

# HUELLA HÍDRICA: La nueva norma internacional ISO 14046:2014 y su implementación

Water Footprint: the new international norm ISO 14006:2014 and its implementation

M. Ferrer-Juliá<sup>1</sup> y M. Viegas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Área de Geodinámica Externa, Facultad de CC. Biológicas y Ambientales, Universidad de León, Campus de Vegazana, sn 24071-LEÓN (mferrerjulia@gmail.com)  
<sup>2</sup> SUST4IN C/ Bailén, 41 28005 - MADRID (marcio.viegas@sust4in.com)



## INTRODUCCIÓN

El agua se ha convertido en un recurso estratégico y arriesgado debido a la irregular distribución que tiene en el planeta, a su cada vez mayor contaminación, su incremento de demanda y a su mala gestión. En este contexto, la crisis del agua no se ve ya únicamente como un problema ambiental sino también económico.

Ante este escenario, durante los últimos años organizaciones no gubernamentales, públicas y privadas han buscado distintas maneras de analizar y gestionar de forma sostenible el uso del agua. Para ello se ha desarrollado un gran número de métodos en los que se evalúa la disponibilidad hídrica y/o la degradación hídrica mediante diversos índices (Pfister et al, 2009; Boulay et al., 2011; Hoekstra et al., 2011). La huella hídrica, seguramente por su proximidad conceptual a la huella ecológica, es el que ha calado más en la sociedad. Este indicador estima el volumen de agua consumido o contaminado para generar un producto, mantener un territorio, una organización o servicio (Hoekstra et al., 2011). A partir de estos datos, es posible evaluar los impactos ambientales, sociales y económicos que implica el consumo de este agua (Hoekstra et al., 2011). Sin embargo, como muchos otros tiene sus limitaciones por lo que se considera que es una buena herramienta, pero parcial, que necesita de otros indicadores para una correcta toma de decisiones (Vanham y Bidoglio, 2013).

Ante la creciente demanda por una norma que unificara las múltiples definiciones y metodologías, en el año 2009 ISO aprobó la creación de un Grupo de Trabajo basándose en el éxito de otras normas de la familia ISO 14000 (Viegas, 1997; Viegas, 2013). Como resultado, a finales de mayo de 2014, ISO aprobó la publicación de la nueva norma internacional, que se publicó el 1 de agosto en inglés. El nombre de esta norma, en una traducción libre, sería: **ISO 14046:2014 – Gestión ambiental – Huella hídrica – Principios, requisitos y directrices.**

## ISO 14046:2014

### Marco de referencia

- Se aplica a productos, servicios, procesos y organizaciones.
- Está basada en el Análisis de Ciclo de Vida (ACV), específicamente en la norma ISO 14044.



- Es modular de acuerdo a las etapas del ciclo de vida. Esto significa que los valores de huella hídrica que se estimen en una etapa del ciclo de vida se pueden sumar a los correspondientes a otra etapa.
- Identifica los impactos ambientales potenciales relacionados con el agua, por lo que se excluye cualquier referencia a impactos sociales o económicos.
- Incluye las dimensiones temporal y geográfica, es decir, se tiene que especificar claramente en el estudio cuál es el marco temporal para el que se realiza el análisis y la situación geográfica dónde se localiza el área de estudio, ya que repercutirá en las disponibilidades de agua.
- Identifica cantidades de uso de agua y cambios en su calidad, por lo que se tienen en cuenta tanto las disponibilidades de agua como su degradación.
- Para la aplicación de esta norma, se requiere un conocimiento hidrológico.

### Definiciones clave

La ISO 14046 viene con 50 definiciones, lo que muestra la complejidad del proceso y la necesidad de llegar a un acuerdo entre todos los países participantes. De todas ellas, dos son fundamentales:

1. La huella hídrica es definida como "métricas que cuantifican los impactos ambientales potenciales relacionados con el agua"

