

La huella hídrica de las actividades del Banco de Alimentos de Navarra

El presente estudio ha sido realizado por Maite M. Aldaya y José Miguel González Peñalver. Es una continuación del informe sobre “La huella de carbono de las actividades del Banco de Alimentos de Navarra”, fruto del acuerdo entre el Banco de Alimentos de Navarra y el Instituto de Innovación y Sostenibilidad en la Cadena Agroalimentaria (ISFOOD) de la UPNA en 2019.

SINTESIS

La huella hídrica de una organización se define como el volumen total de agua dulce utilizado de forma directa e indirecta para el desarrollo de las actividades de una organización. De este modo, es posible asignar un impacto hídrico a cada actividad e identificar aquellas en las que se consume y contamina una mayor cantidad de agua. Los datos se expresan en m³ de agua dulce.

El Banco de Alimentos de Navarra (BAN) es una Fundación, con más de 25 años de experiencia, que desarrolla un papel clave en la recuperación de alimentos que de otra forma se desperdiciarían, así como en su intermediación para que lleguen de manera gratuita a las personas más desfavorecidas de nuestra comunidad.

Esta institución realiza un papel clave en la minimización del despilfarro de alimentos, habiendo ayudado a redistribuir más de 2,7 mil toneladas de alimentos en su ejercicio de 2018. Esto reduciría la necesidad de producir nuevos alimentos que utilizarían recursos hídricos.

El balance hídrico anual del BAN se ha determinado como resultado de la consideración de dos elementos: por un lado, el agua utilizada en el desarrollo de las actividades cotidianas del BAN (huella hídrica del BAN), y por otro lado, el consumo y la contaminación del agua que son evitadas por el aprovechamiento de los alimentos que de otra manera serían desperdiciados.

Balance hídrico anual del BAN =

+ Huella hídrica del BAN

– Consumo y contaminación de agua evitado por el aprovechamiento de alimentos potencialmente desechables

1. HUELLA HÍDRICA DEL BAN

En este apartado se evalúa la huella hídrica de las actividades del BAN, que incluye el consumo y contaminación del agua asociado a las actividades del BAN: tanto de forma directa, es decir, el uso de agua dulce en las actividades diarias del BAN en sus instalaciones de Berrioplano y Tudela, como de forma indirecta, i.e., el uso de agua en su cadena de suministro. Esto último incluye el uso de agua dulce relacionado con la producción de la energía consumida, el agua dulce invertida en la producción de bienes utilizados por el BAN, y el gasto de agua relacionado con el transporte de entrada de los alimentos, el transporte del personal voluntario y contratado y el reparto de alimentos a Entidades Sociales.

El cálculo de la huella hídrica se realiza en base a la metodología del “Manual de evaluación de la huella hídrica” publicado por la Water Footprint Network, que diferencia la huella hídrica en tres componentes.

- La **huella hídrica verde** del BAN se refiere al consumo de agua proveniente de las precipitaciones retenidas en el suelo asociado a la adquisición de productos forestales por parte del BAN (cartón y madera).
- La **huella hídrica azul** es el consumo de agua de ríos, lagos y acuíferos que incluye el suministro de agua potable, el agua utilizada para producir la electricidad adquirida y consumida por el BAN, el agua utilizada para producir los combustibles utilizados por el BAN y el transporte de mercancías de los donantes al BAN, los desplazamientos de voluntarios y personal contratado, y el transporte de entrega de alimentos a Entidades Sociales.
- La **huella hídrica gris** se refiere a la contaminación de agua por sustancias contaminantes.

La huella hídrica de las actividades del BAN fue de **1.925 m³ de agua en 2018**. La principal fuente de consumo de agua correspondió a los usos indirectos del agua que representaron el 100% de la huella hídrica total. Este consumo está asociado fundamentalmente a la utilización de agua verde en la producción de la madera y el cartón utilizados por el BAN para llevar a cabo sus actividades (88% del uso del agua indirecto), y en menor medida al consumo de agua azul utilizada en la producción de energía y medios de transporte (12% del uso del agua indirecto).

