



# TURISMO Y ECONOMÍA CIRCULAR

Hacia una transición regenerativa



José Luis Cornejo Ortega

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



# **Turismo y economía circular**

Hacia una transición regenerativa

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Karla Alejandrina Planter Pérez

*Rectora General*

Héctor Raúl Solís Gadea

*Vicerrector Ejecutivo*

Jaime Federico Andrade Villanueva

*Vicerrector Adjunto Académico y de Investigación*

María Guadalupe Cid Escobedo

*Vicerrectora Adjunta Administrativa*

César Antonio Barba Delgadillo

*Secretario General*

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

María Esther Avelar Álvarez

*Rectora*

L. Rebeca Mateos Morfín

*Secretaria Académica*

María del Consuelo Delgado González

*Secretaria Administrativa*

# **Turismo y economía circular**

## Hacia una transición regenerativa

José Luis Cornejo Ortega

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
2026

Para garantizar la calidad, pertinencia académica y científica de esta obra, el manuscrito fue sometido a un riguroso arbitraje por medio de dictaminado a doble ciego, emitido por académicos especialistas en la materia, avalados por el Comité Editorial del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, México.

Primera edición, 2026

D.R. © 2026, Universidad de Guadalajara  
Centro Universitario de la Costa  
Av. Universidad 203, delegación Ixtapa  
48280, Puerto Vallarta, Jalisco, México

**ISBN: 978-607-581-972-3**

**<https://doi.org/10.32870/9786075819723>**

Editado y hecho en México  
*Edited and made in Mexico*

# Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>9</b>
<b>Turismo en transición: del modelo lineal al regenerativo .....</b>	<b>13</b>
Del turismo lineal al enfoque sostenible, circular y regenerativo .....	15
Marco conceptual: economía circular, economía ecológica y límites planetarios .....	18
Principios y estrategias “R” de la economía circular aplicadas al turismo .....	20
Metabolismo del destino: agua, energía, materiales y biodiversidad .....	23
Hotelería: del “ <i>checklist</i> ” a planes de circularidad verificables .....	25
Movilidad turística y cruceros: cuellos de botella y oportunidades .....	28
Economía colaborativa, vivienda y circularidad .....	31
Gobernanza multinivel, RSE y política pública para la circularidad .....	33
Casos de estudio y aprendizajes comparados .....	36
Indicadores de desempeño y verificación .....	38
Hoja de ruta hacia un turismo circular y regenerativo .....	41
Discusión crítica: riesgos de efecto rebote, inequidad y desplazamiento .....	44
Conclusiones .....	47

<b>Gestión circular de recursos en destinos turísticos .....</b>	<b>51</b>
Introducción .....	51
Agua: escasez, eficiencia y reutilización .....	53
Energía: eficiencia, renovables y descarbonización .....	55
Materiales y residuos: de la linealidad a la valorización .....	58
Biodiversidad y servicios ecosistémicos .....	60
Simbiosis industrial y destinos circulares .....	62
Gobernanza de recursos .....	65
Indicadores y verificación .....	67
Discusión crítica .....	70
Conclusiones .....	73
<b>Innovación y digitalización para la circularidad turística .....</b>	<b>77</b>
Introducción .....	77
Turismo inteligente y economía circular .....	79
<i>Big data</i> y analítica predictiva .....	81
Internet de las cosas (IoT) .....	83
<i>Blockchain</i> y trazabilidad de recursos .....	86
Plataformas digitales y economía colaborativa .....	89
Innovación social y turismo circular .....	91
Casos de estudio internacionales .....	94
Discusión crítica .....	96
Conclusiones .....	98
<b>Marco normativo y gobernanza para la circularidad turística .....</b>	<b>101</b>
Introducción .....	101
La economía circular en las políticas internacionales .....	103
América Latina y el Caribe: avances normativos .....	105
México y el marco jurídico de la sostenibilidad turística .....	108

Gobernanza multinivel y articulación público-privada .....	110
Responsabilidad social empresarial (RSE) y turismo circular .....	112
Instrumentos económicos y regulatorios .....	114
Casos internacionales de regulación turística circular .....	117
Riesgos, vacíos y contradicciones en el marco normativo actual .....	119
Hacia un marco integral de política pública turística circular .....	121
Conclusiones .....	123
<b>Desafíos, oportunidades y futuro del turismo circular .....</b>	<b>127</b>
Introducción .....	127
Principales desafíos .....	129
Oportunidades de la circularidad turística .....	131
Prospectiva y escenarios futuros .....	133
Políticas públicas y gobernanza global .....	135
Innovación social y rol de las comunidades .....	137
Educación y cultura para la circularidad .....	140
Discusión crítica .....	141
Conclusiones .....	143
<b>Reflexiones finales .....</b>	<b>147</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>153</b>



# Introducción

El turismo contemporáneo se encuentra en una encrucijada histórica. Tras décadas de crecimiento sostenido, la expansión del modelo lineal —basado en la extracción intensiva de recursos, el consumo desmedido y la generación de residuos— ha evidenciado sus límites ecológicos, sociales y económicos. La crisis climática, la pérdida de biodiversidad y la desigualdad en la distribución de beneficios han hecho visible que el turismo, lejos de ser una actividad neutra, constituye un sistema metabólico que interactúa de forma directa con el territorio, los ecosistemas y las comunidades receptoras.

En este contexto, la economía circular (EC) emerge como un paradigma transformador que propone desacoplar la creación de valor del uso de recursos finitos. Su aplicación al turismo ofrece una vía para transitar hacia modelos más eficientes, inclusivos y regenerativos. Lejos de reducirse al reciclaje o a la gestión de residuos, la circularidad implica rediseñar productos, servicios y experiencias turísticas bajo principios de cierre de ciclos, suficiencia y resiliencia. Desde el diseño

ecológico hotelero y la movilidad baja en carbono, hasta la valorización de residuos y la regeneración de ecosistemas, la EC propone una hoja de ruta para repensar la relación entre turismo, economía y naturaleza.

El presente libro, *Turismo y economía circular. Hacia una transición regenerativa*, analiza este proceso de transformación desde una perspectiva crítica, interdisciplinaria y comparada. Su propósito es ofrecer fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos que orienten la transición del turismo lineal hacia modelos circulares y regenerativos en contextos tanto europeos como latinoamericanos. La obra parte de un diagnóstico del modelo turístico vigente, identificando sus contradicciones estructurales, y avanza hacia la formulación de estrategias verificables y políticas públicas integrales que articulen innovación, sostenibilidad y justicia territorial.

El texto se estructura en varios capítulos interconectados. El primero aborda los marcos conceptuales y la evolución del pensamiento turístico, desde el modelo lineal de masas hasta el enfoque regenerativo, integrando aportaciones de la economía ecológica y la teoría de los límites planetarios. Los capítulos siguientes profundizan en la gestión circular de recursos —agua, energía, materiales y biodiversidad—, así como en los sectores estratégicos: hotelería, movilidad, restauración y economía colaborativa. Se incluyen además casos de estudio internacionales (Illes Balears, Canarias, Quito, Villa de Leyva, Costa Rica, Durango, entre otros) que permiten identificar factores habilitadores, aprendizajes transferibles y desafíos comunes.

El enfoque central del libro es la transición: un proceso dinámico y gradual que requiere no solo innovación tecnológica, sino también cambios culturales, institucionales y normativos. Se destaca la necesidad de una gobernanza multinivel que involucre a gobiernos, empresas, comunidades y turistas en la co-creación de destinos circulares, de indicadores verificables que garanticen la transparencia y de políticas públicas que promuevan la justicia social y ambiental como ejes de la circularidad.

Finalmente, el libro propone una hoja de ruta hacia un turismo regenerativo donde los destinos no solo reduzcan impactos sino que también

restauren ecosistemas, fortalezcan el tejido social y fomenten el bienestar colectivo. En última instancia, la economía circular aplicada al turismo no se plantea como un fin en sí mismo, sino como un medio para reconstruir la relación entre humanidad y naturaleza, orientando al sector hacia un futuro más equitativo, resiliente y compatible con los límites del planeta.



# Turismo en transición: del modelo lineal al regenerativo

El turismo contemporáneo se ha consolidado como un sistema socioeconómico complejo de escala global capaz de articular cadenas de suministro, infraestructuras, mercados laborales y ecosistemas culturales. Antes de la pandemia de COVID-19 se estimaba que el turismo aportaba alrededor del 10 % del PIB mundial y uno de cada diez empleos, cifras que ilustran su centralidad económica y política. Sin embargo, detrás de estos promedios se esconden profundas contradicciones: los beneficios se distribuyen de manera desigual entre actores y territorios, mientras que los costos ambientales —consumo hídrico y energético, generación de residuos, ocupación de suelo, pérdida de biodiversidad— suelen concentrarse en los destinos receptores. Este capítulo estudia cómo transitar desde un paradigma lineal —extraer, producir, consumir y desechar— hacia propuestas circulares y, más ambiciosamente, regenerativas, capaces de restaurar los sistemas naturales y fortalecer el bienestar comunitario (Trias Vich, 2023; Caviedes *et al.*, 2024).

La premisa es doble. Primero, la sostenibilidad entendida como mitigación incremental y compensaciones

aisladas ha mostrado límites para alterar trayectorias de impacto, especialmente en contextos de crecimiento de la demanda turística y de urbanización costera acelerada. Segundo, la economía circular (EC) ofrece un marco operativo para desacoplar la generación de valor del uso de recursos finitos, mediante estrategias que van desde el ecodiseño y la servitización hasta la simbiosis industrial y la valorización de residuos. Cuando estas estrategias se insertan en políticas públicas y en modelos de gobernanza inclusivos, la circularidad deja de ser un conjunto de iniciativas aisladas y se convierte en una hoja de ruta sectorial (Herrera, Saldaña y Zúñiga, 2023; Gómez-García, 2024).

Este capítulo integra evidencia de Europa y América Latina, con foco en hotelería y alojamiento, restauración, movilidad, cruceros y turismo comunitario. Se presentan marcos conceptuales, estrategias 'R' de la EC, indicadores y metas, y una síntesis de casos emblemáticos: Illes Balears (Decreto 3/2022 que obliga a hoteles y alojamientos turísticos a crear planes de circularidad para fomentar la sostenibilidad, enfocándose en áreas como agua, energía, alimentos y residuos, con fases de planificación y evaluación anual, y posibles sanciones si no se cumplen, como parte de una estrategia para transformar el turismo hacia un modelo más sostenible y regenerativo), Canarias (simbiosis turismo-agro), Durango, México (integración RSE + EC en hotelería), el Distrito Metropolitano de Quito (diagnóstico de adopción de EC), y Villa de Leyva, Colombia (plan de acción y métricas para hoteles). La contribución es práctica y crítica: articula herramientas para cerrar ciclos y discute riesgos de *greenwashing*, efectos rebote y brechas de capacidad que podrían vaciar de contenido los discursos sobre circularidad (Guevara *et al.*, 2025; Sánchez y Sandoval, 2024).

El argumento central es que la circularidad en turismo no es un destino programático, sino una transición. Los destinos y empresas se mueven en un continuo: desde prácticas de eficiencia fragmentadas, pasando por planes de circularidad verificables, hasta enfoques regenerativos anclados en justicia territorial y restauración ecológica. Para avanzar en este continuo se requieren métricas comparables, financiamiento, regulación

inteligente y alianzas público-privadas-comunitarias que reduzcan costos de coordinación. En las páginas siguientes se desarrollan los fundamentos, se examinan los casos y se propone una hoja de ruta factible para contextos latinoamericanos y europeos.

## **Del turismo lineal al enfoque sostenible, circular y regenerativo**

El turismo ha transitado por distintas etapas históricas y conceptuales que reflejan las transformaciones de la economía global y de la relación sociedad-naturaleza. Este recorrido nos permite comprender cómo se llegó a la crisis del modelo lineal y por qué se requiere avanzar hacia enfoques circulares y regenerativos.

