

Bartolomé Deyà Tortella y Dolores Tirado Bennasar
Universitat de les Illes Balears

El estrés hídrico y el impacto del sector turístico

Uno de los principales problemas ambientales a los que se enfrenta la humanidad es el estrés hídrico, que se refiere a la falta de capacidad para satisfacer la demanda humana y ecológica de agua dulce, tanto en términos de cantidad, como de calidad y accesibilidad. Tal y como detalla el *World Resources Institute* (2023), el 25 % de la población mundial está expuesta anualmente a un estrés hídrico extremadamente alto, y las estimaciones prevén que en 2050 se sumen mil millones de personas. Esta situación se debe a la interacción de diversos fenómenos como son el cambio climático, el crecimiento exponencial de la población mundial (con un incremento del 50 % entre 1990 y 2022, según el Banco Mundial), los cambios en los patrones de consumo y comportamiento de los individuos, y el uso intensivo del agua por parte de determinados sectores productivos, como es el caso del sector agrícola.

Otro de los sectores con mayor intensidad en el consumo de agua es el sector turístico. El turismo es un sector fuertemente dependiente de la disponibilidad de agua, ya que no solo la necesita para cubrir las necesidades básicas de los visitantes, sino que el agua es *per se* un recurso natural que forma parte de la experiencia turística (ríos, lagunas, marismas, etc.). Algunas estimaciones determinan que el consumo mundial de agua del sector turístico en 2050 se duplicará en comparación con el nivel de principios del siglo XXI, ya que se trata de un gran consumidor de agua tanto directa como indirectamente. Directamente, los turistas consumen agua a través de las redes de suministro local en los establecimientos turísticos (alimentación, bebidas, higiene, piscinas, spas, campos de golf, limpieza, etc.) y se estima que, en términos generales, esto representa más del 5 % del consumo público de agua a nivel mundial. Adicionalmente, el turismo también produce una demanda indirecta de agua a través del consumo de bienes y servicios de otros sectores económicos que forman parte de la cadena de suministro turística (alimentación, energía, transporte, etc.). Algunas estimaciones señalan que el consumo de agua por parte de los

turistas es el doble o el triple que el de un residente en los países desarrollados y hasta quince veces superior en los países en desarrollo.

En este sentido, es importante recordar que el turismo ha sido uno de los sectores que más rápidamente ha crecido en los últimos años, con un aumento de las llegadas de turistas internacionales del 236,2 % entre 1999 y 2019, hasta alcanzar los 1.466 millones de turistas en 2019. Las previsiones apuntan a un crecimiento en torno al 23 % en 2030 respecto a los niveles de 2019. El problema fundamental es que parte importante de estos turistas se concentran en regiones donde el agua es escasa, como las islas y las zonas costeras. Esta concentración puede producir impactos negativos en las aguas continentales y costeras (sobree explotación, salinización, contaminación del agua y degradación de los ecosistemas hídricos). También puede provocar una competencia intensa entre los distintos usos y provocar conflictos sociales, como la aparición o el aumento del sentimiento de turismofobia entre las comunidades locales.

La necesidad de una gestión eficiente del agua en los destinos turísticos

La gestión sostenible de los recursos hídricos en los destinos turísticos se convierte en un elemento clave para la viabilidad, competitividad y sostenibilidad de los destinos turísticos. Para ello, es indispensable disponer de datos rigurosos y fiables, concretamente de datos reales sobre el consumo de agua que realiza el sector turístico que permitan el diseño de políticas de gestión del agua óptimas. En este sentido, hay que tener en cuenta que, generalmente, no existen estadísticas oficiales que permitan conocer el consumo total de agua atribuible al sector turístico. Este hecho provoca que la mayor parte de la investigación en el área se realice en base a estimaciones y aproximaciones. La razón principal es que el agua utilizada por el sector turístico comúnmente se contabiliza como agua de

uso urbano/doméstico, y no existen estadísticas desagregadas para identificar y aislar el consumo de agua que puede atribuirse directamente al sector turístico. Por consiguiente, se deberían realizar esfuerzos en esta dirección.