La huella hídrica directa del BAN, asociada al consumo de agua en sus dos sedes, se considero nula, ya que, de acuerdo con los protocolos de las diferentes mancomunidades, se considera que toda el agua utilizada por el BAN de manera directa en sus actividades retorna a su respectivo cauce.

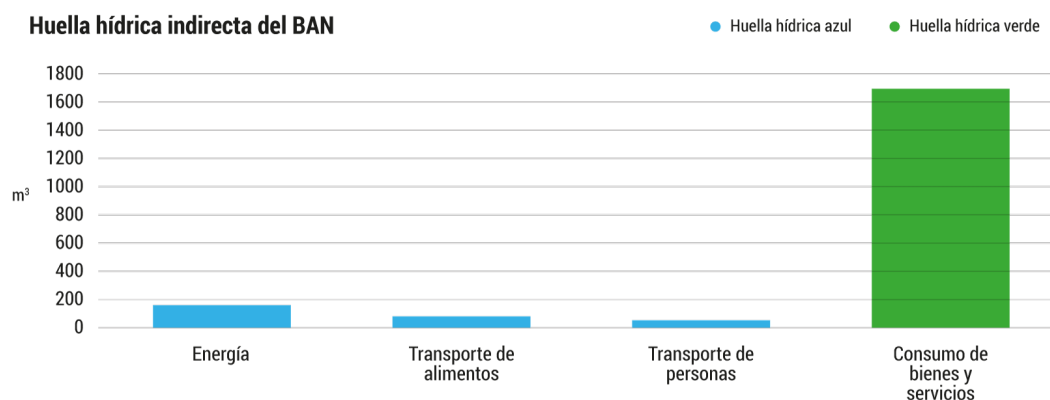


Figura 1. Huella hídrica de la cadena de suministro (huella hídrica indirecta) de las actividades del Banco de Alimentos de Navarra (BAN) en el año 2018 (m³).

2. IMPACTO EN LOS RECURSOS HÍDRICOS EN UN ESCENARIO SIN EL BANCO DE ALIMENTOS DE NAVARRA

La acción del BAN evita el despilfarro de una buena parte de los alimentos que gestiona y que en su ausencia implicarían un consumo y contaminación del agua como consecuencia de dos elementos:

- La producción adicional de alimentos que serían necesarios para que los beneficiarios se alimenten en ausencia del BAN.
- La gestión o eliminación de los residuos, en su mayor parte orgánicos, que los productos que no se aprovecharían generarían. Estos alimentos, en función de su naturaleza, se depositan en vertederos controlados o se someten a tratamientos o valorización.

El uso de agua total en el hipotético escenario sin el BAN asciende a **3.286.100 m³** de agua, siendo el 72% agua verde, el 17% agua azul y el 11% restante, agua gris. En este escenario, el uso del agua en la producción adicional de alimentos representa el 99%, mientras que el agua utilizada en la gestión de los residuos el 1% restante.

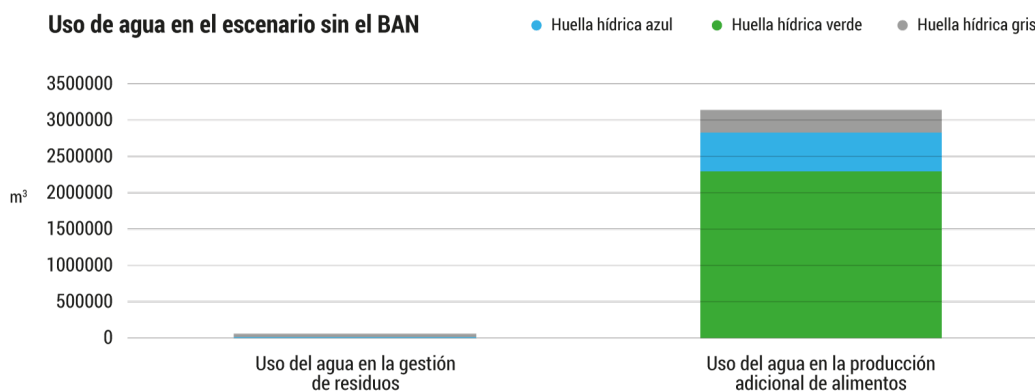


Figura 2. Uso del agua en el escenario sin el Banco de Alimentos de Navarra (BAN) en el año 2018 (m³).

