



# SUSTAIN-T

2017-1-ES01-KA202-038128

## Turismo sostenible a través del trabajo en red y la colaboración



**Módulo 4:**  
**Beneficios del turismo sostenible  
para el medio ambiente**

## Tabla de contenidos

Unidad 4.1 Conservación de recursos: agua

Unidad 4.2 Conservación de recursos: energía

Unidad 4.3 Reducción de la contaminación: emisión de gases de efecto invernadero, aguas residuales, residuos sólidos

Unidad 4.4 Conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y los paisajes

## Palabras clave

*Energía; agua; contaminación; residuos; cambio climático; biodiversidad; conservación.*

<p><b>Objetivos de aprendizaje</b></p>	<p><i>Como resultado del estudio de los materiales de este módulo, se pretende que los participantes logren los siguientes resultados de aprendizaje:</i></p> <p><b>Conocimiento:</b> aprender cuáles son los principales temas relacionados con la gestión ambiental, que las micro y pequeñas empresas turísticas, pueden tener en cuenta, particularmente la conservación del agua y de la energía, la reducción de la contaminación y la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y los paisajes.</p> <p><b>Habilidades:</b> mejora de la capacidad de las micro y pequeñas empresas turísticas para la identificación de las principales herramientas de gestión ambiental y su implementación potencial.</p> <p><b>Competencias:</b> fomentar la gestión ambiental de las micro y pequeñas empresas turísticas para hacerlas más sostenibles desde el punto de vista ambiental.</p>
<p><b>Metodología</b></p>	<p><i>Aprendizaje autónomo mediante la lectura y el estudio de los materiales del curso y las fuentes y enlaces complementarios que se proporcionan.</i></p>
<p><b>Tiempo de dedicación</b></p>	<p><i>Tiempo necesario para:</i></p> <p><i>Contenidos de aprendizaje (autoestudio): 1,5 horas</i></p> <p><i>Preguntas de autoevaluación: 5 minutos</i></p> <p><i>Se requiere tiempo adicional (dependiendo del alumno) para completar las actividades de aprendizaje y revisar las fuentes y enlaces complementarios.</i></p>

## Introducción

Las prácticas de turismo sostenible en las micro y pequeñas empresas turísticas pueden producir beneficios sustanciales al medio ambiente. Este módulo se centra en una serie de vectores ambientales (agua, energía, clima, contaminación, residuos y biodiversidad) para mostrar cómo los esfuerzos de conservación, a escala de estas micro y pequeñas empresas, pueden tener como resultado no sólo la mejora de su desempeño en materia de sostenibilidad, sino también la mejora de sus negocios, mediante por ejemplo, la reducción de costes económicos. Dada la alta heterogeneidad de las micro y pequeñas empresas turísticas (algunas con establecimientos de alojamiento turístico y otras que realizan actividades que no necesitan este tipo de infraestructura) es necesario hacer un esfuerzo en cuanto a la aplicabilidad de algunas de las acciones propuestas, teniendo en cuenta que no todas las posibilidades de acciones sostenibles, descritas en este módulo, se adaptan a todas las micro y pequeñas empresas del sector.

La conservación del agua y de la energía implica dos grandes estrategias complementarias. En primer lugar, el aumento de la eficiencia a través del uso de la tecnología y de cambios en el comportamiento del consumo humano. La segunda estrategia implica el uso de recursos alternativos, por ejemplo: energías renovables, agua de lluvia, reutilización de aguas. Ambas estrategias pueden generar beneficios potenciales ambientales y económicos, muy importantes (reducción del consumo de agua y energía, uso de energías neutras en carbono, mejoras en los ecosistemas de aguas superficiales, etc.).

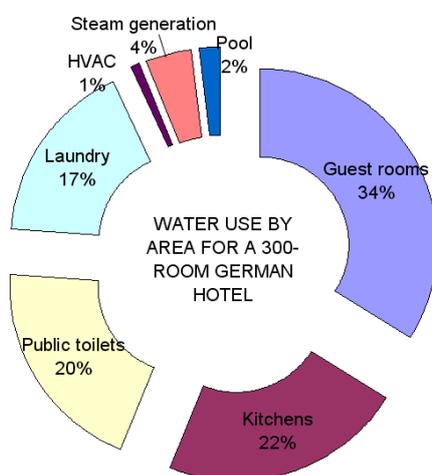
La reducción de la contaminación y los residuos asociados a las actividades de las micro y pequeñas empresas turísticas mejora también su historial ambiental. El uso de tecnologías, pero especialmente el comportamiento (muy importante en el caso de la minimización de residuos) aparecen de nuevo como estrategias a seguir. Las micro y pequeñas empresas turísticas pueden implementar acciones con múltiples beneficios. Por ejemplo, la mitigación del cambio climático (es decir la reducción de las emisiones de contaminantes que contribuyen al calentamiento global) puede lograrse reduciendo el uso de energía y agua, lo que también reduce otras formas de contaminación, así como los costes económicos asociados. La minimización de residuos influye en la mayoría de las formas de contaminación, incluyendo las contribuciones al calentamiento global.

Finalmente, la conservación de la biodiversidad y el paisaje por parte de las micro y pequeñas empresas turísticas contribuye a la sostenibilidad al considerar los servicios de los ecosistemas y los límites de la capacidad de carga, vinculando más estrechamente los objetivos económicos y ambientales.

## Contenido

### 4.1 Conservación de recursos: agua

En general, el consumo de agua por el turismo es superior al del sector doméstico. Un turista europeo consume alrededor de 300 litros de agua al día, mientras que un residente europeo consumiría aproximadamente 150 litros al día. Existen diferentes razones que explican esta diferencia: el riego de jardines en los hoteles, la presencia de piscinas y otras instalaciones relacionadas con el agua (jacuzzis, spas), la limpieza y lavandería diaria de las habitaciones, las actividades intensivas en la cocina, y un comportamiento ligado al placer, como bañarse o pasar más tiempo bajo la ducha. La figura 1 muestra la distribución del consumo de agua en un hotel alemán de 300 habitaciones. Se puede observar cómo más de un tercio del consumo se produce en las habitaciones de los huéspedes. Por otro lado, la combinación de los usos de la cocina y la lavandería se acerca al 40 por ciento del consumo total.