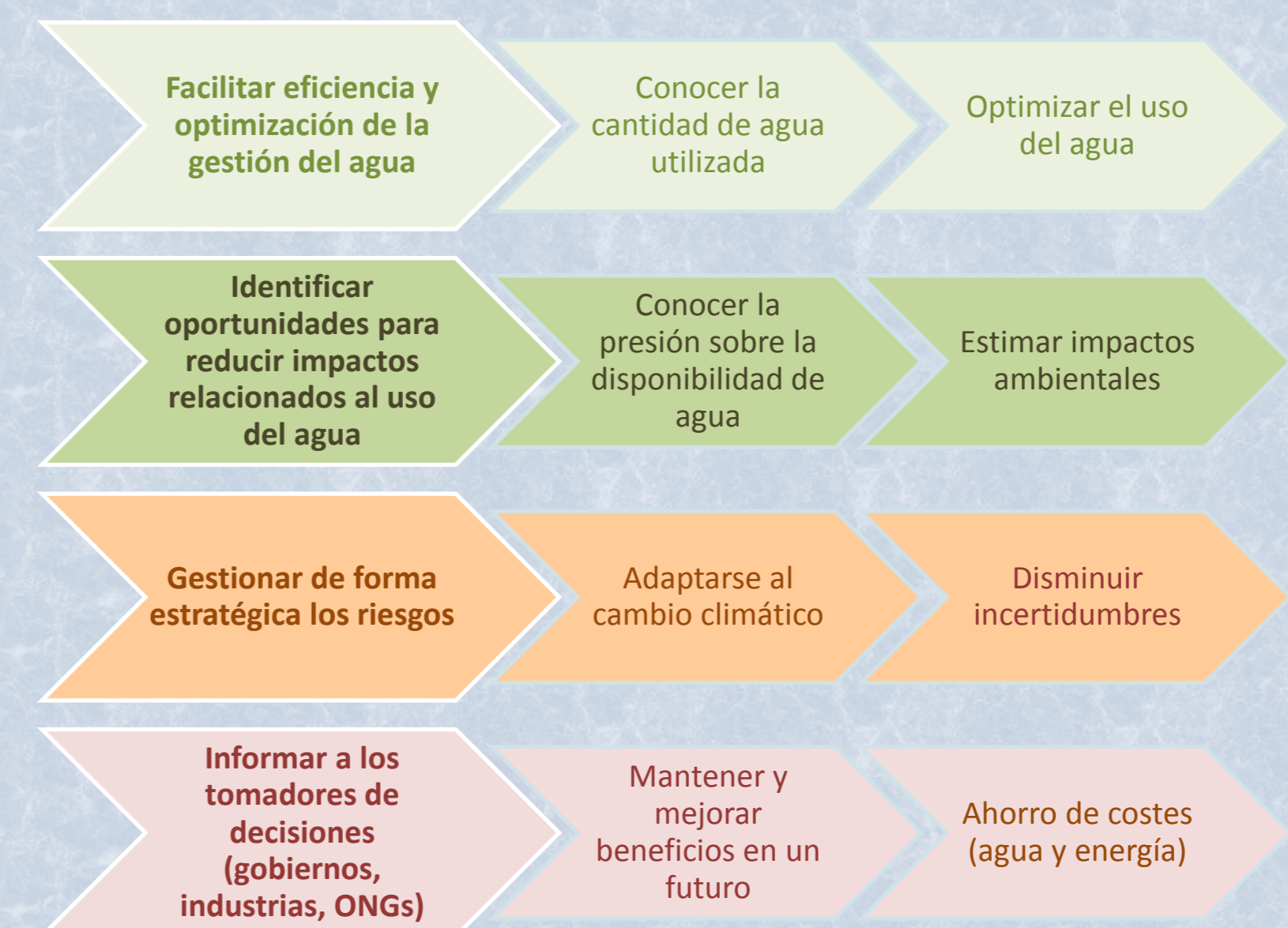
La huella hídrica puede corresponderse con el método de cuantificar de Hoekstra et al. (2011), pero también con el de otros autores como los que recogen Kounina et al. (2013).

No se está evaluando el consumo de agua como un fin en sí mismo, sino su impacto.

2. La evaluación de huella hídrica se define como la recopilación y evaluación de las entradas, salidas y los impactos ambientales potenciales relacionados con el agua utilizada o afectada por un producto, proceso u organización" (ISO, 2014).