El modelo lineal se consolidó en el siglo xx bajo la lógica de “extraer-producir-consumir-desechar”. Con la expansión del transporte aéreo tras la Segunda Guerra Mundial y la masificación de paquetes turísticos en los años sesenta y setenta, se fortaleció el turismo de masas. Este modelo favoreció la urbanización de litorales, la concentración de infraestructuras hoteleras y la homogeneización de la oferta.

Aunque generó beneficios económicos inmediatos, sus efectos acumulativos incluyeron:

- Sobreexplotación hídrica y energética en destinos con recursos limitados.
- Transformación de ecosistemas costeros, dunas y manglares en infraestructura turística.
- Generación creciente de residuos sólidos y aguas residuales sin tratamiento adecuado.
- Presión social por la gentrificación y el aumento en los precios de vivienda.

El turismo de masas es, por tanto, expresión del modelo lineal de desarrollo: crecimiento basado en consumo creciente de recursos y externalización de costos ambientales y sociales.

La noción de sostenibilidad cobró fuerza en los años ochenta tras el *Informe Brundtland* (1987), que definió el desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las del futuro. En turismo, este paradigma se tradujo en la creación de certificaciones ambientales (Green Globe, Blue Flag), códigos de conducta y programas voluntarios de responsabilidad ambiental.

Si bien se lograron avances en sensibilización y buenas prácticas, la sostenibilidad aplicada al turismo fue criticada por dos limitaciones:

1. Carácter incremental: se centró en reducir impactos sin cuestionar la lógica de crecimiento ilimitado.
2. Enfoque de sostenibilidad débil: asumió que el capital natural podía ser sustituido por capital construido, lo que ignoró la irreversibilidad de ciertos daños ecológicos (Costanza *et al.*, 1997; Daly, 1991).

Esto condujo a lo que algunos autores llaman *sostenibilismo*, un discurso que legitima el turismo de masas bajo la promesa de mitigar impactos, sin alterar el núcleo del modelo lineal.

La economía circular (EC) emerge en la década de 2010 como un marco que trasciende la sostenibilidad incremental. Basada en las estrategias “10R” (rechazar, repensar, reducir, reutilizar, reparar, remanufacturar, renovar, reciclar, recuperar, regenerar), la EC propone desacoplar la creación de valor del consumo de recursos finitos (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

En turismo, esto significa:

- Rediseñar alojamientos para optimizar agua y energía.
- Valorar residuos orgánicos mediante compostaje y biodigestión.
- Implementar movilidad baja en carbono (transporte eléctrico, intermodalidad).
- Reorientar la gastronomía hacia circuitos cortos y compras de proximidad.

La circularidad permite pasar del enfoque de “hacer menos daño” a maximizar eficiencia y reducir pérdidas de valor, pero aún enfrenta críticas si se limita a eficiencia tecnológica sin cuestionar la demanda creciente.

El turismo regenerativo constituye la fase más avanzada de esta transición. Se fundamenta en principios de la economía ecológica y en la teoría de límites planetarios (Rockström *et al.*, 2009; Steffen *et al.*, 2015), que reconocen que la actividad humana debe operar dentro de umbrales biofísicos seguros.

Mientras la sostenibilidad busca mitigar, y la circularidad optimizar, la regeneración se propone restaurar los sistemas naturales y sociales. En este enfoque, el éxito de un destino no se mide por el número de llegadas internacionales, sino por:

- Hectáreas de hábitats restaurados gracias a proyectos de turismo.
- Incremento en la biodiversidad local asociado a experiencias turísticas responsables.
- Mejora en el bienestar comunitario, expresado en empleo digno, redistribución de beneficios y fortalecimiento cultural.

Ejemplos de turismo regenerativo incluyen programas de reforestación con visitantes en Costa Rica, restauración de dunas y manglares en México, y proyectos de turismo comunitario en Ecuador que reinvierten ingresos en conservación de páramos.

El tránsito del turismo lineal al regenerativo puede resumirse en una tabla comparativa:

<b>Modelo</b>	<b>Lógica central</b>	<b>Indicadores comunes</b>	<b>Limitaciones</b>	<b>Potencial transformador</b>
Lineal	Crecimiento ilimitado, consumo de recursos	Llegadas, pernoctas, ingresos	Externalización de costos, pérdida de biodiversidad	Nulo
Sostenible	Mitigación de impactos, certificaciones	Programas voluntarios, "eco-eficiencia"	Incremental, no cuestiona demanda	Parcial

Circular	Cierre de ciclos, eficiencia, rediseño	Indicadores hídricos, energéticos y de residuos	Riesgo de efecto rebote	Alto si se escala
Regenerativo	Restauración y justicia territorial	Bienestar comunitario, biodiversidad restaurada	Requiere cambio cultural y de gobernanza	Transformador

## Marco conceptual: economía circular, economía ecológica y límites planetarios

La economía circular (EC) se ha posicionado en la última década como uno de los marcos más influyentes para repensar la sostenibilidad en la industria turística. Sin embargo, para comprender su alcance y limitaciones es imprescindible situarla en diálogo con otros enfoques: la economía ecológica y la teoría de los límites planetarios. Estos marcos, lejos de ser excluyentes, se complementan y permiten construir una base conceptual sólida para orientar la transición del turismo hacia modelos circulares y regenerativos.

La EC surge como respuesta al modelo económico lineal dominante, caracterizado por el patrón “extraer-producir-consumir-desechar”. Este modelo, aunque altamente eficiente para la expansión de mercados, se ha mostrado inviable en el largo plazo debido a la finitud de los recursos y la acumulación de residuos. La EC propone rediseñar sistemas productivos y de consumo para cerrar ciclos materiales y energéticos, manteniendo los productos en uso el mayor tiempo posible, regenerando ecosistemas y minimizando pérdidas de valor (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

En turismo, la aplicación de la EC no solo implica reducir consumos, sino también reconfigurar las experiencias y servicios: desde hoteles que adoptan planes de circularidad hasta aerolíneas que exploran biocombustibles sostenibles y destinos que valoran residuos orgánicos para la agricultura local. Las estrategias “10R” (rechazar, repensar, reducir, reu-

tilizar, reparar, renovar, remanufacturar, reciclar, recuperar y regenerar) constituyen el repertorio operativo que traduce este paradigma en acciones concretas.

La economía ecológica aporta un marco crítico al recordarnos que la economía no es un sistema independiente, sino un subsistema abierto contenido en la biosfera. Desde esta perspectiva, el turismo no puede evaluarse solo por su rentabilidad o generación de empleo, sino también por su capacidad de mantenerse dentro de los umbrales biofísicos que aseguran la estabilidad del planeta (Daly, 1991; Costanza *et al.*, 1997).

Esto implica reconocer que los recursos naturales utilizados en la actividad turística (agua, energía, alimentos, territorio) no son infinitos, y que el capital natural degradado difícilmente puede ser sustituido por capital construido. La economía ecológica, además, enfatiza la justicia distributiva, preguntando no solo cuánto se produce, sino también quién se beneficia y quién soporta los costos. En turismo, esto se traduce en analizar los efectos sobre comunidades receptoras, las tensiones por el uso de la tierra, y la distribución desigual de beneficios entre grandes corporaciones y pequeñas empresas locales.

El concepto de límites planetarios, desarrollado por Rockström *et al.* (2009) y Steffen *et al.* (2015), establece nueve procesos fundamentales que sostienen la estabilidad de la Tierra: cambio climático, pérdida de biodiversidad, alteración de ciclos de nitrógeno y fósforo, uso de suelo, consumo de agua dulce, acidificación oceánica, carga de aerosoles, contaminación química y reducción de la capa de ozono. Varios de estos límites ya han sido sobrepasados.

El turismo tiene implicaciones directas en varios de ellos:

- Cambio climático: por las emisiones de transporte aéreo y marítimo.
- Pérdida de biodiversidad: debido a la urbanización de ecosistemas costeros y la presión sobre áreas naturales.
- Uso de agua dulce: particularmente en destinos insulares o semiáridos donde el consumo turístico compite con el de comunidades locales.
- Uso de suelo: expansión de infraestructuras hoteleras y de transporte.

Incorporar el marco de límites planetarios al turismo circular implica definir umbrales sectoriales: por ejemplo, establecer consumos máximos de agua por huésped-noche, límites de emisiones por visitante o cargas máximas en ecosistemas frágiles. De este modo, la circularidad no se reduce a la eficiencia, sino que se orienta hacia la suficiencia y la resiliencia.

El gran aporte de vincular estos tres marcos es que la economía circular ofrece las herramientas prácticas, la economía ecológica brinda la visión crítica y distributiva, y los límites planetarios fijan las fronteras biofísicas innegociables. En conjunto, orientan al turismo hacia una transición donde la eficiencia está subordinada a la suficiencia, y donde la regeneración se convierte en objetivo último.

Esto permite plantear una agenda de investigación y acción en turismo que aborde preguntas clave:

- ¿Cómo traducir los límites planetarios a métricas específicas para hoteles, aerolíneas y destinos?
- ¿Qué mecanismos de gobernanza aseguran que la circularidad no sea capturada por intereses corporativos?
- ¿Cómo garantizar que las comunidades receptoras sean protagonistas y beneficiarias de esta transición?

## **Principios y estrategias “R” de la economía circular aplicadas al turismo**

La economía circular (EC) se operacionaliza a través de un conjunto de estrategias conocidas como las “10R”: rechazar, repensar, reducir, reutilizar, reparar, renovar, remanufacturar, reciclar, recuperar y regenerar. Estas no deben entenderse como un listado aislado de acciones, sino como una jerarquía de prioridades que guían la transformación de los modelos productivos y de consumo en turismo. Su aplicación permite repensar la gestión hotelera, la gastronomía, la movilidad, las actividades recreativas y, de manera transversal, la relación con comunidades locales.

El primer paso en la jerarquía circular consiste en evitar prácticas innecesarias. En el turismo, esto significa eliminar productos de un solo uso, como *amenities* plásticos, folletos impresos o envases desechables.

Al mismo tiempo, implica repensar la experiencia turística: promover estadías más largas en lugar de viajes cortos y frecuentes, incentivar destinos de proximidad y reducir la dependencia de vuelos de corta distancia.

Ejemplo: varios hoteles en Europa han reemplazado las botellas plásticas de cortesía por dispensadores de agua filtrada y estaciones de recarga, ahorrando millones de envases al año (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

Reducir significa minimizar el consumo de recursos sin sacrificar la calidad del servicio. Esto exige establecer metas claras: consumo de agua  $\leq 200$  L/huésped-noche y energía  $\leq 15$  kWh/huésped-noche. La reducción debe ser medible, verificable y comunicada a los clientes.

Ejemplo: la cadena Meliá Hotels International en Baleares ha establecido planes de reducción de agua y energía ligados al Decreto 3/2022, con auditorías externas obligatorias (Gordillo, 2024).

La reutilización consiste en dar una segunda vida a productos que aún conservan valor. En hoteles, esto se aplica en la reutilización de textiles, muebles y equipos electrónicos. También incluye la práctica de reutilizar aguas grises para riego o descargas sanitarias.

Ejemplo: en Ciudad de México, algunos hoteles boutique utilizan sistemas de captación pluvial y reúso de aguas grises, reduciendo en un 25 % su consumo de agua potable (Herrera *et al.*, 2023).

Reparar prolonga la vida útil de los bienes mediante mantenimiento y arreglos menores. Frente a la cultura de “comprar nuevo”, la reparación fomenta talleres locales y genera empleo.

Ejemplo: programas de mantenimiento de mobiliario y electrodomésticos en hoteles de Quito (Guevara *et al.*, 2025) han demostrado que invertir en reparación puede reducir costos de reposición en un 30 %.

Ambas estrategias buscan modernizar equipos para mejorar su eficiencia y prolongar su vida útil. Los hoteles pueden renovar sistemas HVAC con bombas de calor o remanufacturar mobiliario en colaboración con carpinteros locales.

Ejemplo: en Villa de Leyva, Colombia, varios alojamientos implementaron proyectos de remanufactura de muebles y textiles, integrando talleres artesanales de la comunidad (Sánchez y Sandoval, 2024).