En este sentido, es importante destacar el estudio de García *et al.*, (2022), en el que los autores aprovecharon el escenario que se produjo durante el confinamiento provocado por la pandemia de COVID-19 en las Islas Baleares para estimar el consumo real de agua del turismo. Así, durante este periodo de turismo cero hubo un descenso promedio del 24 % en el consumo de agua en Baleares, por lo que se puede deducir que el turismo consume uno de cada cuatro litros de agua en el archipiélago balear. En definitiva, podemos concluir que el turismo es un gran demandante de agua y, a su vez, altamente vulnerable a las reducciones en la disponibilidad del recurso.

Así, el uso y consumo de agua de forma sostenible por parte del sector turístico es fundamental para el óptimo desarrollo socioeconómico de los destinos. Por tanto, la concienciación en torno al ahorro hídrico y la búsqueda de la máxima eficiencia en el uso y el consumo de agua deben convertirse en las estrategias principales de actuación de los destinos turísticos. Lejos quedan las políticas dirigidas principalmente a aumentar la oferta de agua, para satisfacer una demanda creciente, que se aplicaron en el pasado.

Después de la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente celebrada en Dublín en 1992 y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada el mismo año en Río de Janeiro, se produjo un importante cambio, estableciendo el agua como un recurso vulnerable y escaso, y promoviendo una nueva orientación en las políticas hídricas hacia el lado de la demanda. En concreto, se estableció que el agua debe ser considerada como un bien económico y, en consecuencia, el precio del agua debe cubrir todos los costes relacionados con el agua para lograr un uso más consciente del recurso, factor clave para garantizar su sostenibilidad.

Basándose en los principios establecidos en las dos conferencias mencionadas, en el año 2000, la Unión Europea aprobó la Directiva Marco del Agua, que estableció un nuevo contexto para las políticas del agua en la Unión Europea. En definitiva, se ha producido una reorientación de la política hidrológica hacia una gestión más eficiente de la demanda y hacia la conserva-

ción del recurso, mediante cambios en el sistema de precios del agua, la promoción de programas de ahorro de agua, el reciclaje o la reutilización del agua y la implementación de incentivos para que los consumidores aumenten la eficiencia en el uso del agua y su ahorro.

El precio del agua

La Directiva Marco del Agua recomienda la introducción de un sistema de precios que permita recuperar todos los costes relacionados con el agua (incluidos los financieros, ambientales y los del recurso). Otra propuesta orientada a aumentar la eficiencia en el consumo de agua consistiría en el cambio de las estructuras de tarifas de agua. La idea de pasar de tarifas lineales a tarifas por bloques crecientes ha ganado mucho interés entre las empresas de agua y los reguladores como un medio para promover la conservación y la eficiencia del agua y asegurar la equidad entre el consumo doméstico de agua. No obstante, pocos estudios han analizado la efectividad de estas políticas en el caso de la demanda de agua del turismo debido, principalmente, a la dificultad mencionada anteriormente de obtener datos de consumo de agua en dicho sector.

Los pocos estudios empíricos disponibles ponen de relieve las dificultades de utilizar el mecanismo de precios para reducir el consumo de agua en los establecimientos de alojamiento turístico. Concretamente, el estudio de Deya *et al.*, (2019) demuestra, para el caso concreto de los hoteles de Mallorca, la no efectividad del cambio de una tarifa lineal hacia una tarifa por bloques creciente. Los autores concluyen que la razón más probable de dicha ineffectividad se debía, principalmente, a un mal diseño de los bloques de las tarifas. Por tanto, se demuestra que, para implementar una política de precios del agua efectiva, será necesario desarrollar un análisis *ex ante* riguroso de la demanda de agua sobre la que se quiere incidir a fin de diseñar la estructura tarifaria óptima.

Innovaciones y medidas de ahorro hídrico aplicadas en el sector hotelero

Por lo que se refiere a la efectividad de los programas/medidas de ahorro de agua aplicados en el sector turístico, resulta fundamental analizar tanto el comportamiento de los turistas en el destino como el de las empresas turísticas, especialmente en los hoteles, ya que es el tipo de alojamiento turístico que más agua consume y el preferido y más utilizado por los turistas.