Esto implica la realización de un inventario de las entradas y salidas del agua en el sistema/producto/organización, la interpretación de sus resultados y la evaluación de los impactos provocados el uso del agua

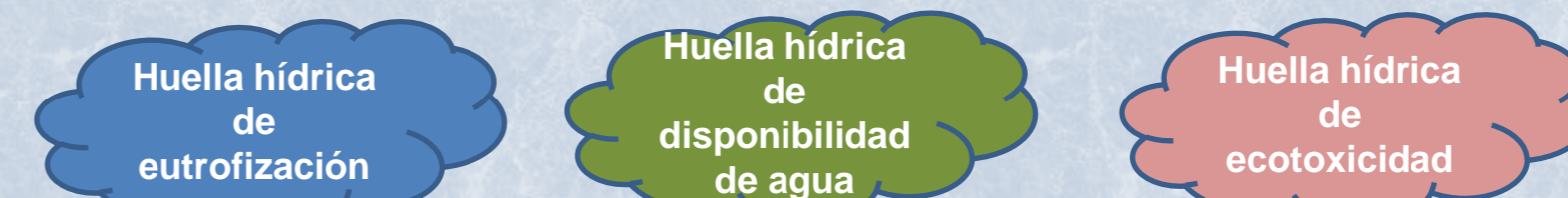
### Aportaciones



### Aplicación: evaluación de la huella hídrica, informe y revisión crítica

Una vez que las definiciones están armonizadas y los principios entendidos, empieza el verdadero trabajo de la aplicación de la norma, el completar las cuatro fases de la evaluación la huella hídrica (figura 1):

Cuando se realiza esta evaluación es importante tener en cuenta que no tiene por qué hacerse de todas las categorías de impacto, sino que puede analizarse únicamente uno o varios. En este caso, cuando la evaluación es parcial es importante que en la definición del objetivo se especifique el tipo de huella hídrica estimada:



Posteriormente está la fase en la que se genera un informe en el que se plasman los resultados obtenidos en la evaluación. Para aquellos informes internos a la organización, las pautas que se establecen se han de tomar como consejos a seguir. Sin embargo, si el informe decide hacerse público, o se destina a terceros, la norma es muy estricta con el contenido que debe incluirse.

Finalmente en la etapa de revisión crítica, la norma remite de nuevo a la ISO 14044. En ningún caso es una fase obligatoria, aunque sí aconsejable.

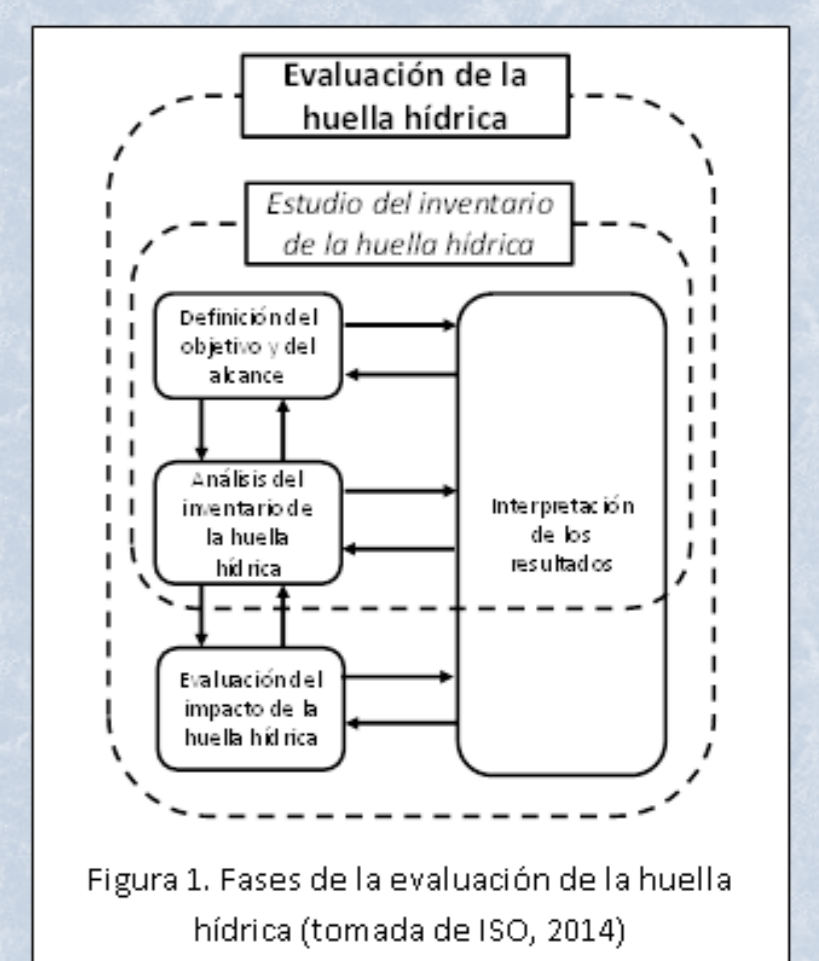


Figura 1. Fases de la evaluación de la huella hídrica (tomada de ISO, 2014)