El reciclaje es una estrategia subordinada: solo debe aplicarse cuando se han agotado las opciones previas. En turismo, es fundamental garantizar la separación en origen y la trazabilidad de materiales hasta plantas certificadas de valorización.

Ejemplo: el 70 % de los hoteles en Baleares ya cuentan con separación en origen, pero los resultados dependen de la capacidad de las plantas locales de reciclaje, lo que revela la importancia de la infraestructura regional (Trias Vich, 2023).

La recuperación se refiere a la valorización energética de residuos que no pueden reciclarse, como aceites de cocina convertidos en biocombustibles o residuos orgánicos transformados en biogás.

Ejemplo: en Canarias se han implementado proyectos de simbiosis industrial donde los residuos orgánicos de hoteles se convierten en biogás para procesos agrícolas (Arocha, 2023).

Finalmente, la regeneración implica restaurar ecosistemas y fortalecer el capital natural y social. Esto puede incluir reforestación de áreas degradadas, recuperación de dunas, restauración de arrecifes o proyectos de agricultura regenerativa vinculados al turismo.

Ejemplo: programas de turismo comunitario en Costa Rica y México han logrado financiar proyectos de reforestación y restauración de humedales con la participación directa de visitantes.

La aplicación de las “10R” en turismo no es lineal, sino complementaria. Para ser efectiva, requiere:

- Jerarquización clara (evitar primero, regenerar siempre).
- Metas medibles y verificables.
- Involucramiento comunitario.
- Apoyo de políticas públicas que premien la circularidad (incentivos fiscales, compras locales, sanciones al desperdicio).

La circularidad turística no puede quedarse en iniciativas aisladas; debe convertirse en una estrategia integral de destino, con sistemas de medición, auditorías externas y comunicación transparente a visitantes y residentes.

## Metabolismo del destino: agua, energía, materiales y biodiversidad

El concepto de metabolismo urbano se ha trasladado al ámbito turístico para comprender cómo los destinos funcionan como organismos vivos que consumen recursos, generan flujos y producen residuos (Girardet, 2015). En el caso del turismo, estos flujos se intensifican debido a la estacionalidad, la concentración espacial de visitantes y la dependencia de infraestructuras de alta demanda. Evaluar el metabolismo del destino es, por tanto, indispensable para diseñar estrategias de circularidad que no se limiten a establecimientos individuales, sino que abarquen la escala territorial.

El agua es probablemente el recurso más tensionado en los destinos turísticos. La literatura señala que un turista internacional puede consumir entre tres y ocho veces más agua que un residente local (UNEP & UNWTO, 2008). En islas y regiones áridas, como Baleares, Canarias o Los Cabos, esta presión se traduce en sobreexplotación de acuíferos, salinización y conflictos sociales.

- Circularidad en el agua: implica implementar sistemas de reúso de aguas grises, captación pluvial y reducción de fugas en redes hoteleras y urbanas.
- Ejemplo: en Baleares, el Decreto 3/2022 exige planes de eficiencia hídrica con metas medibles; en Mazatlán (México), hoteles han incorporado plantas compactas de tratamiento de aguas residuales para riego de áreas verdes (Herrera *et al.*, 2023).
- Indicadores propuestos: consumo  $\leq 200$  L/huésped-noche, porcentaje de agua reutilizada  $\geq 30$  %, pérdidas en red  $\leq 15$  %.

El turismo representa cerca del 8 % de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, principalmente por transporte y alojamiento (Lenzen *et al.*, 2018). Los destinos turísticos concentran hoteles, restaurantes, transporte urbano y actividades de ocio, lo que genera altos picos de demanda energética.

- Circularidad en la energía: transición hacia energías renovables locales (fotovoltaica, eólica, geotermia), electrificación de usos térmicos y sistemas inteligentes de gestión.
- Ejemplo: en Costa Rica, *resorts* de Guanacaste han alcanzado un 90 % de cobertura con energías renovables gracias a contratos PPA con generadores locales.
- Indicadores propuestos: consumo  $\leq 15$  kWh/huésped-noche,  $\geq 50$  % de energía renovable en 2030, intensidad de emisiones  $\leq 10$  kg CO<sub>2</sub>e/huésped-noche.

Los destinos turísticos importan grandes volúmenes de alimentos, bebidas, plásticos, textiles y materiales de construcción. Estos flujos generan una huella material significativa que se manifiesta en residuos sólidos, desperdicio alimentario y emisiones asociadas al transporte de insumos.

- Circularidad en materiales: priorizar cadenas cortas de suministro, reutilización de muebles y textiles, compostaje de orgánicos, simbiosis industrial con sectores agroalimentarios.
- Ejemplo: en Villa de Leyva (Colombia) se han implementado proyectos de compostaje comunitario que integran a hoteles y restaurantes con productores agrícolas locales (Sánchez y Sandoval, 2024).
- Indicadores propuestos:  $\leq 1$  kg de residuos/huésped-noche,  $\geq 70$  % de residuos valorizados,  $\geq 50$  % de alimentos de proximidad.

La biodiversidad es el atractivo principal de muchos destinos turísticos, pero al mismo tiempo la más amenazada. Manglares, arrecifes, playas y bosques enfrentan procesos de degradación por urbanización, sobrecarga de visitantes y contaminación.

- Circularidad y biodiversidad: significa no solo mitigar impactos, sino también regenerar ecosistemas mediante proyectos de reforestación, restauración de arrecifes y agricultura regenerativa vinculada al turismo.

- Ejemplo: en Costa Rica, proyectos de turismo regenerativo han permitido reforestar corredores biológicos con la participación activa de turistas. En México, en la Riviera Maya, programas de restauración de corales han vinculado a hoteles, ONG y visitantes en esquemas de adopción de arrecifes.
- Indicadores propuestos: superficie de hábitats restaurados (ha), número de especies monitoreadas, huella ecológica por visitante  $\leq 1.5$  gha.

El metabolismo del destino debe entenderse como un sistema interdependiente: reducir consumo de agua implica rediseñar materiales (textiles menos demandantes de lavado), descarbonizar energía requiere integrar compras locales (evitar transportes largos), y regenerar biodiversidad exige reorientar la experiencia turística hacia actividades de bajo impacto.

Para gestionar este metabolismo, se recomienda:

1. Diagnósticos metabólicos iniciales: establecer líneas base de agua, energía, materiales y biodiversidad.
2. Sistemas de monitoreo en tiempo real con tecnologías digitales (IoT, *big data*).
3. Metas vinculadas a políticas públicas y a marcos globales (ODS, Acuerdo de París, Límites Planetarios).
4. Participación comunitaria: asegurar que residentes y pymes sean parte activa del metabolismo circular, no simples espectadores.

## **Hotelería: del “*checklist*” a planes de circularidad verificables**

La hotelería constituye uno de los sectores más estratégicos para la implementación de la economía circular en el turismo, dado su peso en la huella hídrica, energética y de residuos de los destinos. Se estima que, en promedio, un hotel de cuatro o cinco estrellas consume entre 250 L y 400 L de agua por huésped-noche, 18 kWh a 35 kWh de energía por huésped-noche y genera entre 1.5 kg y 3.0 kg de residuos sólidos diarios por persona (Gordillo, 2024; Herrera *et al.*, 2023). Estas cifras convierten a

los hoteles en laboratorios ideales para pilotar la transición de un modelo lineal hacia uno circular.

Durante las últimas dos décadas, muchas cadenas hoteleras han adoptado *checklists* ambientales: programas de reciclaje, uso limitado de toallas, certificaciones voluntarias como Green Key o EarthCheck, entre otras. Aunque valiosos, estos esfuerzos suelen quedarse en la esfera de la sensibilización, sin traducirse en resultados verificables ni en un cambio estructural de los modelos de negocio.

Un plan de circularidad, en cambio, requiere metas cuantificables, líneas base claras y auditorías externas. Esto implica pasar de frases genéricas como “reducir el consumo de agua” a indicadores específicos, por ejemplo: “alcanzar un consumo  $\leq 200$  L/huésped·noche en 2030 mediante reúso de aguas grises y submedición sectorial”. El cambio de paradigma no es semántico, sino operativo: obliga a los hoteles a medir, reportar y mejorar continuamente.

Un plan robusto integra al menos cinco dimensiones clave:

1. Agua:

- Implementar sistemas de reúso de aguas grises en sanitarios y riego.
- Captación y aprovechamiento de agua pluvial.
- Submedición por áreas (cocina, lavandería, habitaciones, albercas).
- Metas:  $\leq 200$  L/huésped·noche hacia 2030.

2. Energía:

- Electrificación de usos térmicos con bombas de calor e inducción.
- Sistemas inteligentes de gestión (BMS) y monitoreo IoT.
- Contratación de energía renovable (PPA, autoconsumo fotovoltaico).
- Metas:  $\leq 15$  kWh/huésped·noche y  $\geq 50$  % renovable en 2030.

3. Residuos:

- Cocina de aprovechamiento y reducción de desperdicio alimentario.
- Compostaje y biodigestión de orgánicos.

- Eliminación de plásticos de un solo uso.
  - Metas:  $\leq 1$  kg/huésped·noche y  $\geq 70$  % valorizado en 2030.
4. Compras:
- Política de kilómetro cero y estacionalidad.
  - Integración de proveedores locales y pymes circulares.
  - Inclusión de materiales reciclados y biodegradables.
  - Metas:  $\geq 50$  % del gasto en insumos locales hacia 2030.
  - Textiles y mobiliario:
    - Programas de reparación y remanufactura de uniformes y lencería.
    - Donación y segunda vida de mobiliario en comunidades.
    - Alianzas con talleres locales para prolongar ciclos de uso.
    - Metas:  $\geq 30$  % de textiles remanufacturados en 2030.

La implementación de planes circulares no solo genera beneficios ambientales, sino también ahorros económicos. Estudios de cadenas hoteleras en España y América Latina muestran reducciones del 15 %-25 % en costos energéticos y de agua tras invertir en tecnologías de eficiencia y reuso (Ellen MacArthur Foundation, 2019). Además, la adopción de modelos circulares se traduce en una ventaja competitiva en mercados donde los viajeros demandan experiencias sostenibles, especialmente en el segmento de alto poder adquisitivo y turismo corporativo.

Los hoteles enfrentan diversas barreras para transitar hacia la circularidad:

- **Financiamiento inicial:** la instalación de sistemas de reuso de agua o energías renovables implica inversiones de alto CAPEX que no siempre son accesibles para pymes hoteleras.
- **Brechas de conocimiento:** muchos gerentes desconocen metodologías de medición (huella de carbono, análisis de ciclo de vida).
- **Greenwashing:** existe el riesgo de comunicar “acciones verdes” sin métricas verificables, lo que erosiona la confianza de los consumidores.
- **Efecto rebote:** mayor eficiencia puede abaratar costos y estimular un consumo mayor (más habitaciones ocupadas, más viajes), anulando los beneficios ambientales.

La credibilidad de los planes circulares depende de la verificación independiente. Auditorías externas, inventarios de gases de efecto invernadero bajo estándares internacionales (GHG Protocol), certificaciones robustas y reportes públicos anuales son instrumentos clave. Los destinos turísticos pueden, además, crear observatorios de circularidad hotelera para comparar avances, detectar brechas y premiar a las empresas que cumplen metas.

La hotelería se encuentra en una encrucijada: continuar con iniciativas voluntarias y fragmentadas o consolidar planes de circularidad verificables, integrados en su estrategia de negocio. La segunda opción no solo responde a la crisis ambiental y climática, sino que también refuerza la competitividad, la reputación y la resiliencia del sector. El desafío no es tecnológico —las soluciones existen—, sino de gobernanza, financiamiento y voluntad de transformación.

## **Movilidad turística y cruceros: cuellos de botella y oportunidades**

La movilidad constituye uno de los elementos más críticos del turismo, tanto por su rol en la experiencia del visitante como por su impacto en las emisiones de gases de efecto invernadero. La literatura coincide en que el transporte turístico representa el mayor cuello de botella de la circularidad, ya que limita las reducciones logradas en hotelería, gastronomía o gestión de residuos (Lenzen *et al.*, 2018).