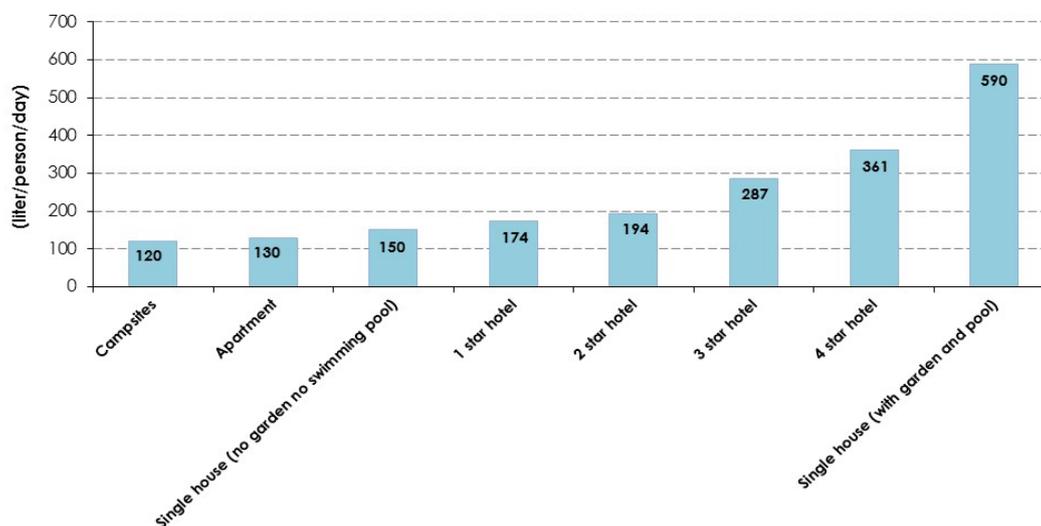
**Figura 1.** Uso de agua a partir de datos de los contadores en un hotel de Alemania de 300 habitaciones con un consumo de 620 litros de agua por pernoctación.

**Fuente:** Comisión Europea (2012).

El consumo de agua per cápita también puede variar significativamente según el tipo de establecimiento turístico. Por ejemplo, en el caso de Benidorm, España, este consumo oscila entre 120 litros por persona y día (lpd) en los campings y casi 600 lpd en las villas con jardines y piscinas. En el caso de los hoteles, el consumo de agua tiende a correlacionarse con la categoría de hotel. Así, los establecimientos con más estrellas tienden a utilizar más agua que los establecimientos con menos estrellas.

La eficiencia en el uso del agua puede mejorarse por medio de dos criterios básicos estrechamente interconectados: tecnología y comportamiento. En el caso de la tecnología, en la actualidad existen muchos sistemas destinados a mejorar el rendimiento de las múltiples instalaciones presentes en las habitaciones de los huéspedes, como los reductores de presión en los grifos, los aireadores de flujo en las duchas, o los inodoros de doble descarga. Asimismo, la lavandería y las cocinas modernas gastan menos agua por unidad procesada que en el pasado. Sin embargo, la eficacia de la mayoría

de estos sistemas depende también del comportamiento de los usuarios. Es por ello que la comunicación en lo que respecta a la conservación es muy relevante, especialmente en el baño.



**Figura 2.** Consumo medio de agua según diferentes tipologías de alojamiento turístico.

**Fuente:** Rico et al. (2009).

Uno de los principios más importantes en la gestión del agua para el uso doméstico y turístico es reconocer que no todos los usos del agua requieren la máxima calidad potable. Por consiguiente, algunos usos como la descarga de la cadena del inodoro, la limpieza general o el riego de jardines (que representan una parte importante del consumo total de agua) pueden satisfacerse con agua de menor calidad que el agua potable. Esta agua puede provenir del exterior (agua de lluvia) o puede generarse en el interior (aguas grises obtenidas de bañeras, duchas o lavabos).



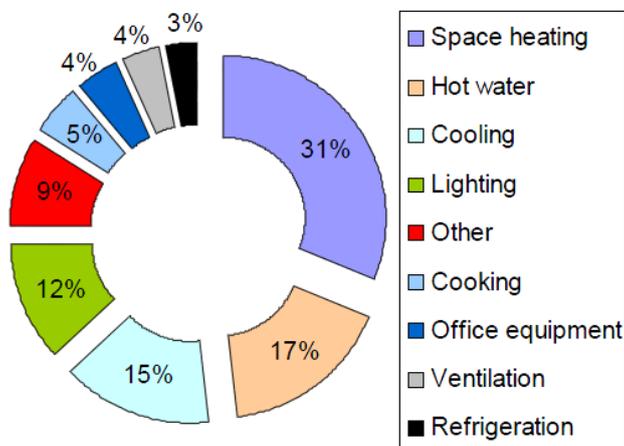
#### Actividad de aprendizaje 4.1:

*¿Integra usted medidas (tecnológicas o de comportamiento) para reducir el consumo de agua en su empresa? Si la respuesta es sí, dé ejemplos de cómo lo hace. Si la respuesta es no, indique los principales retos.*

