

EL AGUA COMO EJE DIRECCIONAL EN EL DESARROLLO DE LOS TERRITORIOS DE INTERFAZ

Dra. Bárbara CIVIT¹

El agotamiento de los recursos naturales por los seres humanos, en particular para la producción de alimentos, es ampliamente reconocido como una amenaza significativa para la sostenibilidad del consumo. El aumento de las intensidades en el uso de los recursos ha llevado al deterioro de las aguas subterráneas, a la pérdida de suelos, a la disminución de las reservas de agua dulce y a la degradación de las tierras en todo el mundo. A pesar de la creciente evidencia física de la degradación ambiental, la relación entre el consumo en regiones específicas y su impacto en el medio ambiente en las áreas de producción, por lo general no es bien reconocido y cuantificado. Los intentos de colmar esta brecha de conocimiento han motivado el desarrollo de varios indicadores de uso de recursos, como el agua y las huellas ecológicas.

Abordando algunas de las problemáticas ligadas a las zonas de interfaz urbano-rural, es importante hacer énfasis en la gestión del recurso hídrico, considerado como uno de los principales factores limitantes para la producción en la provincia de Mendoza. En este sentido, algunas de las herramientas que permite evaluar y comparar la cantidad de agua que se consume en los diferentes territorios, y en los productos obtenidos en un área determinada son las huellas hídricas y huellas de agua. Estas huellas brindan información para la gestión del recurso hídrico permitiendo alcanzar la seguridad alimentaria y el bienestar general, mediante una gobernanza inteligente.

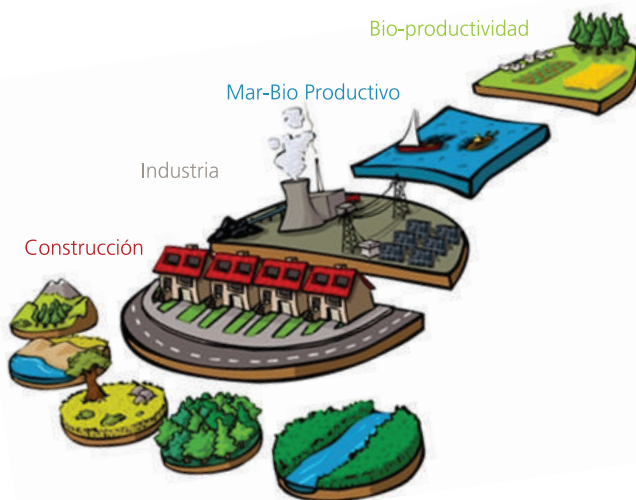
En términos generales, una huella es una medida de la apropiación de los recursos naturales por parte del hombre, y por lo tanto, se puede obtener una huella para cada recurso. El paquete de huellas más usado es: ecológica (suelo y biodiversidad), hídrica (agua) y de carbono (emisiones de gases efecto invernadero).

En cuanto al recurso agua, es importante tener en cuenta que existe un ciclo natural que asegura una cantidad constante de recursos hídricos en el planeta, pero cuando aparece el hombre, ese ciclo se modifica según las necesidades humanas. A su vez, cada sector tiene su "presupuesto" de agua: agua potable para consumo humano, agua para la industria, agua necesaria para la agricultura, agua para mantener los servicios ecosistémicos, entre otros.

1 Investigadora del Instituto de Ambiente, Habitación y Energía del CCT CONICET Mendoza y UTN Mendoza

En este marco, cuando el recurso se encuentren cantidad suficiente para abastecer todos los usos o necesidades de un área específica, las principales problemáticas identificadas se asocian a la calidad en que el agua es devuelta a su ciclo natural en forma de efluentes. Pero los casos en que el agua es escasa, como ocurre en las zonas áridas, surgen conflictos asociados al tipo de uso y distribución. En consecuencia, algunos países con escasa disponibilidad de agua, importan productos que se producen en otros territorios, lo que se conoce como "agua virtual". Los países con escasez de agua pueden reducir la presión sobre sus recursos hídricos asegurándose de que se importen productos baratos, con uso intensivo de agua.

Las necesidades humanas se satisfacen con el uso de recursos, pero al mismo tiempo se generan impactos en el ambiente y en la sociedad. Es por ello que a través de la utilización del concepto de huella hídrica se hace visible lo invisible. Por un lado, se puede estimar la cantidad de agua que necesitan ciertos productos, bienes, servicios o actividades y, por otro lado, el impacto que esa cantidad de agua produce en los lugares donde se extrae, se usa y se consume el agua.



Por ejemplo: Si se analiza la utilización de recursos en función de la relación uso de suelo y demanda de agua, el suelo destinado a la bio-productividad, es decir, la tierra que se necesita para producir agricultura, ganadería y recursos forestales, requieren más agua que otros tipos de suelos.

En este sentido, los territorios de interfaz, donde hay avance de urbanización sobre zonas netamente agrícolas o cinturones verdes, surgen conflictos asociados al uso del recurso hídrico. Es ahí donde las huellas hídricas permiten determinar la cantidad de agua necesaria para cada sector o actividad, y así lograr una gestión inteligente del recurso.

Se pueden diferenciar dos tipos de huellas asociadas al recurso hídrico a raíz de las diferencias metodológicas aplicadas para su obtención: la huella hídrica y la huella de agua.

