las Juntas de Usuarios debe ser uno de los aspectos que reciba más atención como instrumento para mejorar la eficiencia de uso del agua en la agricultura pues, por un lado, constituye un incentivo para el ahorro de agua y, por otro, genera recursos que permiten, a las Juntas, realizar acciones de capacitación y crear fondos de coinversión para equipamiento e infraestructura en las chacras. El punto de partida es superar la situación actual. Recientemente, Hatta (*Agua y más*, n.º 5, 2016) muestra que, en promedio, la tarifa pagada por el agua en diecisiete cuencas de la Costa es del 2,2 por ciento del costo de producción de los cultivos, con pequeñas variantes entre cultivos y entre cuencas. Esta tarifa puede ser incrementada sin mayor impacto en los costos, pero con beneficios que trasciendan dicho aumento de costos.

Los incentivos y las sanciones deben ir acompañados de asistencia técnica, capacitación y financiamiento para la adecuada implementación de infraestructura y equipos que hagan posible la incorporación de tecnología y prácticas adecuadas para un manejo eficiente del agua en los predios.

Y, finalmente, aunque no menos importante, es que debemos pensar en el reemplazo de los viejos canales de riego por sistemas de conducción en tuberías. A través de ellos, se logrará reducir las pérdidas por conducción, que son muy elevadas en algunos casos.

Puede comprenderse que, a fin de mejorar la eficiencia de uso del agua, es indispensable que las acciones de varias dependencias con responsabilidad en la gestión del agua que modifiquen positivamente la actitud y los conocimientos se ejecuten. Solo, a partir de ello, se puede esperar que la situación mejore en cuanto a la eficiencia de uso del agua para riego en la agricultura y en cuanto al uso poblacional.



## Referencias bibliográficas

COMISIÓN TÉCNICA MULTISECTORIAL (2004). *Estrategia Nacional para la Gestión de los Recursos Hídricos Continentales del Perú*. Lima: Comisión Técnica Multisectorial.

DOUOROJEANNI, A. (2016). "La gestión del agua en los límites de su disponibilidad". *iAgua Magazine*, n.º10, marzo, 2016. Madrid: iAgua. Consulta: 1 de julio, 2016. <http://www.iagua.es/magazine/10>

GUERRERO DE LOS RÍOS, G.A. (2012). *Sistemas eficientes de irrigación rural en contextos de progresiva mayor escasez de agua*. Lima: Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN).

GÜIMAC, M. (2015). *Informe de Ejecución de Acciones y Resultados en el Componente Cultura del Agua*. Lima: Autoridad Nacional del Agua, Proyecto Modernización de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (PMGRH-ANA).

HATTA, M. (2016). "La abundancia de agua y la paradoja del déficit hídrico en el Perú: ¿es un problema sin solución?" *Agua y más*, n.º 5, abril, 2016. Lima: Autoridad Nacional del Agua, pp. 4-13.

INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO (INADE) (2002). *Plan de Gestión de la Oferta de Agua en las Cuencas del Ámbito del Proyecto Puyango Tumbes*. Volumen 1. Tomo 1.1. Lima: INADE.

INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO (INADE) (2001). *Diagnóstico de Gestión de la Oferta de Agua en la Cuenca Chancay – Lambayeque*. Lima: INADE.

POMAREDA, C. (2015). *Evaluación Final del Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos en el Perú*. Lima: Autoridad Nacional del Agua.