## 4.2 Conservación de recursos: energía

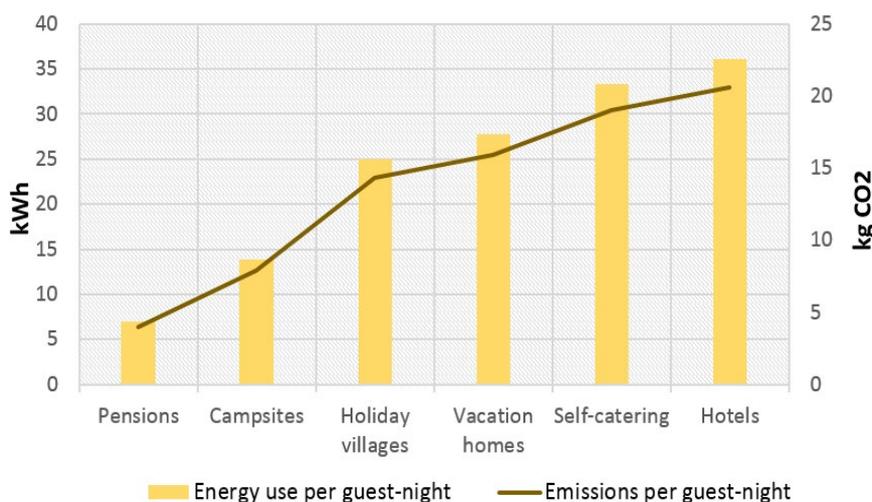
El consumo de energía de los turistas tiende también a ser mayor que el consumo de los residentes, y el alojamiento turístico en particular, se ha convertido en uno de los sectores con mayor demanda energética. El uso de energía en el alojamiento incluye la calefacción y/o refrigeración de espacios, la iluminación, la cocina (en restaurantes), la limpieza, las piscinas y el agua caliente sanitaria. La figura 3 representa la distribución del consumo de energía en lo que respecta al alojamiento. En ella se puede ver cómo la calefacción y el agua caliente concentran la mayor parte del consumo, seguido de la refrigeración y la iluminación. Por su relevancia para los sistemas de iluminación y climatización, la electricidad es el vector energético más importante en los alojamientos turísticos.

Al igual que en el consumo de agua, el consumo de energía varía según el tipo de alojamiento (Figura 4). El consumo dependerá de la existencia de instalaciones como piscinas o spas o de los electrodomésticos en las habitaciones de los huéspedes, más comunes en hoteles que en otros tipos de alojamiento.



**Figura 3.** Consumo medio de energía según diferentes tipologías de alojamiento turístico.

**Fuente:** Comisión Europea (2012).



**Figura 4.** Consumo medio de energía según diferentes tipologías de alojamiento turístico.

**Fuente:** UNEP & UNWTO (2012).

Las **micro y pequeñas empresas turísticas** se pueden beneficiar enormemente de las múltiples tecnologías que ofrecen un menor consumo de energía para un determinado nivel de uso. A este respecto hay dos principales áreas de acción que son relevantes. En primer lugar, la transición hacia una iluminación menos consumidora y más duradera, por ejemplo, en forma de incandescencia halógena, bombillas fluorescentes compactas (CFL) y bombillas LED (Light Emitting Diode). En segundo lugar, el cambio a electrodomésticos A++, tanto en las habitaciones como en las lavadoras, secadoras y lavavajillas, así como en los sistemas generales de calefacción.

Las energías de combustibles fósiles han demostrado ser limitadas y contaminantes. Las energías renovables, por el contrario, tienen mucho mayor potencial en términos de disponibilidad, coste e impactos socio ambientales. Se ha introducido diferentes energías renovables en los sistemas energéticos actuales. La tabla 1 resume las ventajas y desventajas de estas energías alternativas adaptadas a las **micro y pequeñas empresas turísticas**.

ENERGÍA EÓLICA		ENERGÍA SOLAR	
Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
Sin contaminación del aire ni del agua	Elevados costes iniciales	Sin contaminación del aire ni del agua	Elevados costes de fabricación
Fácil acceso	Recursos no fiables	Fácil acceso	Uso de materiales raros
Impacto insignificante en el cambio climático	Impactos paisajísticos	Bajo coste de mantenimiento	Impacto paisajístico
Recursos ilimitados	Impactos acústicos	Facturas de electricidad más bajas	Depende del clima
Tecnología eficiente	Amenaza a la vida animal (aves)	Recursos ilimitados	Baja eficiencia energética
Bajos costes de operación	Interferencias electromagnéticas	Impactos insignificantes sobre el cambio climático	Puede requerir agua de muy buena calidad
Potencial a pequeña escala	Sitios específicos		
BIOMASA		ENERGÍA GEOTÉRMICA	
Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
Contribución a la gestión de áreas rurales	Grandes necesidades de espacio (cultivos)	No contamina el aire ni el agua	Alto coste de la electricidad
Tecnologías simples	Riesgo de deforestación	Uso directo	Necesidad de condiciones geológicas adecuadas
Neutro en carbono	El consumo de energía aumenta con la humedad	Recurso estable	Alto coste inicial
Bajo coste	Requiere una gran cantidad de agua	Grandes ahorros en refrigeración y calefacción	Coste energético asociado al bombeo
Tecnología avanzada		Abundancia de oferta	No hay muchos sitios potenciales

Los esfuerzos de conservación del agua y la energía no deben tratarse de forma aislada, ya que las mejoras en la eficiencia energética, a menudo implican una reducción en el consumo de agua y viceversa. Por ejemplo, consumir menos agua implica menos necesidad de electricidad para calentar el agua de los baños y duchas, lavadoras, lavavajillas, etc. Además, la energía necesaria para calentar el agua puede ser suministrada por energías renovables como los paneles solares, que implican una disminución de las fuentes de energía convencionales de combustibles fósiles y una reducción de los gases que contribuyen al calentamiento global. Adicionalmente, contar con buenos programas de mantenimiento de las instalaciones de agua puede evitar pérdidas de energía.

Para las **micro y pequeñas empresas turísticas** la gestión conjunta de las fuentes y usos del agua y la energía puede presentar múltiples beneficios. Uno de esos beneficios es la reducción de los costes económicos. Al identificar posibles ineficiencias en los sistemas de agua y energía y corregirlas, las **micro y pequeñas empresas turísticas** pueden ahorrar dinero en las facturas de agua, electricidad

y combustible. Mediante el reciclaje de agua o el uso de agua de lluvia para ciertas funciones y el paso a las energías renovables, las **micro y pequeñas empresas turísticas** también pueden contribuir a la optimización de las relaciones entre el agua y la energía, reduciendo así los impactos ambientales, especialmente las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Por último, las **micro y pequeñas empresas** del sector pueden desempeñar un importante papel educativo para los usuarios urbanos en lo que respecta a la difusión del planteamiento del nexo agua-energía.