El transporte aéreo es responsable de aproximadamente el 40 % de las emisiones globales del turismo (WTTTC, 2021). Los vuelos de corta y media distancia, que han proliferado gracias al modelo *low-cost*, generan un patrón de viajes frecuentes con una alta intensidad de carbono por pasajero-kilómetro.

- Cuellos de botella:
  - Dependencia de combustibles fósiles.
  - Límite tecnológico de los biocombustibles sostenibles de aviación (SAF).
  - Efectos no-CO<sub>2</sub> (óxidos de nitrógeno, estelas de condensación) que duplican el impacto climático de la aviación.

- Oportunidades:
  - Electrificación en vuelos regionales (proyectos en Noruega y Finlandia).
  - Incentivos fiscales a SAF y metas de mezcla obligatoria (Unión Europea: 63 % para 2050).
  - Políticas de sustitución: “derecho al tren” en Francia, donde se prohibieron vuelos domésticos cortos que pueden sustituirse por tren en  $\leq 2.5$  horas.

En los destinos turísticos, la movilidad terrestre presenta problemas de congestión, contaminación y pérdida de atractivo. El uso de taxis convencionales, autobuses turísticos y rentas de automóviles genera altas emisiones y presión sobre la infraestructura urbana.

- Cuellos de botella:
  - Saturación de centros históricos y áreas costeras.
  - Dependencia de combustibles fósiles en el transporte local.
  - Desarticulación entre transporte público y turismo.
- Oportunidades:
  - Introducción de vehículos eléctricos compartidos para turistas.
  - Integración del turismo con el transporte público local (ej., tarjetas multimodales en Ámsterdam, Viena y Ciudad de México).
  - Promoción de micro-movilidad sostenible (bicicletas eléctricas, *scooters* compartidos).

Ejemplo: en San Sebastián, España, la estrategia de turismo sostenible incluye un plan de movilidad eléctrica con estaciones de recarga y carriles bici que integran turistas y residentes.

La industria de cruceros es uno de los sectores turísticos más controvertidos. Los cruceros concentran a miles de pasajeros en barcos que consumen grandes volúmenes de combustible pesado, generan aguas residuales y descargan residuos sólidos. Estudios recientes señalan que un solo crucero puede consumir hasta 250 toneladas de fuelóleo pesado al día, emitiendo más azufre que miles de automóviles juntos (Villarraga, 2024).

- Cuellos de botella:
  - Combustibles altamente contaminantes (HFO, diésel marino).
  - Falta de infraestructura portuaria para conexión eléctrica en muelle (*cold ironing*).
  - Escaso control sobre el manejo de residuos y aguas grises en alta mar.
- Oportunidades:
  - Adopción de combustibles alternativos (GNL, metanol verde, hidrógeno).
  - Expansión de la conexión eléctrica en puertos: en 2030, la UE exige que el 90 % de cruceros en puertos principales se conecten a la red eléctrica.
  - Programas de certificación como *Clean Cruise Ship Index*, que evalúan emisiones y tratamiento de residuos.

Ejemplo: en Bergen (Noruega), se aprobó la prohibición de cruceros que no usen combustibles limpios o conexión eléctrica en muelle a partir de 2026.

La movilidad turística no solo tiene impactos ambientales, sino también sociales:

- En destinos insulares y costeros, la llegada de cruceros genera sobrecarga en la infraestructura urbana y conflictos con residentes por la ocupación del espacio público.
- El turismo *low-cost* basado en vuelos cortos impulsa la gentrificación y el aumento de precios en ciudades europeas.
- El transporte público en destinos turísticos muchas veces se adapta a visitantes, pero no necesariamente a las necesidades de residentes locales.

La transición hacia una movilidad circular implica:

1. Reducir la demanda de transporte aéreo y marítimo mediante promoción de estancias largas, destinos de proximidad y limitación de vuelos cortos.
2. Electrificar el transporte terrestre y vincularlo con la experiencia turística.

3. Desarrollar infraestructuras portuarias y aeroportuarias sostenibles con criterios de circularidad (energías renovables, gestión de residuos, eficiencia hídrica).
4. Aplicar indicadores verificables: emisiones por pasajero-km, porcentaje de energía renovable en movilidad, intensidad de emisiones en cruceros.
5. Integrar gobernanza multinivel, donde aerolíneas, navieras, gobiernos locales y comunidades establezcan acuerdos de responsabilidad compartida.

## **Economía colaborativa, vivienda y circularidad**

La expansión de la economía colaborativa en turismo, especialmente a través de plataformas como Airbnb, HomeAway o Couchsurfing, ha transformado la manera en que los visitantes se alojan en destinos urbanos y rurales. Si bien este fenómeno ha democratizado el acceso a opciones de hospedaje y ha diversificado la oferta, también plantea tensiones significativas en materia de circularidad, gobernanza urbana y justicia social.

La economía colaborativa se presenta como un modelo que optimiza el uso de activos infrautilizados: viviendas, habitaciones, automóviles. Bajo esta lógica, el turismo colaborativo parece alinearse con principios de circularidad, al maximizar la eficiencia de los recursos existentes y reducir la necesidad de construir nueva infraestructura hotelera.

No obstante, la práctica real ha mostrado fuertes contradicciones:

- En ciudades turísticas (Barcelona, Lisboa, Ciudad de México), la proliferación de alquileres de corta estancia ha incentivado la conversión masiva de viviendas en alojamientos turísticos, reduciendo la oferta de vivienda para residentes.
- Este proceso genera gentrificación, incremento en los precios de renta y expulsión de población local.
- En lugar de reducir el impacto ambiental, en algunos casos la economía colaborativa lo amplifica, al estimular viajes adicionales de bajo costo (efecto rebote).

El alojamiento colaborativo tensiona el metabolismo urbano del destino. Los barrios con alta concentración de alojamientos turísticos suelen enfrentar:

- Aumento en la generación de residuos y en el consumo de agua y energía.
- Saturación de servicios públicos, originalmente dimensionados para residentes.
- Transformación del tejido social, con pérdida de comercios locales y aparición de servicios orientados exclusivamente a turistas.

Ejemplo: en el centro histórico de Barcelona, se estima que el 20 % de las viviendas en régimen de alquiler están vinculadas a plataformas turísticas, lo que ha desplazado a miles de residentes permanentes (Peeters *et al.*, 2016).

Desde la perspectiva circular, la economía colaborativa puede ofrecer beneficios si se gestiona de forma regulada y con criterios de sostenibilidad:

- Optimización de recursos existentes: uso de viviendas ya construidas en lugar de nuevos hoteles.
- Menor huella material: se evita la construcción de grandes infraestructuras.
- Diversificación de beneficios: ingresos distribuidos a pequeños propietarios o familias.

Pero para que estos beneficios sean reales, es necesario establecer mecanismos de gobernanza que:

1. Limiten el número de viviendas destinadas al turismo en zonas de alta presión.
2. Exijan estándares de eficiencia hídrica y energética en viviendas turísticas.
3. Integren a los anfitriones en planes de circularidad del destino (separación de residuos, uso de energías renovables, compras locales).

Algunos destinos han comenzado a vincular la economía colaborativa con objetivos de circularidad:

- Ámsterdam: límite de 30 noches/año para alquiler turístico y exigencia de registro oficial, lo que reduce la presión sobre el mercado inmobiliario.

- Lisboa: creación de un fondo alimentado por impuestos a viviendas turísticas para financiar programas de vivienda social.
- Ciudad de México: propuesta de incluir a anfitriones de Airbnb en programas de eficiencia energética y gestión de residuos.
- Ecuador: iniciativas de turismo comunitario donde las viviendas familiares funcionan como alojamiento turístico regulado, combinando circularidad y desarrollo local.

La discusión sobre economía colaborativa y circularidad no puede centrarse solo en la eficiencia. Debe incorporar el principio de justicia territorial, garantizando que la transición no desplace a residentes ni exacerbe la desigualdad. Esto exige una gobernanza colaborativa entre:

- Gobiernos locales: que regulen el número de licencias, estándares y fiscalización.
- Comunidades: que participen en la toma de decisiones sobre el modelo turístico de sus barrios.
- Plataformas digitales: que asuman corresponsabilidad en impactos sociales y ambientales.

La economía colaborativa vinculada a la vivienda es un arma de doble filo: puede ser un instrumento de circularidad, al aprovechar recursos ya construidos, o convertirse en un motor de presión urbana y ambiental, si no se regula. La clave está en diseñar marcos normativos y modelos de gobernanza que alineen la economía colaborativa con la circularidad y el derecho a la ciudad, garantizando que los beneficios del turismo no se concentren, sino que se distribuyan equitativamente.

## **Gobernanza multinivel, RSE y política pública para la circularidad**

La responsabilidad social empresarial (RSE) ha evolucionado de prácticas filantrópicas a estrategias integradas en la gestión hotelera y turística. En el contexto circular, la RSE funciona como catalizador en tres dimensiones:

1. Ambiental: implementación de planes de reducción de agua, energía y residuos.
2. Social: inclusión de comunidades locales en cadenas de suministro y beneficios.
3. Económica: generación de valor compartido mediante innovación y eficiencia.

Ejemplo: en Durango, México, la integración de RSE y economía circular en hoteles permitió reducir consumos operativos y mejorar la percepción de los huéspedes, además de generar empleos en la gestión de residuos valorizables (Herrera *et al.*, 2023).

Para escalar la transición, los gobiernos requieren un conjunto de instrumentos:

- Regulación y normatividad
  - Prohibición de plásticos de un solo uso en hoteles y restaurantes (ejemplo: Baleares, España).
  - Normas de eficiencia hídrica y energética obligatorias en alojamientos turísticos.
  - Límites de capacidad de carga en áreas naturales protegidas.
- Incentivos económicos
  - Exenciones fiscales para empresas que implementen planes circulares.
  - Fondos de innovación verde para pymes turísticas.
  - Tarifas diferenciadas de agua y energía según desempeño ambiental.
- Compras públicas sostenibles
  - Los gobiernos locales pueden orientar la demanda hacia proveedores circulares (ejemplo: catering turístico con productos locales y orgánicos).
- Transparencia y monitoreo
  - Observatorios de circularidad turística para medir avances en indicadores (agua, energía, residuos, biodiversidad).
  - Plataformas abiertas de reporte, similares al *Global Reporting Initiative (GRI)*, adaptadas al sector turístico.

- Illes Balears (España): el Decreto Ley 3/2022 obliga a los hoteles a elaborar planes de circularidad con metas verificables, auditorías externas y reducción progresiva de consumos.
- Canarias (España): la Estrategia de Economía Circular incluye proyectos de simbiosis industrial entre hoteles, agricultura y gestión de residuos.
- Quito (Ecuador): la normativa local incorpora diagnósticos de economía circular en alojamientos, con participación de universidades y sector privado.
- Colombia: Villa de Leyva desarrolla planes de acción en hotelería bajo criterios de circularidad y gobernanza comunitaria.
- Noruega: política nacional para cruceros sostenibles, con exigencia de conexión eléctrica en puertos a partir de 2026.

A pesar de los avances, persisten desafíos significativos:

- Fragmentación institucional: turismo, medio ambiente y desarrollo urbano suelen operar con agendas separadas.
- Capacidad de fiscalización limitada: especialmente en destinos de países en desarrollo.
- *Greenwashing*: algunas empresas adoptan narrativas de circularidad sin verificación real.
- Desigualdad en la transición: las grandes cadenas hoteleras acceden a financiamiento verde, mientras las pymes carecen de apoyo técnico y económico.

La gobernanza multinivel, la RSE y la política pública son los tres pilares de la circularidad en turismo. Sin marcos regulatorios claros y mecanismos de financiamiento, la circularidad corre el riesgo de quedarse en iniciativas dispersas y voluntarias. La clave está en articular a empresas, comunidades y gobiernos en una transición justa, transparente y verificable. Solo así la economía circular en turismo podrá convertirse en política de Estado y no en una tendencia pasajera.