La implementación de medidas de ahorro de agua por parte de los hoteles puede ser un instrumento eficaz para conseguir ahorros de agua de entre el 20 % y el 50 %. Entre estas medidas se encuentran las básicas, que no requieren una gran complejidad técnica ni, en general, una elevada inversión económica. Entre ellas están la sustitución de grifos y/o duchas tradicionales por dispositivos de ahorro de agua, introducción de aireadores en los grifos, doble pulsación en cisternas y/o sistemas de llenado limitado, electrodomésticos más eficientes, jardines con vegetación autóctona, pavimentación de zonas exteriores, concienciación y motivación de huéspedes y personal del hotel, programas de reutilización de ropa de cama y toallas.

Por otro lado, existen otro tipo de medidas más avanzadas, que requieren una importante inversión económica y conocimientos y asesoramiento técnico, como el control de pérdidas de agua en la red, la monitorización y contabilización del agua en diferentes departamentos o zonas, la optimización de los sistemas de riego en jardines, la reutilización de aguas regeneradas o la recolección y uso de agua de lluvia.

La evidencia empírica muestra que prácticamente todos los hoteles aplican medidas de ahorro básicas en las habitaciones. Esto podría explicarse, por un lado, porque el mayor consumo directo de agua de un hotel se realiza en la habitación y, por tanto, es donde potencialmente podría reducirse en mayor medida el consumo de agua. Por otro lado, el bajo precio del agua hace que solo sean rentables para los hoteles las medidas con reducidos costes de inversión y/o con periodos de amortización cortos.

De acuerdo con diversos estudios, los establecimientos más proactivos y que más medidas aplican son hoteles grandes, de categoría alta, que pertenecen a cadenas hoteleras y que disponen de un departamento de gestión ambiental. Entre las principales motivaciones que mueven a la implementación de medidas de ahorro de agua en los hoteles destacan el ahorro de costes y la preocupación ambiental. Por otra parte, el principal obstáculo que explicaría por qué no se aplican determinadas innovaciones ahorradoras de agua es el elevado coste de inversión.

Es importante destacar que existe un amplio consenso en la comunidad científica sobre los beneficios de la reutilización de las aguas residuales y sobre el papel fundamental de este recurso hídrico no convencional para lograr la transición hacia la economía cir-

cular y hacer frente al estrés hídrico que caracteriza muchos destinos turísticos. Aquí, sin duda, el papel de las administraciones públicas resulta fundamental para incentivar y/o incluir estrategias circulares en los hoteles para producir y utilizar su propia agua regenerada o bien para realizar mayores inversiones públicas en infraestructuras para que los hoteles puedan utilizar agua regenerada del suministro público. En otras palabras, las políticas hidrológicas regionales, nacionales y/o internacionales deberían avanzar en la promoción del uso de agua regenerada a través de un diseño óptimo de regulaciones e instrumentos económicos que incentiven su implementación.

Las intervenciones de conducta como mecanismo para conseguir un consumo sostenible de agua por parte de los turistas

La evidencia empírica muestra el esfuerzo realizado por el sector hotelero durante los últimos años en adaptar sus infraestructuras y procesos internos con la finalidad de reducir el consumo de agua, aplicando medidas de ahorro, tanto en el interior como en el exterior del hotel. Sin embargo, sin la aceptación, el compromiso y la participación de los huéspedes, la eficacia de estas medidas puede ser limitada e incluso nula. Por ello, resulta clave desarrollar e impulsar medidas que permitan conseguir la concienciación y colaboración de los turistas.

En primer lugar, es importante analizar la efectividad de las medidas que se han venido utilizando para influir sobre el consumo de agua de los turistas. Tradicionalmente, estas medidas se han centrado habitualmente en la inclusión de mensajes informativos y/o disuasorios en las habitaciones. Estos mensajes perseguían la concienciación del turista para que redujera su consumo de agua a través de cambios en su comportamiento como, por ejemplo, el cierre de grifos durante el lavado de dientes, la utilización del botón de descarga reducida de los inodoros, o la reducción en el tiempo de las duchas, entre otras. En otros casos, estos mensajes trataban de reducir el consumo de agua de una forma indirecta, a través de la concienciación en la reutilización de toallas. En ambos casos, aun a pesar de su amplia y extendida utilización en la mayor parte de hoteles del mundo, existen pocos estudios que analicen su efectividad, y éstos tienden a cuestionarla.