#### **Actividad de aprendizaje 4.2:**

*¿Trata usted de integrar medidas (tecnológicas y/o de comportamiento) para reducir consumo de energía en su empresa? Si la respuesta es sí, dé ejemplos de cómo lo hace. Si la respuesta es no, indique los principales obstáculos.*

### **4.3 Reducción de la contaminación: emisión de gases de efecto invernadero, aguas residuales, residuos sólidos**

La temperatura media del planeta está aumentando y las pruebas científicas asignan este aumento, de forma casi indiscutible, a las actividades humanas que producen los llamados “gases de efecto invernadero” (GEI). La atmósfera de la Tierra actúa efectivamente como un invernadero en el sentido de que permite la entrada de calor, y atrapa los gases emitidos por la Tierra, calentando así la atmósfera. Sin el efecto invernadero, la vida en el planeta tal como la conocemos no existiría, pero las concentraciones excesivas de gases que contribuyen al efecto invernadero (dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano, óxidos de nitrógeno, vapor de agua y otros) provocan un aumento de las temperaturas que, a su vez, puede producir eventos potencialmente catastróficos como el aumento del nivel del mar, el aumento de la frecuencia y de los impactos de los desastres naturales (inundaciones, sequías, huracanes, etc.), la destrucción de hábitats y de especies y los múltiples choques socioeconómicos. La comunidad internacional está adoptando medidas concertadas contra el cambio climático en torno a un marco comúnmente acordado y dirigido por las Naciones Unidas, pero el cambio climático puede abordarse también a nivel local o incluso a niveles más pequeños, como las **micro y pequeñas empresas turísticas**. Uno de los principales objetivos es reducir la huella de carbono en todas las actividades humanas.

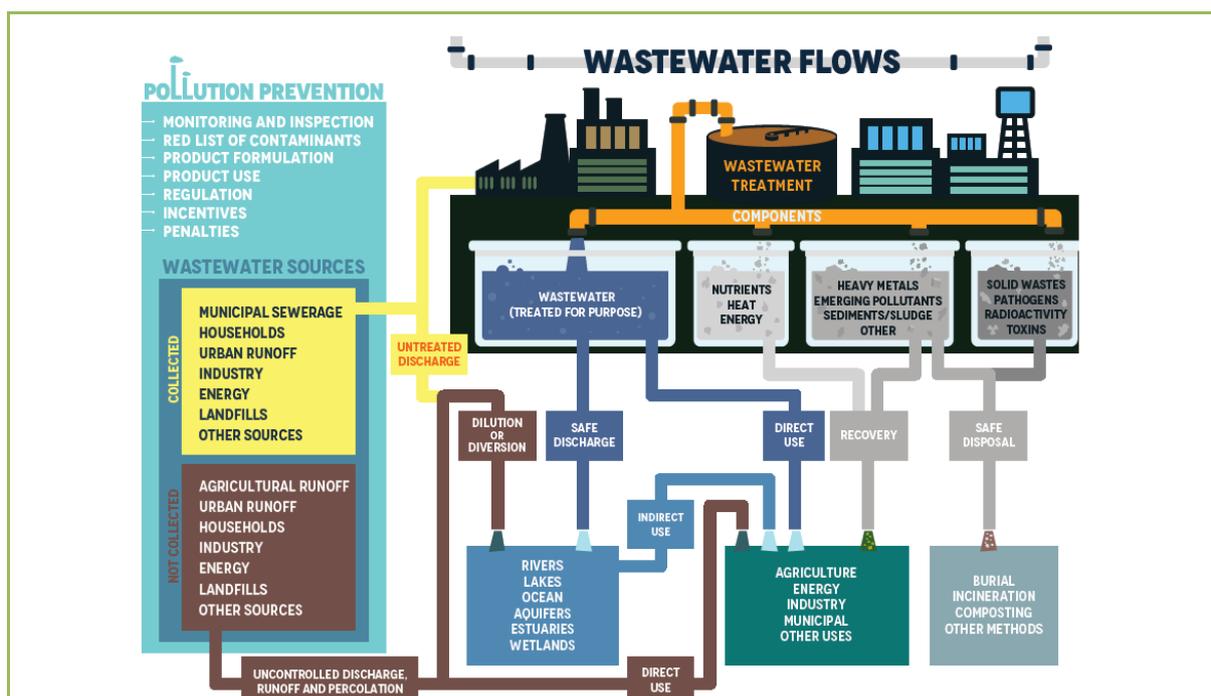
El turismo contribuye al cambio climático y también sufre sus impactos. Se estima que el turismo representa el 5% de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub>, el 40% de las cuales proceden del transporte aéreo y el 20% de los hoteles y otros tipos de alojamiento. Las emisiones de los alojamientos están relacionadas con la calefacción, el aire acondicionado y el mantenimiento de bares, restaurantes y piscinas, y varían en función de la ubicación y el tamaño, así como del tipo de establecimiento y de las instalaciones adicionales. El 40% restante está relacionado con otros tipos de transporte (cruceros, autos, ferrocarriles, etc.) y con los servicios recreativos ofrecidos para el turismo.

Ya que algunas de las consecuencias más negativas del cambio climático (escasez de agua, contaminación, degradación del hábitat y del paisaje, especies amenazadas, etc.) pueden afectar directamente a las **micro y pequeñas empresas turísticas**, estas deben desarrollar acciones de mitigación, pero también de adaptación al cambio climático. Por lo tanto, las micro y pequeñas empresas del sector deben reducir las emisiones de GEI, adaptar sus negocios y actividades a las

condiciones climáticas cambiantes y aplicar las tecnologías existentes y nuevas para mejorar la eficiencia energética, hídrica y de residuos, de manera que reduzcan su huella de carbono. La Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas (OMT) ha establecido cuatro metas principales para guiar a las micro y pequeñas empresas hacia la ambientalización y descarbonización del sector:

- Comprender la magnitud del problema. Como se espera que el número de turistas aumente en los próximos años, también se espera que las emisiones de gases de efecto invernadero aumenten rápidamente, especialmente en modalidades turísticas como el turismo rural o el turismo de naturaleza, que actualmente tienen una gran demanda y en las que predominan las **micro y pequeñas empresas**.
- Advertencia sobre el problema. Las **micro y pequeñas empresas turísticas** deben estar preparadas para enfrentar las principales consecuencias del cambio climático, muy especialmente en la identificación temprana de las manifestaciones del cambio (medusas en las playas que indican aguas más cálidas, temporadas de esquí más cortas, creciente presencia de especies no locales en los ecosistemas tradicionales, etc.).
- Adaptarse al problema, especialmente a las nuevas condiciones ambientales, reduciendo el consumo de agua y energía, utilizando fuentes alternativas, minimizando y reciclando desechos y contribuyendo a la compensación de las emisiones de carbono mediante, por ejemplo, la jardinería y la conservación de los ecosistemas.
- Reaccionar al problema uniéndose a redes más amplias para la promoción del turismo sostenible.

Las aguas residuales se definen como el agua utilizada que contiene sólidos disueltos o suspendidos de casas, negocios, industrias, prácticas agrícolas y otras actividades humanas. Las aguas residuales pueden contener diferentes sustancias orgánicas e inorgánicas y concentraciones de metales y otros compuestos que pueden viajar largas distancias y afectar la salud humana y de los ecosistemas si no se tratan correctamente. La Figura 5 muestra los diferentes ciclos de las aguas residuales y las posibilidades respecto a su destino final.



**Figura 5.** Esquema de los ciclos de las aguas residuales.

**Fuente:** UNESCO (2017).

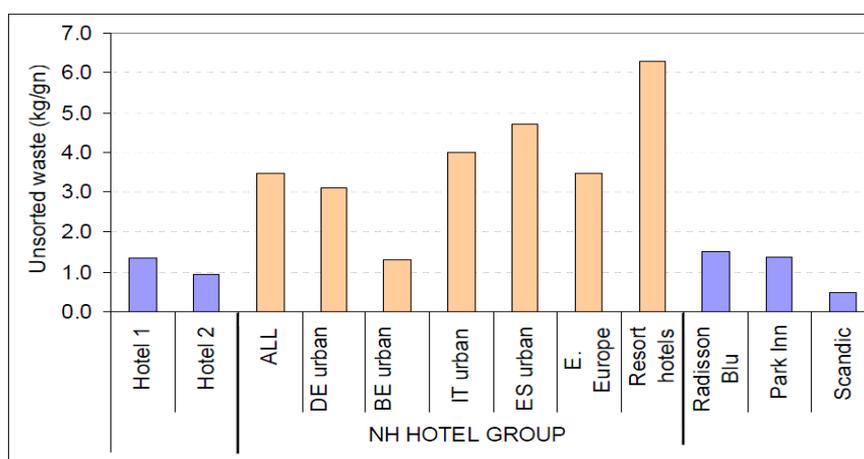
Las aguas residuales siguen siendo un recurso infravalorado. En el marco de la economía circular y de la creciente escasez de agua, las aguas residuales desempeñan un nuevo y crítico papel, también para las **micro y pequeñas empresas turísticas**. La minimización y el reciclaje de las aguas residuales se puede resumir en tres pasos:

- **Prevención.** En términos de tipo y cargas de contaminación. Las micro y pequeñas empresas del sector deben controlar la calidad de sus aguas residuales para reducir o eliminar ciertos contaminantes, así como desarrollar campañas dirigidas a los huéspedes para reducir el consumo de agua y, en consecuencia, reducir la generación de aguas residuales.
- **Tratamiento.** Instalación, in situ, de sistemas optimizados de tratamiento de aguas residuales. Un interesante enfoque es el uso de un sistema biológico en el cual la vegetación es responsable de mejorar la calidad del efluente.
- **Reutilización.** Se pueden considerar dos posibilidades. Una es recircular in situ las aguas grises para rellenar las cisternas de los inodoros después de un previo, básico sistema de depuración. Ésta medida puede implicar una reducción del 35% al 45% del agua de la red. Otro sistema alternativo es el uso de agua reciclada de una planta de tratamiento de aguas residuales. Esta agua también puede ser utilizada para cisternas de inodoros, irrigación, limpieza y otros usos que no requieran calidad potable.

Cada turista internacional en Europa genera por lo menos 1 kg de residuos sólidos por día, y hasta 2 kg/persona/día en los Estados Unidos de Norteamérica (UNEP, 2003). Los turistas pueden generar hasta el doble de residuos sólidos per cápita comparándose con los residentes locales (IFC, 2007) y traer consigo sus demandas y estilos de vida que reproducen los patrones de generación de residuos de sus lugares de origen. Por lo tanto, los cambios no son simplemente de cantidad, sino también de composición, incluyendo elementos orgánicos y peligrosos de alto impacto ambiental en la

eliminación. Alojamientos y restaurantes son los mayores contribuidores a los residuos de envases (Eurostat, 2010), incluyendo plásticos y metales con un alto contenido energético incorporado. Además, los residuos asociados al turismo suelen variar según la estación del año y se generan en zonas sensibles a la acumulación de basura, lo que aumenta la presión sobre las instalaciones de gestión de residuos durante las temporadas altas y daña recursos muy valiosos. La cantidad de residuos también varía dependiendo del tipo de alojamiento. La figura 6 muestra la generación de residuos sin clasificar, por huésped y noche, para diferentes grupos y tipos de hoteles. En general, cuanto más grande es el tipo de alojamiento, más residuos genera. Las diferencias entre hoteles del mismo grupo pueden explicarse por el sistema de gestión de residuos de cada municipio.

Los residuos sólidos son la principal fuente de contaminación y deben tener una gestión precisa para evitar su vertido en un sitio no autorizado. Los residuos sólidos implican el consumo de más energía y recursos para reemplazarlos; consecuentemente, se liberaría más GEI a lo largo de todo su tiempo de degradación.