Uso del agua en la producción adicional de alimentos

Para el cálculo del uso del agua asociado a la producción adicional de alimentos se han utilizado los datos de huella hídrica de la Water Footprint Network.

La producción de alimentos es la principal fuente de consumo y contaminación de agua dulce en el escenario sin el BAN, llegando a usar **3.246.598 m³** de agua. La principal causa de este consumo es agua verde, que abarca el 73% de uso total de agua en la producción de alimentos, y se debe principalmente al agua de lluvia utilizada en la producción de productos agrícolas. Seguidamente, el 17% proviene del consumo de agua azul, y el 10% restante, hace referencia al agua gris relacionada con la utilización de fertilizantes nitrogenados en la agricultura.

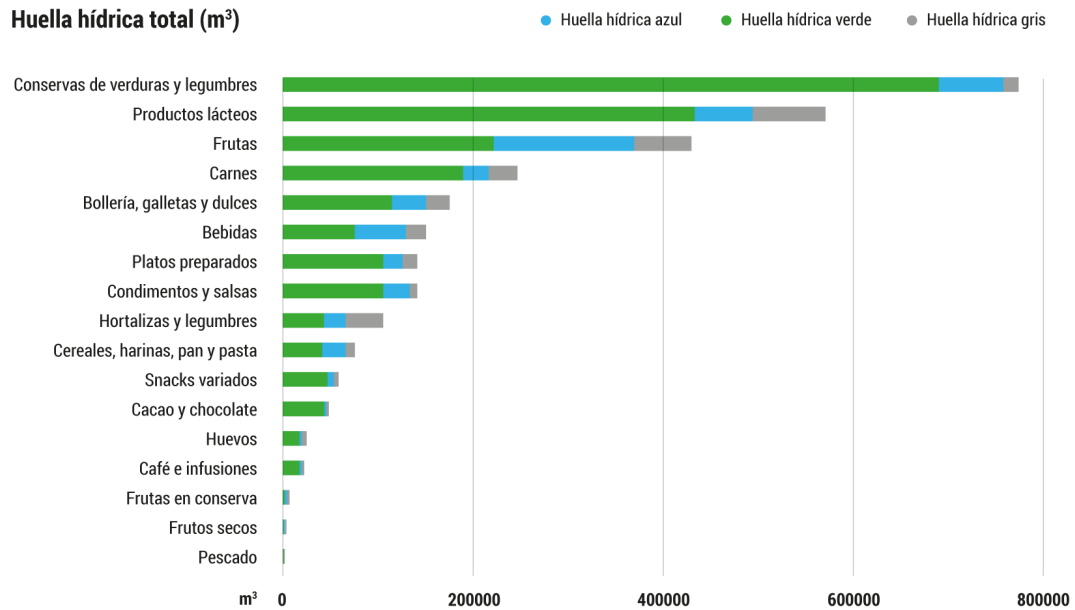


Figura 3. Uso del agua de las principales categorías de alimentos no desperdiciados por la acción del Banco de Alimentos de Navarra en el año 2018 (% del total).

Uso del agua en la gestión de residuos

Los residuos que se generarían si no se aprovecharan los alimentos, generalmente gestionados por medio de gestores de residuos, serían destinados a vertederos controlados o se someterían a tratamientos selectivos o valorización, como la biometanización o el compostaje de la materia orgánica, y el tratamiento de papel y cartón, envases ligeros y vidrio para su reciclaje y reutilización.

El cálculo se ha realizado atendiendo a la localización de las organizaciones origen de los productos que gestiona el BAN y utilizando diferentes fuentes como el “Inventario de residuos domésticos y comerciales” del Gobierno de Navarra y “Resultados del estudio de caracterización de residuos domésticos 2018” de la MCP. Debido a la falta de literatura que abarque el impacto en los recursos hídricos causado por los diferentes sistemas de gestión de residuos, se ha contactado con diferentes empresas privadas para determinar el uso de agua asociado a las actividades de revalorización o vertidos controlados.