## Casos de estudio y aprendizajes comparados

La economía circular en turismo se encuentra en un proceso de consolidación desigual a escala global. Mientras que en Europa predominan los marcos normativos y las políticas públicas vinculantes, en América Latina y el Caribe emergen experiencias piloto lideradas por hoteles, comunidades y gobiernos locales. Comparar estos casos permite identificar factores habilitadores, obstáculos recurrentes y aprendizajes transferibles para diseñar políticas y estrategias más eficaces.

- Illes Balears (España): El Decreto Ley 3/2022 convirtió a Baleares en la primera región en exigir planes de circularidad obligatorios a todos los hoteles. Estos planes incluyen metas verificables en consumo de agua, energía, residuos y compras locales. El aprendizaje clave es que la normatividad vinculante acelera la transición y evita el *greenwashing*.
- Canarias (España): A través de proyectos de simbiosis industrial, los residuos orgánicos hoteleros se convierten en biogás para la agricultura local. Esto demuestra el potencial de la economía circular para articular sectores productivos más allá del turismo.
- Países Bajos: Ámsterdam integra la circularidad en la planificación urbana y turística, limitando la expansión de alojamientos turísticos y promoviendo movilidad eléctrica. Su enfoque sistémico es ejemplo de cómo los destinos urbanos pueden alinear políticas de vivienda, transporte y turismo.

Aprendizaje europeo: la circularidad avanza cuando se combina regulación estricta, innovación empresarial y coordinación entre sectores.

- Quito (Ecuador): El Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) desarrolló un diagnóstico de economía circular en el sector de alojamiento. Los resultados mostraron barreras financieras y falta de conocimiento técnico, pero también oportunidades en eficiencia hídrica y energética (Guevara *et al.*, 2025).
- Villa de Leyva (Colombia): Hoteles locales implementaron planes de acción para remanufactura de muebles, compostaje comuni-

tario y compras locales (Sánchez y Sandoval, 2024). El aprendizaje central es la importancia de la articulación entre hoteleros y productores agrícolas.

- Durango (México): La integración de responsabilidad social empresarial (RSE) y economía circular en la hotelería generó ahorros operativos y empleos en gestión de residuos (Herrera *et al.*, 2023). Este caso ilustra cómo la circularidad puede ser un motor de competitividad regional.
- San Andrés (Colombia): Iniciativas de turismo sostenible con enfoque en educación ambiental y capacidad de carga muestran que, sin control de la demanda turística, la circularidad pierde eficacia.

Aprendizaje latinoamericano: los avances se dan en islas de innovación, pero enfrentan barreras estructurales como falta de financiamiento, débil normatividad y escasa coordinación multinivel.

La industria de cruceros enfrenta críticas por su impacto en emisiones, residuos y biodiversidad marina.

- En Noruega, la normativa exige que todos los cruceros que atraquen en fiordos a partir de 2026 se conecten a electricidad de puerto (*cold ironing*).
- En el Caribe, algunos puertos han comenzado a implementar tasas ambientales para financiar proyectos de conservación.
- Estudios como el de Villarraga (2024) muestran que la circularidad en cruceros aún es incipiente, pero combustibles alternativos y certificaciones internacionales abren oportunidades.

Aprendizaje del sector cruceros: sin regulación internacional vinculante, los avances serán marginales; se requiere coordinación entre OMI, gobiernos portuarios y navieras.

- Costa Rica: Proyectos de reforestación con participación de turistas han logrado restaurar corredores biológicos y diversificar ingresos comunitarios.

- México (Riviera Maya): Programas de restauración de corales liderados por ONG, hoteles y visitantes muestran cómo la circularidad puede orientarse hacia la regeneración de ecosistemas.
- Ecuador (turismo comunitario): Comunidades andinas han integrado la circularidad mediante producción local de alimentos, manejo de residuos y energías renovables en albergues rurales.

Aprendizaje del turismo comunitario: la circularidad se convierte en herramienta de empoderamiento social y justicia territorial, siempre que las comunidades controlen los beneficios y la narrativa del turismo.

Los casos analizados permiten extraer aprendizajes clave:

1. Regulación vinculante vs. voluntarismo: Europa muestra que los decretos obligatorios generan cambios sistémicos, mientras que en América Latina prevalece el voluntarismo empresarial.
2. Escala territorial: los destinos que entienden su metabolismo (agua, energía, materiales) logran integrar la circularidad más allá del hotel individual.
3. Innovación social: la participación comunitaria asegura que la circularidad no se reduzca a eficiencia, sino que se oriente a equidad y regeneración.
4. Gobernanza multinivel: los avances requieren coordinación entre gobiernos nacionales, locales, empresas y sociedad civil.
5. Riesgo de desigualdad: las grandes cadenas acceden a recursos para circularizar, mientras pymes y comunidades enfrentan barreras de entrada.

En conclusión, los casos comparados muestran que la economía circular en turismo es viable y deseable, pero su éxito depende de condiciones habilitadoras claras: normatividad, financiamiento, participación comunitaria y verificación independiente.

## **Indicadores de desempeño y verificación**

Los indicadores de circularidad turística deben cubrir cuatro dimensiones fundamentales:

1. Agua
    - Consumo de agua por huésped·noche (L/huésped·noche).
    - Porcentaje de agua reutilizada (aguas grises, pluviales).
    - Porcentaje de fugas detectadas y corregidas en redes.
  2. Energía y clima
    - Consumo energético por huésped·noche (kWh/huésped·noche).
    - Porcentaje de energía renovable en el *mix* total.
    - Emisiones de CO<sub>2</sub>e por huésped·noche (kg).
  3. Materiales y residuos
- Generación de residuos sólidos por huésped·noche (kg).
- Porcentaje de residuos separados en origen.
  - Porcentaje de residuos valorizados (reciclaje, compostaje, recuperación energética).
  - Porcentaje de compras locales y circulares (km 0, insumos reciclados).
4. Biodiversidad y territorio
    - Superficie de hábitats restaurados (ha).
    - Número de especies monitoreadas en áreas turísticas.
    - Carga turística máxima (visitantes por área protegida/día).

Existen varias iniciativas que ofrecen referencia para la medición de circularidad y sostenibilidad en turismo:

- Global Sustainable Tourism Council (GSTC): define criterios para hoteles y destinos, incluyendo agua, energía y residuos.
- ISO 21401:2018: sistema de gestión de sostenibilidad para alojamientos, con indicadores verificables.
- Global Reporting Initiative (GRI 302, 303, 306): lineamientos para reportar consumo energético, agua y residuos.
- Hotel Carbon Measurement Initiative (HCMi): herramienta estándar para medir huella de carbono por habitación·noche y m<sup>2</sup>.
- European Tourism Indicators System (ETIS): desarrollado por la Comisión Europea para evaluar sostenibilidad de destinos.

- Baleares (España): el Decreto 3/2022 obliga a reportar indicadores como consumo de agua/huésped·noche, porcentajes de renovables y reducción de residuos de un solo uso, con auditorías externas (Gordillo, 2024).
- Costa Rica: el *Certificado de Sostenibilidad Turística (CST)* incluye criterios de eficiencia hídrica, energética y manejo de residuos, auditados por el Instituto Costarricense de Turismo.
- Quito (Ecuador): diagnósticos de circularidad hotelera han identificado como indicadores prioritarios el porcentaje de reutilización de aguas grises y el porcentaje de compras locales (Guevara *et al.*, 2025).

La credibilidad de los indicadores depende de la existencia de mecanismos de verificación externa. Las buenas prácticas internacionales sugieren:

- Auditorías de tercera parte: realizadas por certificadoras acreditadas.
- Reportes públicos anuales: disponibles para comunidades, turistas y autoridades.
- Observatorios de circularidad turística: plataformas regionales que consoliden datos y los hagan comparables.
- Tecnologías digitales: sensores IoT, *blockchain* y *big data* para monitorear consumos en tiempo real y garantizar trazabilidad.

Algunos desafíos de los indicadores:

- Falta de homogeneidad: distintos destinos utilizan métricas diferentes, lo que dificulta comparaciones.
- Sobrecarga administrativa: las pymes hoteleras carecen de capacidad para recopilar y reportar indicadores complejos.
- *Greenwashing*: indicadores mal diseñados pueden manipularse para mostrar avances inexistentes.
- Brecha de datos en biodiversidad: es más fácil medir agua y energía que impactos sobre especies y ecosistemas.

Para consolidar un sistema de indicadores y verificación en turismo circular se recomienda:

1. Establecer un set mínimo obligatorio de indicadores globales (agua, energía, residuos, emisiones).
2. Adaptar indicadores a contextos locales, incorporando biodiversidad, compras locales y justicia social.
3. Crear plataformas regionales de observación que integren universidades, gobiernos y sector privado.
4. Incorporar incentivos: beneficios fiscales y reputacionales para quienes reportan y cumplen metas.
5. Asegurar participación comunitaria en la definición y monitoreo de indicadores, para legitimar la información.

## **Hoja de ruta hacia un turismo circular y regenerativo**

La transición hacia un turismo circular y regenerativo requiere más que buenas prácticas aisladas: demanda una planificación estratégica de largo plazo, con fases bien definidas, metas verificables y mecanismos de gobernanza inclusiva. Una hoja de ruta establece la visión compartida del destino, identifica los actores responsables y organiza las acciones en una secuencia lógica y viable.

La hoja de ruta debe sustentarse en los siguientes principios:

- **Circularidad integral:** aplicar el enfoque de las “10R” en todos los sectores turísticos.
- **Regeneración socioecológica:** no limitarse a mitigar impactos; también restaurar ecosistemas y fortalecer comunidades.
- **Multinivel y multiactor:** articular organismos internacionales, gobiernos, empresas, comunidades y turistas.
- **Justicia territorial:** garantizar que los beneficios del turismo circular se distribuyan equitativamente.
- **Verificación y transparencia:** avanzar solo con métricas claras, auditables y públicas.

## **Fase 1. Diagnóstico**

- Elaborar balances metabólicos del destino (agua, energía, materiales, biodiversidad).
- Identificar líneas base y brechas en hotelería, transporte, residuos y gobernanza.
- Mapear actores clave (sector privado, comunidades, ONG, academia).
- Herramientas: análisis de ciclo de vida (ACV), huella hídrica y de carbono, encuestas sectoriales.

## **Fase 2. Diseño estratégico**

- Definir una visión compartida de circularidad para el destino al 2030 y 2050.
- Priorizar ejes estratégicos: agua, energía, residuos, biodiversidad, movilidad.
- Establecer metas cuantitativas:
  - $\leq 200$  L de agua/huésped·noche.
  - $\geq 50$  % de energía renovable en 2030.
  - $\leq 1$  kg de residuos/huésped·noche con  $\geq 70$  % valorizado.
  - Reducción del 55 % de emisiones de CO<sub>2</sub> al 2030 (alineado con el Acuerdo de París).
- Incorporar criterios de justicia social: empleo digno, equidad de género, participación comunitaria.

## **Fase 3. Implementación**

- Programas de financiamiento verde para pymes turísticas.
- Creación de observatorios de circularidad turística para monitorear avances.
- Incentivos fiscales a empresas que adopten planes circulares auditados.
- Educación y capacitación en economía circular para trabajadores del sector.
- Promoción de la movilidad sostenible: trenes, vehículos eléctricos, cruceros con conexión eléctrica.

#### **Fase 4. Evaluación y ajuste**

- Auditorías externas periódicas para verificar el cumplimiento de metas.
- Ajuste de políticas públicas en función de resultados y retroalimentación social.
- Publicación anual de informes de circularidad turística accesibles a residentes y turistas.
- Creación de sistemas de etiquetado circular para hoteles, restaurantes y experiencias turísticas.