**Figura 6.** Generación de residuos según los diferentes tipos de alojamiento.

**Fuente:** Comisión Europea (2012).



**Figura 7.** Jerarquía de los residuos

**Fuente:** Comisión Europea, Medio Ambiente (2016).

La política de residuos de la Unión Europea ha evolucionado en los últimos años, pasando de pensar en los residuos como una carga no deseada, a considerarlos como un recurso valioso y clave para la economía circular. Así, se ha establecido una jerarquía de residuos basada en la "regla de las tres R", que puede aplicarse en todas las instalaciones turísticas.

La figura 7 presenta los pasos que se deben seguir, de arriba hacia abajo, siendo la eliminación la opción menos deseable. Las prácticas de gestión de residuos en las **micro y pequeñas empresas turísticas** se deben enfocar en:

- **Reducir** el consumo de productos. Alentar a los proveedores a proporcionar productos que limiten los embalajes y reduzcan los materiales tóxicos. Reemplazar los procesos actuales que generan más residuos por procesos con menor impacto ambiental. Las compras se pueden hacer conjuntamente con otros compradores para reducir los envases individuales y pequeños. Evitar el uso de productos de plástico o desechables (botellas, tarros...) y comenzar a usar botellas de vidrio, dispensadores de jabón, etc.
- **Reutilizar** materiales siempre que sea posible. Reutilizar y reconvertir productos para usos alternativos (como la chatarra en arte). Comprar productos con botellas retornables y baterías recargables. Utilice residuos orgánicos como fertilizante y papel como cuaderno, imprimir por varias caras. Evite usar cartas o papeles para informar al personal, use tableros en su lugar.
- **Reciclar** cuando no sea posible reusar. Tener un buen sistema de clasificación de residuos facilita la gestión del reciclaje. Usar materiales reciclados y disponer de papeleras de reciclaje dentro de las instalaciones turísticas.

Las causas y consecuencias del cambio climático y la contaminación no sólo afectan el medio ambiente, sino también afectan al sector turístico. La contaminación afecta la biodiversidad y genera gases de efecto invernadero. Las **micro y pequeñas empresas turísticas** deben medir y controlar las emisiones de gases de efecto invernadero y llevar a cabo acciones para reducirlos o compensarlos. Las aguas residuales deben ser sujetas a un tratamiento efectivo encaminado al reuso. No se deben usar sustancias nocivas, y los residuos sólidos deben tener un plan de gestión con metas y mejores prácticas.



#### **Actividad de aprendizaje 4.3:**

*¿Trata usted de integrar medidas (tecnológicas y/o de comportamiento) para reducir la producción de residuos en su empresa? Si la respuesta es sí, dé ejemplos de cómo lo hace. Si la respuesta es no, indique los principales retos.*

## **4.4 Conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y los paisajes**

Contribuir a la conservación de la biodiversidad de ecosistemas y paisajes, incluyendo los paisajes de realización humana, es una tarea fundamental de las **micro y pequeñas empresas del sector turístico** especialmente si están localizadas dentro o cerca de áreas protegidas (Parques Naturales, Reservas Naturales, etc.) y se quieren promover actividades relacionadas con el ecoturismo. La conservación de la biodiversidad en Europa está todavía lejos de ser la óptima. En general, sólo cerca de un tercio de los hábitats se encuentran en un estado relativamente bueno, haciendo evidente la necesidad de mejorar la situación actual (Agencia Europea del Medio Ambiente, 2015). Mediante el

diseño de planes y acciones dirigidos a promover la conservación y mejora de la biodiversidad, las **micro y pequeñas empresas turísticas**, pueden convertirse en un actor importante para garantizar la sostenibilidad de las áreas naturales.

La conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y los paisajes, es aún más urgente si tomamos en consideración que los ecosistemas sanos proveen recursos y ofrecen servicios que son esenciales en términos sociales y económicos. Los ecosistemas y paisajes, diversos y bien preservados, pueden ofrecer un número importante de beneficios, tal como los siguientes:

- Servicios de los ecosistemas. Por ejemplo, protección de los recursos hídricos y del suelo, almacenamiento y reciclaje de nutrientes, absorción de la contaminación, a través de las plantas (CO<sub>2</sub>), y capacidad de resistir y recuperarse de las alteraciones.
- Recursos biológicos. Por ejemplo, alimentos, agua, energía, medicinas, productos madereros, plantas ornamentales, genes, etc.
- Beneficios sociales. Por ejemplo, investigación, educación, turismo, ocio y actividades culturales.

La biodiversidad y el turismo tienen mucho para beneficiarse la una de la otra. La Convención sobre Diversidad Biológica (CBD) ha reconocido al turismo como un factor importante para la biodiversidad y una fuerza positiva para la conservación, pero también como una fuente de impactos perjudiciales si no se gestiona eficazmente. En este sentido, la expansión del turismo hacia nuevos destinos se ha llevado a cabo mayoritariamente a expensas de los impactos sociales y ambientales, y de la conservación de la biodiversidad.

Por consiguiente, las **micro y pequeñas empresas turísticas** deben promover la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y los paisajes por las siguientes razones:

- Los ecosistemas degradados o contaminados pueden dificultar las actividades al aire libre y las relacionadas con la naturaleza de las cuales el turismo es altamente dependiente.
- Los practicantes del ecoturismo, o de un tipo de turismo basado principalmente en la calidad de los ecosistemas y paisajes naturales, se vuelven cada vez más exigentes en cuanto a la conservación de estos espacios. Si las áreas naturales no están bien protegidas o gestionadas las actividades del ecoturismo pueden disminuir o desaparecer con los consecuentes efectos negativos para las **micro y pequeñas empresas** del sector.
- Los ecosistemas y paisajes realizados por la humanidad pueden representar una fuente importante de biodiversidad y necesitan asimismo ser conservados. Los jardines y las áreas verdes creados por las **micro y pequeñas empresas turísticas** constituyen también ecosistemas y ofrecen importantes servicios ambientales al sector turístico, por ejemplo, proporcionando hábitats para varias especies y reduciendo el consumo de energía del aire acondicionado en verano aportando sombras y otros mecanismos de enfriamiento.