La gestión de residuos acarreó, en este escenario teórico, un consumo total de aproximadamente **39.502 m³** de agua. De los que aproximadamente el 89% se debe al agua gris contaminada por los lixiviados resultantes del vertido de residuos alimentarios en vertederos. El 11% restante equivale a agua azul consumida en el reciclaje de papel.

3. BALANCE HÍDRICO ANUAL

En el año 2018, el uso de agua evitado por el aprovechamiento de los alimentos que en otro caso serían desperdicio es notablemente superior al uso de agua relacionado con las actividades del BAN, 1.925 m³ frente a 3.286.100 m³, en un país en el que la situación de los recursos hídricos ya se encuentra comprometida.

En consecuencia, la actividad del BAN evitó que se consumieran y contaminaran 3.284.175 m³ de agua dulce en 2018, lo que equivale a llenar 974 piscinas olímpicas.

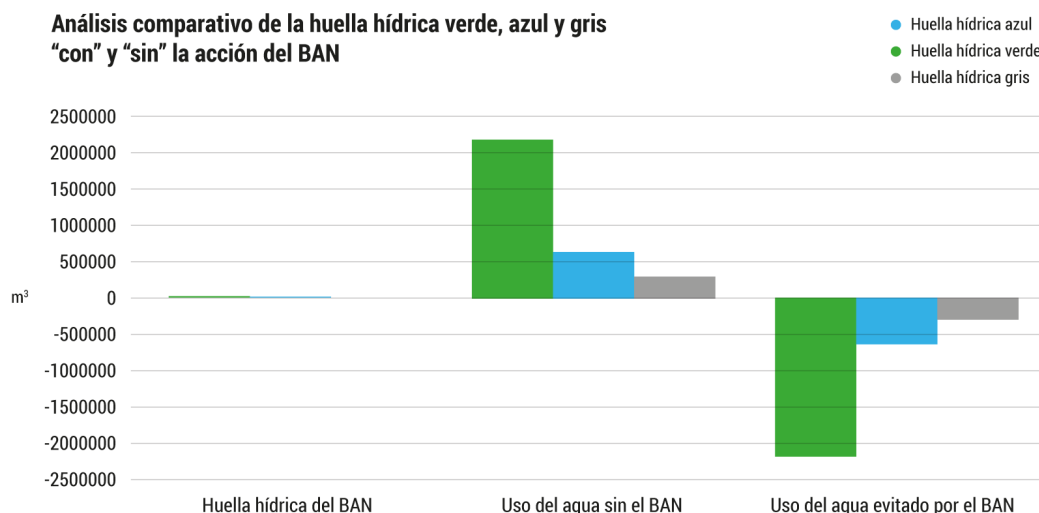


Figura 4. Análisis comparativo del uso del agua verde, azul y gris "con" y "sin" la acción del Banco de Alimentos de Navarra (BAN) en el año 2018, y uso del agua evitado por el BAN (m³).

Estos resultados destacan la importancia, no solo social sino ambiental del BAN, ya que este evita el gasto y contaminación innecesaria una gran cantidad de agua dulce.

Maite M. Aldaya es Investigadora en el Instituto de Innovación y Sostenibilidad en la Cadena Agroalimentaria (IS-FOOD) de la UPNA, con una ayuda de captación de talento de la Fundación "La Caixa" y la Fundación Caja Navarra bajo el acuerdo LCF/PR/PR13/51080004.

José Miguel González Peñalver es investigador en la UPNA, dentro del proyecto sobre diseño de alimentos e ingredientes saludables y sostenibles a partir de la economía circular (ALISSEC).

Más información en:

Penalver, J.G.; Aldaya, M.M. The Role of the Food Banks in Saving Freshwater Resources through Reducing Food Waste: The Case of the Food Bank of Navarra, Spain. *Foods* 2022, 11, 163. <https://doi.org/10.3390/foods11020163>