#### **Fase 5. Regeneración**

- Escalar la circularidad hacia la restauración activa de ecosistemas (reforestación, regeneración de corales, recuperación de suelos agrícolas).
- Convertir los destinos turísticos en laboratorios vivos de regeneración, innovación social y resiliencia climática.
- Promover un cambio cultural donde el éxito turístico se mida en biodiversidad restaurada, inclusión social y bienestar comunitario, y no solo en llegadas internacionales.

La hoja de ruta debe articular acciones en torno a cinco ejes:

1. Tecnología e innovación: digitalización, IoT, inteligencia artificial para monitoreo y optimización.
2. Gobernanza y normatividad: decretos vinculantes, incentivos fiscales, participación comunitaria.
3. Educación y cultura: formación en economía circular para estudiantes, trabajadores y turistas.
4. Finanzas verdes: fondos climáticos, bonos sostenibles y mecanismos de inversión público-privada.
5. Cooperación internacional: intercambio de buenas prácticas entre destinos globales y redes regionales.

Algunos casos de referencia en la construcción de hojas de ruta:

- Illes Balears (España): pioneros en establecer metas obligatorias de circularidad turística.
- Costa Rica: integración del Certificado de Sostenibilidad Turística (CST) como herramienta de planeación nacional.
- Canarias: simbiosis industrial entre turismo y agricultura.
- Quito (Ecuador): diagnóstico inicial que orienta políticas futuras.
- Villa de Leyva (Colombia): plan de acción para hoteles con enfoque comunitario.

La hoja de ruta hacia un turismo circular y regenerativo no debe entenderse como un documento estático, sino como un proceso dinámico de innovación y aprendizaje continuo. Su éxito dependerá de:

- La existencia de metas claras y medibles.
- La coordinación multinivel entre actores.
- La verificación independiente para evitar prácticas cosméticas.
- La capacidad de evolucionar desde la eficiencia hacia la regeneración socioecológica.

En este sentido, la hoja de ruta no solo traza un camino, sino que también redefine el destino del turismo: pasar de ser un sector que consume y degrada a convertirse en un motor de resiliencia, equidad y restauración planetaria.

## **Discusión crítica: riesgos de efecto rebote, inequidad y desplazamiento**

El discurso de la economía circular (EC) en turismo suele asociarse a una narrativa positiva de innovación, eficiencia y regeneración. Sin embargo, diversos estudios advierten que, sin un enfoque crítico y mecanismos de gobernanza sólidos, la circularidad puede derivar en efectos no deseados, reproduciendo o incluso amplificando problemas de inequidad social, presión territorial y degradación ambiental.

El efecto rebote ocurre cuando las mejoras en eficiencia reducen costos y, en lugar de disminuir el consumo, generan un aumento en la demanda. En turismo, esto se traduce en:

- Eficiencia energética en hoteles → tarifas más bajas → incremento en la ocupación y, por ende, mayor consumo global de recursos.
- Reducción de residuos por digitalización (ej., *check-in* sin papel) → incremento en viajes de corta estancia con huella acumulada mayor.
- Movilidad más limpia (ej., biocombustibles en aviación) → legitimación del turismo de larga distancia, que sigue generando emisiones elevadas (Peeters *et al.*, 2016).

En el turismo, el rebote puede ser aún más crítico porque se trata de un consumo aspiracional y simbólico: viajar es un acto de estatus y ocio, lo que dificulta que la eficiencia se traduzca en suficiencia.

La transición hacia un turismo circular no impacta a todos los actores de la misma manera:

- Grandes cadenas hoteleras: tienen acceso a financiamiento verde, tecnologías de eficiencia y consultorías especializadas.
- Pymes y emprendimientos locales: carecen de recursos para adoptar certificaciones o planes circulares, quedando en desventaja competitiva.
- Comunidades receptoras: muchas veces no participan en el diseño de políticas, pero asumen los costos de la transición (aumento de precios, restricciones de uso del agua).

Ejemplo: en destinos insulares del Caribe, la implementación de normas de circularidad en el uso de agua puede priorizar al turismo sobre las comunidades locales, reproduciendo una injusticia hídrica (Sheller, 2020).

Esto plantea la necesidad de diseñar políticas redistributivas que garanticen que los beneficios y costos de la circularidad se repartan equitativamente.

La economía colaborativa y la promoción de viviendas turísticas, aunque justificadas como estrategias circulares (optimización de recursos existentes), han generado procesos de desplazamiento residencial en ciudades turísticas.

- Barcelona y Palma de Mallorca: conversión masiva de viviendas a alquiler turístico vía plataformas digitales, elevando precios y expulsando a residentes (Yrigoy, 2019).
- Ciudad de México: proliferación de Airbnb en colonias céntricas como Roma y Condesa, que acelera la gentrificación urbana.
- Lisboa: programas de vivienda turística han reducido la disponibilidad de alquiler asequible para jóvenes y familias.

En este sentido, la circularidad mal gestionada puede convertirse en una nueva forma de extractivismo urbano, donde los recursos (vivienda, agua, energía) se orientan a turistas en detrimento de los residentes.

Otro riesgo es que la circularidad se convierta en una estrategia de *marketing* sin cambios estructurales. Grandes empresas pueden adoptar discursos de “circularidad” (ej., eliminación de popotes plásticos) mientras mantienen modelos de hiperconsumo turístico.

Esto genera dos problemas:

- Deslegitima los esfuerzos reales de transición.
- Confunde a consumidores y comunidades al no diferenciar entre cambios cosméticos y transformaciones estructurales.

La discusión crítica muestra que la circularidad no puede depender únicamente del mercado y la voluntariedad empresarial. Se requiere:

- Normatividad vinculante que limite la capacidad de carga de destinos y regule la economía colaborativa.
- Mecanismos de justicia social que prioricen acceso equitativo a recursos básicos.
- Participación comunitaria para evitar que la transición sea impuesta desde arriba.

La circularidad, sin un componente de suficiencia y gobernanza inclusiva, corre el riesgo de reproducir las lógicas lineales de sobreconsumo bajo una nueva etiqueta.

La economía circular aplicada al turismo es una oportunidad de transformación, pero también una narrativa con riesgos importantes:

1. Rebote: mayor eficiencia puede traducirse en más consumo.
2. Inequidad: los beneficios pueden concentrarse en grandes actores.
3. Desplazamiento: la presión turística sobre vivienda y territorio puede expulsar a residentes.
4. *Greenwashing*: existe el riesgo de adopciones superficiales sin cambios de fondo.

Por ello, la circularidad turística debe acompañarse de un debate ético y político, que reconozca sus límites y articule estrategias de redistribución, suficiencia y gobernanza inclusiva. Solo así podrá avanzar de un discurso tecnocrático a un proyecto de transformación social y ambiental real.

## Conclusiones

La revisión de marcos conceptuales, estrategias, casos y experiencias de economía circular en turismo permite arribar a conclusiones robustas que superan la visión reduccionista de la sostenibilidad y colocan en el centro la necesidad de un cambio de paradigma.

En primer lugar, la evidencia confirma que el modelo lineal que ha dominado la expansión turística en las últimas décadas es insostenible en términos ecológicos, sociales y económicos. Los incrementos en el número de visitantes, la urbanización de litorales y centros históricos, así como la presión sobre agua, energía y suelos, muestran que los destinos no solo consumen más recursos de los que regeneran, sino que además externalizan costos hacia las comunidades locales. Frente a este panorama, la economía circular surge como un marco capaz de operacionalizar la sostenibilidad: propone indicadores verificables, metas de reducción y estrategias de rediseño que hacen visible lo que antes quedaba oculto en discursos genéricos.

En segundo lugar, el análisis comparado de Europa y América Latina evidencia diferencias estructurales. Mientras en Europa se cuenta

con marcos regulatorios de carácter vinculante (ejemplo: Decreto 3/2022 de Illes Balears), en América Latina predominan experiencias piloto y proyectos voluntarios. La falta de estandarización, financiamiento y verificación externa en la región genera riesgos de *greenwashing* y avances fragmentados. No obstante, América Latina ofrece un potencial enorme por la diversidad cultural, biológica y comunitaria, lo que abre oportunidades para un turismo circular anclado en la justicia territorial y el aprovechamiento de saberes locales.

En tercer lugar, la empresa turística enfrenta un doble desafío: transformar su operación interna (agua, energía, residuos, compras, movilidad) y, al mismo tiempo, insertarse en la dinámica del destino. La circularidad hotelera no puede reducirse a *checklists* ambientales, sino que requiere planes con líneas base, indicadores por unidad funcional, auditorías externas y metas a 2030. La experiencia demuestra que cuando estas prácticas se integran a la responsabilidad social empresarial (RSE), no solo generan eficiencia operativa y reputacional, sino también ventajas competitivas en mercados cada vez más conscientes.

Asimismo, la movilidad y los cruceros se revelan como los mayores cuellos de botella de la circularidad turística. La transición hacia biocombustibles sostenibles, electrificación en puertos, conexión a red y políticas de demanda (fomentar estadías largas y destinos de proximidad) son imprescindibles para reducir la huella climática. Sin estos cambios, el turismo circular en alojamiento y gastronomía será insuficiente para cumplir con los compromisos de descarbonización globales.

En el ámbito comunitario, la economía circular se conecta con el turismo comunitario y con las prácticas de economía solidaria. Experiencias en Ecuador, Colombia y México muestran que la integración de cadenas cortas, el manejo colaborativo de residuos y la valorización de bioproductos no solo generan resiliencia ambiental, sino también inclusión social y redistribución de beneficios. Aquí, la circularidad se convierte en una estrategia para fortalecer el tejido social, empoderar a mujeres y jóvenes, y garantizar que el turismo contribuya al bienestar colectivo.

En términos de política pública, la circularidad requiere una gobernanza multinivel: normativas que combinen obligaciones, incentivos fiscales, financiamiento híbrido y mecanismos de transparencia. La compra pública innovadora es una herramienta estratégica, pues permite crear demanda para productos y servicios circulares, dinamizando la transición. Los gobiernos locales, además, tienen un rol clave como articuladores entre empresas, comunidades y universidades, generando observatorios de circularidad y plataformas de innovación abierta.

La discusión crítica evidencia tres riesgos centrales: (i) el efecto rebote, cuando la eficiencia reduce costos y estimula mayor consumo; (ii) la inequidad social, si la transición se financia con cargas que excluyen a residentes o trabajadores; y (iii) el desplazamiento de impactos, cuando los procesos de reciclaje intensivo generan nuevas huellas fuera del territorio. Estos riesgos deben ser gestionados con límites de demanda, justicia distributiva y soluciones locales de valorización.

Finalmente, el horizonte del turismo regenerativo amplía las ambiciones. No se trata únicamente de reducir impactos, sino también de restaurar ecosistemas, revitalizar culturas y generar cohesión social. Este enfoque redefine el éxito: de contar llegadas y pernoctas a medir restauración ecológica, integración comunitaria y resiliencia territorial.



# Gestión circular de recursos en destinos turísticos

## Introducción

La gestión de recursos en destinos turísticos constituye el núcleo operativo de la transición hacia un modelo de turismo circular y regenerativo. Este enfoque reconoce que el turismo no es una actividad aislada, sino un sistema metabólico que consume agua, energía, materiales y biodiversidad en volúmenes crecientes, al tiempo que genera residuos, emisiones y presiones sobre el territorio. En otras palabras, cada destino turístico puede entenderse como un ecosistema socioeconómico que intercambia flujos con su entorno natural y cultural, y cuya sostenibilidad depende de equilibrar esos intercambios.

Diversos estudios han documentado la magnitud del impacto. Lenzen *et al.* (2018) estiman que el turismo global es responsable de más del 8 % de las emisiones de gases de efecto invernadero, debido principalmente a transporte aéreo, energía en hoteles y consumo de bienes. A su vez, Gössling *et al.* (2015) señalan que los destinos enfrentan crecientes conflictos por el acceso al agua, ya que el consumo per cápita en un hotel de lujo puede ser hasta cuatro veces mayor que el de un resi-

dente local. Estos datos confirman que la sostenibilidad del turismo no puede abordarse únicamente desde la eficiencia económica, sino desde una reconfiguración metabólica del sector.