Al preservar la biodiversidad, los ecosistemas y los paisajes, las **micro y pequeñas empresas turísticas** deben también ser conscientes de la fragilidad del entorno natural, especialmente en lo que se refiere a la capacidad de ciertos ecosistemas o paisajes para albergar a un determinado número de visitantes. El turismo, y especialmente el ecoturismo, es una actividad en constante

crecimiento y el incremento del número de visitantes en las áreas naturales puede poner en peligro el futuro de estas áreas. Las **micro y pequeñas empresas turísticas**, que organizan actividades altamente dependientes de los valores naturales o de los servicios de los ecosistemas deben ser conscientes del concepto de capacidad de carga. Este concepto se refiere al límite por encima del cual ciertos elementos naturales o culturales (una especie, un paisaje, o una obra de arte, por ejemplo) podrían no soportar cantidades adicionales de visitantes, entrando en un proceso de degradación y perdiendo así su valor y atractivo. En todo caso, la determinación de este límite es siempre difícil y está sujeta a constantes cambios.

La evaluación de las condiciones de la biodiversidad y de las presiones ejercidas por el turismo sobre los ecosistemas y los paisajes es menos susceptible de cuantificación que la evaluación de otras presiones medioambientales como el consumo de energía y agua, la generación de residuos y la contaminación del aire o del agua. Para las **micro y pequeñas empresas turísticas** el uso de indicadores capaces de representar los servicios de los ecosistemas que sean significativos para los visitantes, es un reto. Sin embargo, iniciativas como la definición de los 24 servicios de los ecosistemas recogidos en el informe “Evaluación de los ecosistemas del milenio”, en inglés “*Millenium Ecosystem Assessment*” (MEA), que incluye la aplicación de metodologías científicas centradas en los procesos, funciones e interacciones esenciales entre los organismos y su medio ambiente, puede proporcionar indicios importantes para el turismo. Algunos de estos servicios de los ecosistemas son culturales y altamente valorados por los turistas interesados en los métodos tradicionales de gestión de los recursos (prácticas de pesca y caza, por ejemplo). En este sentido, **las micro y pequeñas empresas turísticas** centradas, por ejemplo, en la conservación de los paisajes tradicionales pueden contribuir también a aumentar el número de servicios de los ecosistemas. En este sentido, el agroturismo puede recrear ciertas formas de gestión del uso de la tierra capaces de ofrecer una variedad de ecosistemas productores de alimentos.

Una relación de beneficio mutuo entre las **micro y pequeñas empresas turísticas** y la conservación de la biodiversidad podría ser diseñada a través de los siguientes ejes:

- Implementar un plan de conservación y gestión de la biodiversidad que proteja y aumente la biodiversidad en el destino, a través, por ejemplo, de paquetes de compensación para actividades potencialmente afectadas por los programas de conservación.
- Promover jardines y otros ecosistemas de realización humana dentro de las instalaciones de las **micro y pequeñas empresas**. Estos jardines deben basarse en las especies locales, intentando atraer fauna silvestre y de ser posible, usar agua de lluvia o aguas grises para el riego.
- Controlar la calidad de los ecosistemas mediante el monitoreo y la prevención de la propagación de especies invasoras.
- Establecer programas para recuperar, si es posible, ecosistemas y paisajes antiguos (por ejemplo “agro ecosistemas”) conocidos por sus altos valores de biodiversidad que combinan elementos naturales y culturales.
- Estimar la capacidad de carga recomendada (en términos de, por ejemplo, visitantes diarios) para los paisajes, naturales y culturales, especialmente frágiles.

En suma, la conservación de la biodiversidad, la protección de los hábitats, ecosistemas y paisajes, es una labor fundamental para las **micro y pequeñas empresas turísticas**, especialmente aquellas

que dependen del entorno natural para desarrollar sus actividades. Las **micro y pequeñas empresas turísticas** se pueden beneficiar de las prácticas de conservación y de los bienes y servicios proveídos por los ecosistemas y los paisajes saludables. A mismo tiempo las **micro y pequeñas empresas turísticas** pueden contribuir a la creación de nuevos ecosistemas (jardines, áreas verdes, etc.) aumentando el número y alcance de los servicios existentes.



#### **Actividad de aprendizaje 4.4:**

*¿Implementa su empresa medidas para proteger los ecosistemas y los paisajes? Si la respuesta es sí, dé ejemplos de cómo lo hace. Si la respuesta es no, indique los principales obstáculos.*

### **Resumen de los puntos clave**

- El consumo de agua y de energía es mayor por los turistas que por los residentes y varía según el tipo de alojamiento.
- La reducción del consumo de agua y energía a través de la tecnología, los cambios de comportamiento y los recursos alternativos, es una oportunidad para proteger a las comunidades locales y el medio ambiente, al tiempo que se reducen también los costes económicos.
- El cambio climático es quizás el efecto más importante de la contaminación global, con importantes repercusiones el turismo. Las **micro y pequeñas empresas turísticas** deben mitigar y adaptarse al cambio climático y a sus consecuencias.
- Las aguas residuales deben ser tratadas correctamente y, en lo posible, reutilizadas.
- La gestión de los residuos sólidos debe seguir la regla de las tres “R”: reducir, reutilizar y reciclar.
- La conservación de la biodiversidad podría beneficiarse de la expansión de las **micro y pequeñas empresas** basadas en el ecoturismo, pero debe ser considerada la capacidad de carga de los entornos frágiles.

### **Actividad de aprendizaje integradora para el Módulo 4: Informe de situación**



*Sistematice las reflexiones que ha realizado mientras revisaba los materiales del módulo. Describa los aspectos que deben ser considerados para que su empresa mejore su desempeño en materia de sostenibilidad.*

#### Estructura indicativa:

1. *Concienciación general de los beneficios del turismo sostenible para el medio ambiente y la forma de aplicarlo en las actividades de su negocio;*
2. *Fortalezas de las medidas de integración para reducir el consumo (agua y energía) directamente en su empresa y/o indirectamente en la actividad turística que usted promueve;*
3. *Fortalezas de las medidas de integración para reducir la producción de residuos sólidos directamente en su empresa y/o indirectamente en la actividad turística que usted promueve;*
4. *Fortalezas de su empresa implementando medidas para proteger los ecosistemas y los paisajes;*

5. Debilidades que dificultan la reducción del consumo de agua y energía;  
 6. Debilidades que dificultan la reducción en la producción de residuos sólidos;  
 7. Debilidades que dificultan la protección de los ecosistemas y los paisajes;  
 8. Consideración particular de las medidas conductuales en las actividades de su negocio (empleados y clientes) como un motor importante para el cambio de hábitos y la reducción de los impactos medioambientales.