En este contexto, resulta crucial el desarrollo e implementación de nuevas estrategias que permitan alcanzar un consumo sostenible del agua. Esto requiere, inelu-

diblemente, de un mejor conocimiento del comportamiento de los turistas en sus hábitos de consumo. Para ello, resulta imprescindible identificar y analizar los patrones de consumo de agua de los turistas, así como determinar las principales variables que lo determinan como, por ejemplo, las características sociodemográficas (edad, nivel de renta, estudios, etc.), del viaje (motivo principal, duración de la estancia, etc.), y la tipología de establecimiento seleccionado (hoteles, casas vacacionales, campings, etc.).

Por otra parte, los valores personales (biosféricos, altruistas, hedónicos y egoístas) que hay detrás de la proactividad de la conservación del agua de los turistas también pueden resultar determinantes. Estos valores nos pueden ayudar a comprender por qué ciertos turistas participan en comportamientos de conservación del agua y, con ello, repensar y reorientar las estrategias para alentarlos a reducir el consumo de agua durante su estancia.

En definitiva, todo lo expuesto anteriormente enfatiza la necesidad de comprender los factores que determinan e impulsan el consumo de agua por parte de los turistas para fundamentar estrategias de sostenibilidad eficaces en destinos con escasez de agua.

El papel del sector público y los incentivos

Todo lo dicho requiere dotar de un marco adecuado y de un sistema de incentivos económicos y fiscales que permita un uso eficiente y ahorrador del agua por parte de todos los *stakeholders* del sector turístico. Para ello resulta clave que el sector público trabaje en dos direcciones complementarias. Por un lado, resulta ineludible que el precio del agua incorpore todos sus costes asociados, tal y como recomienda la Directiva Marco Europea. Es importante desarrollar nuevos modelos de tarificación del agua que, garantizando el acceso al recurso a todas las personas, penalicen los consumos insostenibles. En este sentido, la implantación de un sistema tarifario con bloques crecientes puede constituir un mecanismo eficaz para lograr este objetivo. Por otro lado, si bien es cierto que un sistema de precios que penalice el consumo excesivo impulsará que las empresas implementen mecanismos de ahorro de agua, la literatura previa nos demuestra que los meca-

nismos más efectivos requieren habitualmente de una fuerte inversión inicial. Por ello, resulta imprescindible la implantación de instrumentos de política fiscal que generen suficientes incentivos a los propietarios y gestores de establecimientos turísticos para la introducción de las medidas de ahorro de agua más costosas, pero también más efectivas.

Conclusiones

El crecimiento exponencial que está experimentando el sector turístico, los importantes movimientos migratorios que genera, los cambios en los hábitos de consumo de los turistas y los efectos del cambio climático están provocando que las situaciones de estrés hídrico en destinos turísticos sean cada vez más frecuentes y severas. Todo ello afecta no sólo a la competitividad del destino o a la calidad de vida de los residentes, sino, en muchas ocasiones, a la propia subsistencia de la región y sus habitantes. Por ello, es necesaria una actuación inmediata, integral y consensuada que garantice la sostenibilidad de este recurso vital. Una actuación que, dada la gravedad de la situación, no puede demorarse más y que requiere, de forma ineludible, de la acción de todos los *stakeholders* del sector turístico. ■

Referencias

- Deyà-Tortella, B., García, C., Nilsson, W., y Tirado, D. (2017). «Analysis of Water Tariff Reform on Water Consumption in Different Housing Typologies in Calvià (Mallorca)». *Water*, 9(6), 425. <https://doi.org/10.3390/w9060425>
- García, C., Deyà-Tortella, B., Lorenzo-Lacruz, J., Morán-Tejeda, E., Rodríguez-Lozano, P., y Tirado, D. (2022). «Zero tourism due to COVID-19: An opportunity to assess water consumption associated to tourism». *Journal of Sustainable Tourism*. <https://doi.org/10.1080/09669582.2022.2079652>
- The World Resources Institute. (2023). *State Climate Action 2023*. <https://www.wri.org/research/state-climate-action-2023>