La economía circular se presenta como una respuesta a este desafío. Más allá del reciclaje, implica repensar los flujos de recursos bajo estrategias de reducción, reutilización, regeneración y simbiosis industrial (Ellen MacArthur Foundation, 2019). En destinos turísticos, esto supone avanzar desde modelos lineales —basados en “tomar, usar y desechar”— hacia ciclos cerrados de agua, energía y materiales, al mismo tiempo que se refuerza la resiliencia de los ecosistemas y las comunidades receptoras.

En este sentido, los destinos que integran principios circulares muestran beneficios claros:

- Ambientales, mediante la reducción de consumos y emisiones (UNEP & UNWTO, 2021).
- Económicos, al disminuir costos operativos y generar nuevas oportunidades de empleo verde (WTTC, 2021).
- Sociales, al fomentar inclusión comunitaria y redistribución de beneficios turísticos (Herrera *et al.*, 2023).

No obstante, también emergen riesgos. El efecto rebote puede neutralizar los avances si la eficiencia reduce costos y aumenta la demanda. Asimismo, las grandes cadenas hoteleras tienen mayor capacidad para adoptar innovaciones, mientras que las pymes y comunidades locales suelen enfrentar barreras financieras y técnicas (Guevara *et al.*, 2025). Finalmente, el énfasis en la eficiencia puede invisibilizar dimensiones de justicia social y territorial, reproduciendo inequidades preexistentes (Sheller, 2020).

Por ello, la introducción a este capítulo subraya dos puntos fundamentales:

1. La necesidad de un enfoque sistémico que reconozca el turismo como un metabolismo con entradas y salidas materiales, energéticas y ecológicas.
2. La urgencia de construir hojas de ruta verificables, con indicadores claros y gobernanza inclusiva, que orienten la transición hacia un turismo no solo circular, sino también regenerativo.

En los apartados siguientes (2.2 a 2.10) se profundiza en los principales recursos críticos —agua, energía, materiales y biodiversidad—, se presentan casos de estudio en Europa y América Latina, se examinan marcos normativos y se plantean indicadores de desempeño. La discusión y las conclusiones buscan identificar aprendizajes transferibles para avanzar hacia destinos que equilibren competitividad, sostenibilidad y equidad.

## **Agua: escasez, eficiencia y reutilización**

El agua es uno de los recursos más estratégicos para el turismo, tanto por su importancia para las operaciones básicas (hospedaje, alimentación, recreación) como por su valor ecosistémico y cultural en los destinos. La Organización Mundial del Turismo (UNWTO, 2018) ha advertido que el turismo enfrenta crecientes tensiones hídricas, particularmente en regiones insulares, zonas áridas y áreas urbanas con sobrecarga estacional de visitantes.

En algunos casos, la llegada masiva de turistas multiplica por dos o tres la demanda de agua de una ciudad durante los meses de mayor afluencia, generando conflictos por el acceso y la distribución equitativa del recurso.

El consumo de agua en hoteles y *resorts* suele ser significativamente más alto que el doméstico. Gössling *et al.* (2015) encontraron que un turista en un hotel de lujo puede consumir entre 400 L y 1,800 L de agua por día, mientras que un residente local en destinos del sur global apenas accede a 100 L-200 L. Esta brecha genera tensiones sociales y éticas, pues el turismo se convierte en un competidor directo del consumo humano básico.

Casos como Cancún, México, o las Islas Baleares en España, muestran cómo la estacionalidad turística exacerba la presión hídrica. En Baleares, durante la temporada alta, el consumo de agua aumenta hasta un 30 % por encima de la media anual, comprometiendo los acuíferos locales (Gordillo, 2024).

La economía circular propone avanzar más allá de la reducción de consumos, hacia un rediseño de los sistemas de abastecimiento y uso de agua. Algunas estrategias clave incluyen:

- Tecnologías de bajo consumo: sanitarios de doble descarga, regaderas y grifos aireados.
- Monitoreo digital: sensores IoT que detectan fugas y permiten medir consumos en tiempo real.
- Reutilización de aguas grises: para riego de jardines y sistemas de enfriamiento.
- Captación de agua pluvial: integración de techos verdes y tanques de almacenamiento en instalaciones hoteleras.

Ejemplo: en hoteles de Tenerife, la instalación de dispositivos de bajo flujo permitió reducir el consumo en un 25 % en habitaciones y un 30 % en áreas comunes (Arocha, 2023).

Casos internacionales:

- Islas Baleares (España): el Decreto 3/2022 obliga a los hoteles a reportar indicadores de consumo de agua y a implementar sistemas de reutilización y monitorización (Gordillo, 2024).
- Quito (Ecuador): un diagnóstico reciente reveló que más del 70 % de los hoteles carece de sistemas de reutilización, lo que constituye una oportunidad para integrar tecnologías circulares en la hotelería local (Guevara *et al.*, 2025).
- Costa Rica: el *Certificado de Sostenibilidad Turística (CST)* incluye indicadores de consumo hídrico y fomenta prácticas como la reutilización de aguas grises y el riego con sistemas de goteo (UNEP & UNWTO, 2021).

Más allá de la eficiencia tecnológica, la gestión circular del agua requiere gobernanza participativa. Sheller (2020) subraya que, en contextos insulares del Caribe, el turismo acapara recursos hídricos en detrimento de comunidades locales, generando situaciones de injusticia hídrica. Por ello, las políticas públicas deben:

1. Establecer límites de consumo per cápita para el sector turístico.
2. Priorizar el acceso al agua para la población local.
3. Implementar tarifas progresivas que incentiven el ahorro y penalicen el sobreconsumo.

Para garantizar una gestión verificable, se proponen indicadores clave:

- Consumo de agua por huésped-noche (L/huésped-noche). Meta:  $\leq 200$  L en 2030.
- Porcentaje de reutilización de aguas grises y pluviales. Meta:  $\geq 50$  % en 2030.
- Porcentaje de fugas detectadas y corregidas. Meta:  $\geq 90$  % de eficiencia en sistemas.

Estos indicadores deben ser auditados externamente y publicados en reportes anuales de circularidad turística.

## **Energía: eficiencia, renovables y descarbonización**

El sector turístico es altamente dependiente de la energía, tanto en transporte como en alojamiento y actividades recreativas. La energía eléctrica y los combustibles fósiles constituyen los principales insumos, lo que convierte al turismo en un sector intensivo en carbono. De acuerdo con el *World Travel & Tourism Council (WTTTC, 2021)*, el turismo representa aproximadamente un 10 % de las emisiones globales de CO<sub>2</sub>, con especial peso del transporte aéreo y marítimo.

En este contexto, la economía circular ofrece un marco estratégico para transitar hacia un modelo energético más eficiente, descentralizado y descarbonizado. Ello implica no solo reducir el consumo mediante tecnologías de eficiencia, sino también reconfigurar los sistemas de abastecimiento energético de los destinos turísticos hacia fuentes renovables y esquemas de simbiosis industrial.

Los hoteles, *resorts* y cruceros figuran entre las infraestructuras más intensivas en energía. El gasto energético se concentra en climatización (aire acondicionado, calefacción), agua caliente sanitaria, iluminación y operación de cocinas industriales.

- Estudios en España muestran que un hotel promedio puede consumir entre 275 kWh y 400 kWh por huésped-noche (Gordillo, 2024).
- En cruceros turísticos, la demanda energética diaria puede superar las 150 toneladas de fueloil, con emisiones equivalentes a las de miles de automóviles (Villarraga, 2024).

Estos datos reflejan la urgencia de implementar planes de transición energética que combinen eficiencia tecnológica, energías limpias y cambios en el modelo de negocio.

Las medidas de eficiencia son la primera etapa de la circularidad energética:

- Tecnologías inteligentes: sensores de ocupación que regulan aire acondicionado e iluminación en habitaciones.
- Diseño bioclimático: ventilación natural, techos verdes y materiales aislantes para reducir la demanda energética.
- Electrodomésticos eficientes (clase A++): en cocinas y lavanderías.
- Plataformas digitales de gestión: que integran indicadores de consumo energético en tiempo real.

Ejemplo: en Tenerife, la instalación de sistemas de domótica permitió a varios hoteles reducir en un 15 %-20 % su consumo eléctrico anual (Arocha, 2023).

La segunda etapa de la circularidad energética consiste en sustituir fuentes fósiles por renovables:

- Solar fotovoltaica: para autoconsumo eléctrico.
- Solar térmica: para agua caliente sanitaria.
- Eólica: en destinos insulares con potencial de viento.
- Biomasa y biogás: a partir de residuos orgánicos de hoteles y restaurantes.

Caso Canarias (España): varios *resorts* han integrado paneles solares y acuerdos con parques eólicos, reduciendo su dependencia de combustibles fósiles en más de un 35 % (Arocha, 2023).

Caso Durango (México): hoteles medianos lograron una reducción del 40 % en costos energéticos tras instalar sistemas fotovoltaicos, apoyados por créditos verdes (Herrera *et al.*, 2023).

Caso Costa Rica: el *Certificado de Sostenibilidad Turística (CST)* premia a los hoteles que integran energías renovables en su *mix* energético, con impactos positivos en competitividad (UNEP & UNWTO, 2021).

La movilidad representa la mayor parte de la huella energética del turismo. El transporte aéreo genera alrededor del 40 % de las emisiones del sector (Lenzen *et al.*, 2018), mientras que el transporte marítimo y terrestre aporta un 32 %.

- Iniciativas clave: electrificación de flotas locales, corredores de movilidad eléctrica, biocombustibles sostenibles y acuerdos de compensación de carbono.
- Casos piloto:
  - Noruega: pionera en cruceros híbridos eléctricos en los fiordos.
  - México (Riviera Maya): implementación de autobuses eléctricos turísticos en Cancún.
  - España: aeropuertos con planes de “cero emisiones netas” hacia 2030.

Peeters *et al.* (2016) advierten que la descarbonización del transporte turístico enfrenta el riesgo del “mito tecnológico”, es decir, confiar únicamente en innovaciones técnicas sin cambios en la demanda o en la regulación.

La transición energética requiere políticas públicas coherentes y financiamiento accesible. Algunos instrumentos efectivos son:

- Incentivos fiscales a la instalación de renovables en hoteles y restaurantes.
- Tarifas preferenciales para usuarios que integran sistemas de autoconsumo.
- Fondos verdes que financien proyectos de eficiencia energética en pymes turísticas.
- Regulación multinivel: coordinación entre municipios, gobiernos nacionales y organismos internacionales.

Los indicadores propuestos para verificar avances en circularidad energética son:

- Consumo energético por huésped-noche (kWh). Meta:  $\leq 200$  kWh en 2030.

- Porcentaje de energía renovable en el mix del destino. Meta:  $\geq 60\%$  en 2035.
- Reducción de emisiones de GEI por unidad de servicio turístico. Meta:  $-50\%$  en 2040.

## **Materiales y residuos: de la linealidad a la valorización**

La gestión de materiales y residuos es uno de los retos más visibles en la transición hacia destinos turísticos circulares. El modelo lineal de producción y consumo, basado en la lógica de “extraer, producir, usar y desechar”, ha llevado a que la industria turística genere volúmenes significativos de residuos sólidos urbanos, aguas residuales y emisiones contaminantes. Según la Comisión Europea (2020), los residuos globales derivados de la actividad turística representan una fracción creciente de los desechos urbanos, con tasas de generación de hasta 3.5 kg por turista por día en destinos de alta densidad.

En el turismo, los principales flujos de residuos incluyen:

- Plásticos de un solo uso: botellas, empaques, pajillas, *amenities* de hotel.
- Residuos orgánicos: provenientes de *buffets*, restaurantes y hoteles.
- Residuos peligrosos: químicos de limpieza, pilas, lámparas fluorescentes.
- Desechos de construcción y demolición: derivados de la renovación frecuente de instalaciones hoteleras.