<b>Glosario</b>	
<i>Calentamiento global</i>	La tendencia al aumento de la temperatura en la Tierra, desde mediados del siglo XX, debido al aumento de las emisiones por el uso de combustibles fósiles.
<i>Conservación del agua</i>	Actividad para alcanzar un cierto nivel de bienes y servicios con menos agua o con agua proveniente de recursos no convencionales (agua de lluvia, agua reciclada).
<i>Conservación de la energía</i>	Actividad para alcanzar un cierto nivel de bienes y servicios con menos energía o con energía proveniente de recursos renovables.
<i>Enfoque de los servicios de los ecosistemas</i>	Enfoque que intenta poner en valor los servicios (beneficios) proveídos por los ecosistemas: aire y agua limpios, soporte de la flora y la fauna, producción de nutrientes, regulación del clima y también, los elementos culturales como la recreación y la educación.
<i>Huella de carbono</i>	Herramienta analítica que calcula las emisiones totales de gases de efecto invernadero producidos por una actividad específica. Cuantifica la magnitud del impacto de la actividad sobre el calentamiento global.
<i>Mitigación y adaptación</i>	Mitigación: Política dirigida a frenar las emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático. Adaptación: Política dirigida a minimizar o reducir los impactos del cambio climático.
<i>Tratamiento de aguas residuales</i>	Opción de gestión del agua que acelera los procesos naturales de depuración. Incluye el tratamiento primario (eliminación de sólidos), el tratamiento secundario (eliminación de materia orgánica) y, a veces, el tratamiento terciario (preparación para la reutilización).

<b>Enlaces de interés</b>
<p><a href="https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284415038">https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284415038</a>  <i>Soluciones de eficiencia energética para micro y pequeños hoteles según la Organización Mundial del Turismo.</i></p> <p><a href="https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284415052">https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284415052</a>  <i>Soluciones de energía renovable para micro y pequeños hoteles según la Organización Mundial del Turismo.</i></p>

	<p><a href="https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284419425">https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284419425</a> <i>Oportunidades de crecimiento en el turismo con bajas emisiones de carbono. Cómo reducir las emisiones en este sector.</i></p>
	<p><a href="http://sdt.unwto.org/en/content/faq-climate-change-and-tourism">http://sdt.unwto.org/en/content/faq-climate-change-and-tourism</a> <i>Resumen de los conceptos del cambio climático y recomendaciones para la mitigación del cambio climático en el turismo. Explicación del concepto "política de neutralidad de carbono".</i></p>
	<p><a href="https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284412341">https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284412341</a> <i>Impactos del turismo en el agua y otros recursos y recomendaciones.</i></p>
	<p><a href="https://www.cbd.int/tourism/">https://www.cbd.int/tourism/</a> <i>Información para lograr actividades turísticas sostenibles en áreas protegidas.</i></p>

## Bibliografía

1. Convention on Biological Diversity (2015). *Tourism supporting biodiversity - A Manual on applying the CBD Guidelines on Biodiversity and Tourism Development.*
2. European Commission (2010). *Being wise with waste: the EU's approach to waste management.*
3. European Commission (2012). *Reference Document on Best Environmental Management Practice in the Tourism Sector Final Draft June 2012.*
4. European Commission, Environment (2016). *Directive 2008/98/EC on waste (Waste Framework Directive).* Enlace: <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/>
5. European Commission, Environment. *Why do we need to protect biodiversity?* Enlace: [http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/intro/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/intro/index_en.htm)
6. European Environment Agency (2015). *Biodiversity.* Enlace: <https://www.eea.europa.eu/soer-2015/europe/biodiversity#tab->
7. Global Sustainable Tourism Council (2016). *GSTC Hotel Criteria Version 3, Suggested Performance Indicators.*
8. Rainforest Alliance (2010). *Guide for sustainable tourism best practices.*
9. Rico Amorós, A.M.; Olcina Cantos, J. & Saurí, D. (2009). Tourist land use patterns and water demand: Evidence from the Western Mediterranean. *Land Use Policy*, 26, 493-501.

10.	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2017). <i>WASTEWATER THE UNTAPPED RESOURCE. The United Nations World Water Development Report 2017.</i>
11.	United Nations Environment Programme (UNEP) and World Tourism Organization (UNWTO) (2012). <i>Tourism in the Green Economy – Background Report.</i>
12.	United Nations Environment Programme (UNEP), & World Tourism Organization (UNWTO) (2008). <i>Climate Change and Tourism – Responding to Global Challenges.</i>
13.	U.S. Energy Information Administration (2018). <i>What is Energy?</i> Enlace: <a href="https://www.eia.gov/energyexplained/index.php?page=about_home">https://www.eia.gov/energyexplained/index.php?page=about_home</a>
14.	World Tourism Organization (2007). <i>Tourism &amp; Climate Change - Confronting the Common Challenges - UNWTO Preliminary Considerations -October 2007.</i>
15.	World Tourism Organization (2010). <i>Tourism and Biodiversity - World Tourism Day 2010 - Special Edition.</i>
16.	World Tourism Organization (UNWTO). <i>Tourism &amp; Sustainable Energy: Powering Sustainable Development.</i> Enlace: <a href="http://wtd.unwto.org/en/content/tourism-sustainable-energy-powering-sustainable-development">http://wtd.unwto.org/en/content/tourism-sustainable-energy-powering-sustainable-development</a>



# SUSTAIN-T

2017-1-ES01-KA202-038128

[WWW.SUSTAIN-T.EU](http://WWW.SUSTAIN-T.EU)