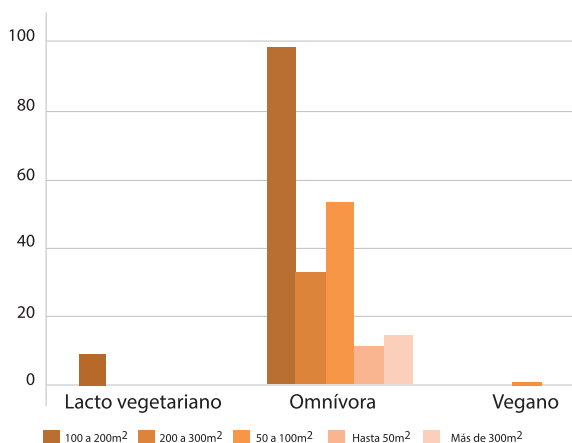
La primera es una medida de uso de agua como resultado tanto de producción como de consumo de bienes y servicios. La segunda permite evaluar los impactos en el uso de agua asociada a productos en función de su ciclo de vida. Es decir, para evaluar la huella de agua, se deben considerar los impactos por disponibilidad, pero también los impactos derivados de la contaminación del agua, que se hacen evidentes dentro de un análisis de ciclo de vida.

Estas dos metodologías pueden combinarse y brindar información de gran utilidad para diferentes actores sociales. Por un lado, el productor y la industria pueden utilizarla para hacer un uso más eficiente del recurso hídrico en su producción o actividad. Para el consumidor, al momento de elegir un producto o el comercio en relación al uso y eficiencia de utilización del recurso, y principalmente para los organismos públicos y los tomadores de decisión.

Algunos ejemplos de aplicación de estas herramientas que se han llevado a cabo son los mapas de huellas hídricas de distintas variedades de uvas producidas en la provincia de Mendoza. A partir de la información obtenida es posible establecer los departamentos o lugares donde la utilización de agua para vitivinicultura no es tan intensiva (Figura 1) y, por ende, con potencialidad para el desarrollo de otro tipo de actividad o uso, de manera tal de lograr un ordenamiento territorial acorde a las necesidades y potencialidades de cada región, y así evitar la competencia por el recurso hídrico.

Por otro lado, si se analizan los gustos y preferencias de las personas que viven en las zonas antes mencionadas en cuanto a los hábitos de consumos nutricionales, se observa que tienen en mayor medida una dieta omnívora (Figura 4).

Figura 4: Distribución de los hábitos de consumo nutricional según cada tipo de vivienda y tamaño de lote, en número de individuos.



Desde una perspectiva integral se observa que la urbanización avanza sobre territorios principalmente agrícolas, ocupando recursos como suelo y agua para el desarrollo de actividades domésticas como la ampliación y riego de jardines. Esto va en detrimento de la producción de alimentos que antes alimentaba a estas mismas poblaciones, las cuales consumen una amplia variedad de alimentos que se producen en zonas altamente vulnerables al avance de emprendimientos inmobiliarios.

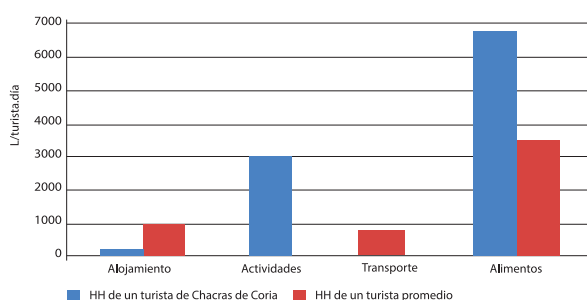
En función de esta información, es posible observar correlaciones y tendencias entre los distintos procesos de transformación del uso del suelo y su relación con el uso del recurso hídrico, a los fines de lograr una mejor planificación y ordenamiento del territorio.

De la misma manera, se realizaron estudios de huella de agua sobre la actividad turística desarrollada en el departamento de Luján de Cuyo, específicamente en la zona de Chacras de Coria, principalmente asociada a bodegas y viñedos de la zona.

En este caso, la huella de agua del turista está asociada a las actividades que realiza y los alimentos que consume. Si estos datos son comparados respecto a la cantidad de agua

disponible en la cuenca destinada a estas actividades en particular, el consumo del recurso por parte del turismo sólo representa un 0,03% del total. Pero si se analiza en términos relativos a la cantidad de agua disponible para los habitantes de la zona, la cantidad de agua consumida por el sector turístico representa un 70% del total. Es decir, que mantener el turismo en estas condiciones, requiere del 70% del recurso disponible para vivir en Chacras de Coria.

Figura 5: Relación entre la cantidad de agua consumida en litro/día por el turista según las distintas actividades realizadas



La huella hídrica de un turista que realiza actividades en Chacras de Coria es significativamente superior a la de un turista promedio de la provincia de Mendoza. Los alimentos que consume en o los recorridos por viñedos, que ofrecen las bodegas abocadas al enoturismo, explican esta diferencia. Por eso, esa información es útil no solamente para la oferta comercial abocada al turismo, sino también para quien tiene que tomar decisiones sobre cómo implementarlo.

En términos generales y a modo de conclusión, las huellas son indicadores de uso y consumo de agua muy versátiles que pueden aplicarse a diversas situaciones, productos y actividades. Permiten hacer estimaciones y proyecciones en diferentes escenarios, por ejemplo, para responder preguntas asociadas a las problemáticas de las zonas de interfaz. Por ejemplo ¿Cuál sería la huella hídrica de tener una hectárea ocupada con una urbanización o con un cultivo? Son indicadores que nos brindan información para la toma de decisiones, en todos los ámbitos y niveles, que además cuentan con consenso científico y académico, por lo que están en permanente actualización y perfeccionamiento.