## CONCLUSIONES



La nueva norma ISO 14046 va a tener un impacto práctico importante convirtiéndose en el principal referente internacional para evaluaciones y comunicaciones de huellas hídricas, igual que cuando ISO publicó normas sobre otros temas como la huella de carbono. Este hecho no supone un rechazo hacia otras normas y métodos de análisis realizados hasta la fecha, sino que debe verse como una convergencia de todos ellos, en la que unos son complementarios de los otros (Boulay et al., 2013).

ISO 14046 es claramente una herramienta útil para las organizaciones interesadas en la comprensión de los impactos ambientales relacionados con el agua, especialmente para propósitos internos. Va a permitir mejorar la gestión de los riesgos del agua frente a su escasez como recurso, así como mejorar la reputación social y ambiental de la empresa. Es de esperar que su aplicación siga un camino similar al de la primera norma ISO de gestión medioambiental, la ISO 14001 (sistemas de gestión ambiental), actualmente utilizado por más de 300,000 organizaciones alrededor del mundo. La actual integración de la huella hídrica en la gestión de los productos de empresas como Coca-Cola, Heineken, Levis, L'Oreal o Unilever (entre otras) es una muestra de ello.

Finalmente la norma aporta una armonización consensuada a nivel mundial de conceptos, principios y metodologías, siempre con una base científica, hecho que anima la transparencia de las organizaciones y la preparación de memorias de sostenibilidad, o de información no-financiera. Quizás más importante, la norma internacional facilita la comprensión y uso de los resultados de una huella hídrica, sin caer en simplificaciones, por las partes interesadas, incluyendo clientes, proveedores e inversores.

## REFERENCIAS

- BOULAY, A.-M.; BULLE, C.; DESCHÊNES, L. y MARGNI, M. (2011). LCA Characterisation of freshwater use on human health and through compensation. En: Finkbeiner, M.[Ed] *Towards life cycle sustainability*. Springer Science. DOI: 10.1007/978-94-007-1899-9\_19.
- BOULAY, A.-M., HOEKSTRA A.Y. y VIONNET, S. (2013) Complementarities of Water-Focused Life Cycle Assessment and Water Footprint Assessment. *Environmental Science and Technology*, 47:11923-11927. Disponible en: <http://www.waterfootprint.org/Reports/Boulay-et-al-2013-LCA-WFA.pdf>. Fecha de consulta: octubre 2014
- HOEKSTRA, A.Y.; CHAPAGAIN, A.K.; ALDAYA, M.M. y MEKONNEN, M.M. (2011). The Water Footprint assessment manual. Ed. Earthscan, Disponible en: <http://www.waterfootprint.org/downloads/TheWaterFootprintAssessmentManual.pdf>. Fecha de consulta: octubre 2014.
- ISO (2014). ISO 14046:2014, Environmental management — Water footprint — Principles, requirements and guidelines.
- KOUNINA, A.; MARGNI, M.; BAYART, J.-B.; BOULAY, A.-M.; BERGER, M.; BULLE, C.; FRISCHKNECHT, R.; KOEHLER, A.; MILA I CANALS, LL. y MOTOSHITA, M. (2012). Review of methods addressing freshwater use in life cycle inventory and impact assessment. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 18(3):707-721. DOI:10.1007/s11367-012-0519-3
- PFISTER, S.; KOEHLER, A. y HELLWEG, S. (2009). Assessing the environmental impacts of freshwater consumption in LCA. *Environmental Science Technology*, 43 (11): 4098-4104. DOI: 10.1021/es802423e
- VANHAM, D. y BIDOGLIO, G. (2013). A review on the indicator water footprint for the EU28. *Ecological Indicators*, 26: 61-75. Disponible en: <http://www.aquaknow.net/en/System/files/Indicador%20Water%20Footprint%20for%20the%20EU28.pdf#COIND1359BI0080>. Fecha de consulta: octubre 2014.
- VIEGAS, M. (2013). ISO 14001: la revisión ya está en marcha, con cambios profundos. BSI.
- VIEGAS, M. (1997). ISO 14040: A serie ISO 14000 chega à Análise de Ciclo de Vida. *Universidade de Sao Paulo*.