El turismo ha reproducido un esquema lineal altamente dependiente de plásticos y embalajes desechables. Estudios de UNEP & UNWTO (2021) señalan que más del 80 % de los plásticos utilizados en hoteles y restaurantes terminan en rellenos sanitarios o ecosistemas marinos. Esto tiene consecuencias graves: contaminación de playas, afectación de fauna marina y pérdida de atractivo turístico.

Además, los residuos orgánicos constituyen entre el 40 % y el 60 % de los desechos sólidos generados por los hoteles (Sánchez y Sandoval, 2024). En ausencia de sistemas de compostaje o biodigestión, estos resi-

duos terminan en vertederos, contribuyendo a la emisión de metano, un gas con alto potencial de calentamiento global.

La economía circular plantea un conjunto de estrategias para transformar los residuos en recursos:

- Prevención y reducción en la fuente: eliminación de plásticos de un solo uso, rediseño de empaques y cambio a envases reutilizables.
- Reutilización y economía colaborativa: donación de alimentos no consumidos a bancos de alimentos, intercambio de mobiliario y textiles entre hoteles.
- Reciclaje y valorización: separación en origen, acuerdos con recicladores locales y alianzas con la industria para la valorización energética.
- Compostaje y biodigestión: conversión de residuos orgánicos en abono o biogás.

Ejemplo: en Costa Rica, el *Certificado de Sostenibilidad Turística (CST)* obliga a los hoteles a reportar planes de gestión integral de residuos y fomenta la eliminación de plásticos de un solo uso (UNEP & UNWTO, 2021).

Casos internacionales:

- Villa de Leyva (Colombia): hoteles comunitarios implementaron un sistema de compostaje compartido con agricultores locales, logrando reducir en un 35 % los residuos enviados al relleno sanitario (Sánchez y Sandoval, 2024).
- Islas Canarias (España): *resorts* han establecido alianzas con cooperativas de reciclaje, integrando a comunidades locales en la cadena de valor y generando empleo verde (Arocha, 2023).
- Quito (Ecuador): estudios recientes evidencian que la falta de infraestructura limita la gestión de residuos, pero existen oportunidades para implementar biodigestores en hoteles (Guevara *et al.*, 2025).

La transición hacia un modelo circular en la gestión de residuos requiere políticas públicas más estrictas. La Unión Europea, a través de su Estrategia de Plásticos (2018), estableció la prohibición de plásticos de un solo uso en el sector turístico, una medida replicada en destinos

como Baleares y Cataluña. En América Latina, varios países —incluido México— han aprobado legislaciones que restringen plásticos de un solo uso en playas y zonas costeras.

Sin embargo, como advierte Sheller (2020), persiste el riesgo de que estas regulaciones se apliquen de manera desigual, privilegiando a grandes cadenas hoteleras con recursos para adaptarse, mientras que pequeñas y medianas empresas enfrentan dificultades para cumplir con las nuevas normativas.

Para garantizar la trazabilidad y verificación, se proponen los siguientes indicadores:

- Generación de residuos sólidos por huésped-noche (kg). Meta:  $\leq 1.5$  kg en 2030.
- Porcentaje de residuos separados en origen. Meta:  $\geq 80$  % en 2030.
- Porcentaje de residuos valorizados (reciclaje + compostaje + energía). Meta:  $\geq 70$  % en 2030.
- Porcentaje de reducción de plásticos de un solo uso. Meta: 100 % eliminación para 2035.

Estos indicadores deben integrarse en sistemas de auditoría externa y en los reportes de sostenibilidad de los destinos turísticos.

## **Biodiversidad y servicios ecosistémicos**

La biodiversidad es uno de los pilares fundamentales del turismo, no solo como atractivo natural sino también como base de los servicios ecosistémicos que sustentan la actividad: provisión de agua limpia, regulación climática, protección costera, fertilidad del suelo y paisajes culturales. El turismo, en particular el de naturaleza, depende de ecosistemas funcionales y saludables, pero a la vez constituye una fuente de presión y degradación sobre ellos.

La Organización Mundial del Turismo (UNWTO, 2018) señala que cerca del 50 % del turismo internacional tiene como principal motivación los recursos naturales, lo que convierte a la biodiversidad en un activo económico estratégico. Sin embargo, la sobreexplotación turística puede

derivar en pérdida de hábitats, erosión de playas, contaminación y sobrecarga en áreas protegidas (Gössling *et al.*, 2015).

La expansión de la infraestructura turística (hoteles, carreteras, marinas, campos de golf) suele producir fragmentación del hábitat y desplazamiento de especies. En regiones costeras, la extracción excesiva de arena para la construcción o la contaminación por aguas residuales reduce la resiliencia de los ecosistemas.

Por ejemplo, en la Riviera Maya (México), la degradación de los arrecifes de coral ha estado vinculada tanto a la contaminación derivada del turismo como al incremento en las visitas diarias de *snorkel* y buceo. Estudios recientes estiman que entre el 30 % y el 50 % de la cobertura coralina se ha perdido en las últimas tres décadas.

La economía circular aplicada al turismo no se limita a reducir impactos, sino que busca cerrar ciclos y regenerar ecosistemas. Algunas estrategias clave incluyen:

- Restauración ecológica: reforestación, recuperación de manglares y restauración coralina integradas a productos turísticos.
- Pagos por servicios ambientales (PSA): mecanismos en los que los turistas o empresas aportan recursos para la conservación de bosques y fuentes de agua.
- Turismo regenerativo: experiencias en las que los visitantes participan en actividades de conservación, como plantación de árboles o limpieza de playas.
- Infraestructura verde y azul: diseño de hoteles y resorts que integren corredores biológicos, techos verdes y soluciones basadas en la naturaleza.

Casos internacionales:

- Costa Rica: pionero en integrar PSA al turismo. El 25 % de su territorio protegido funciona como atractivo turístico, generando ingresos que se reinvierten en conservación (UNWTO, 2018).
- Riviera Maya (México): proyectos de restauración coralina permiten la participación de turistas en actividades de regeneración, fortaleciendo la educación ambiental y la resiliencia costera.

- Ecuador (Galápagos): se han implementado límites de carga turística y sistemas de control de especies invasoras para preservar su biodiversidad única (Guevara *et al.*, 2025).
- Islas Canarias (España): el turismo circular se ha vinculado con la creación de reservas marinas y proyectos de simbiosis entre pescadores y operadores turísticos (Arocha, 2023).

La protección de la biodiversidad exige gobernanza multinivel. Mientras que organismos internacionales como la UNESCO y la ONU Turismo promueven marcos globales, los gobiernos locales deben implementar regulaciones claras sobre capacidad de carga, zonificación y licencias ambientales.

No obstante, como advierte Sheller (2020), existe el riesgo de que las comunidades locales sean excluidas de la gestión de áreas protegidas, lo que genera tensiones sociales. La gobernanza circular debe garantizar participación equitativa y beneficios compartidos.

Se proponen indicadores clave para medir la relación entre turismo y biodiversidad:

- Superficie de hábitat restaurado (ha). Meta:  $\geq 20$  % de los ecosistemas críticos en 2035.
- Número de especies monitoreadas en destinos turísticos. Meta:  $\geq 90$  % de especies clave monitoreadas.
- Capacidad de carga en áreas protegidas. Meta:  $\leq 70$  % de la capacidad máxima estimada para evitar sobrecarga.
- Ingresos turísticos destinados a conservación (%). Meta:  $\geq 10$  % de las ganancias turísticas reinvertidas.

Estos indicadores refuerzan la idea de que la biodiversidad no es un costo, sino un **activo esencial** para la sostenibilidad y competitividad del turismo.

## Simbiosis industrial y destinos circulares

La simbiosis industrial es uno de los conceptos más innovadores de la economía circular, definido como el intercambio colaborativo de flujos de materiales, agua y energía entre diferentes sectores productivos para

maximizar la eficiencia y reducir los residuos (Chertow, 2000). En el turismo, esta lógica adquiere un rol central: los hoteles, restaurantes, operadores de transporte y comunidades locales conforman un ecosistema socioeconómico interdependiente, en el cual los residuos de unos pueden convertirse en recursos para otros.

La aplicación de simbiosis industrial en destinos turísticos permite cerrar ciclos a escala territorial y avanzar hacia destinos circulares. No se trata únicamente de reducir el impacto ambiental de un hotel o restaurante, sino también de crear redes de cooperación multisectorial en las que el turismo sea parte de sistemas de producción y consumo regenerativos.

La simbiosis industrial aplicada al turismo implica:

- Intercambio de energía: hoteles que generan excedentes de energía renovable y los transfieren a la red local.
- Valorización de residuos orgánicos: restaurantes y hoteles que envían desechos alimenticios a biodigestores agrícolas para producir biogás o compost.
- Reúso de agua tratada: aguas residuales de hoteles empleadas para riego agrícola o campos de golf.
- Aprovechamiento de subproductos: textiles, mobiliario y materiales de demolición reutilizados en la industria local.

De esta forma, el turismo deja de ser un consumidor intensivo y pasa a ser actor clave en la creación de sistemas circulares territoriales (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

Casos internacionales:

- Kalundborg (Dinamarca): considerado el paradigma global de simbiosis industrial, donde industrias comparten vapor, agua y subproductos. Aunque no es un destino turístico, su lógica ha inspirado proyectos de turismo circular en Europa.
- Islas Canarias (España): se han implementado circuitos hotel-agricultura, en los que residuos orgánicos de hoteles se convierten en compost para fincas locales, mientras estas suministran alimentos frescos a la hotelería (Arocha, 2023).

- Baleares (España): la normativa de circularidad obliga a grandes hoteles a implementar planes de valorización de residuos, algunos de los cuales integran alianzas con productores locales para cerrar ciclos materiales (Gordillo, 2024).
- Villa de Leyva (Colombia): iniciativas comunitarias integran la recolección de residuos orgánicos de hoteles con agricultores locales para biodigestores, generando energía y fertilizantes (Sánchez y Sandoval, 2024).

Los beneficios de la simbiosis industrial en turismo incluyen:

- Ambientales: reducción de emisiones de GEI, minimización de residuos enviados a vertederos, restauración de ecosistemas.
- Económicos: ahorro de costos operativos, generación de empleo verde y diversificación de ingresos para comunidades locales.
- Sociales: fortalecimiento de la economía local, integración de agricultores y recicladores en cadenas de valor turístico.

Además, la simbiosis industrial fortalece la resiliencia de los destinos, al reducir la dependencia de insumos externos y promover la autosuficiencia energética y alimentaria.

A pesar de su potencial, la implementación enfrenta varios obstáculos:

- Falta de marcos regulatorios: en muchos países no existen normas que faciliten el intercambio de residuos o aguas tratadas entre sectores.
- Costos iniciales de inversión: la instalación de biodigestores, plantas de compostaje o sistemas de reutilización requiere financiamiento accesible.
- Desigualdad entre actores: grandes cadenas hoteleras tienen más capacidad para invertir, mientras que las pymes carecen de recursos técnicos.
- Confianza y coordinación: la simbiosis industrial depende de acuerdos estables entre múltiples actores, lo que requiere gobernanza colaborativa.

La implementación de destinos circulares exige una gobernanza multinivel que articule gobiernos locales, sector privado y comunidades. Algunas herramientas efectivas son:

- Planes municipales de circularidad turística.
- Incentivos fiscales para proyectos de simbiosis.
- Sistemas de certificación (ej., ISO 21401, CST en Costa Rica) que integren indicadores de cooperación intersectorial.
- Fondos verdes para financiar alianzas hotel-agricultura-energía.

La transición hacia destinos circulares no puede lograrse únicamente con iniciativas aisladas. Requiere un cambio estructural en la forma en que el turismo se relaciona con el territorio y sus recursos.

- Porcentaje de residuos orgánicos valorizados en simbiosis agrícola. Meta:  $\geq 60$  % en 2030.
- Porcentaje de aguas residuales reutilizadas en riego. Meta:  $\geq 50$  % en 2030.
- Porcentaje de energía renovable compartida en redes locales. Meta:  $\geq 40$  % en 2035.

## Gobernanza de recursos

La gobernanza de los recursos en destinos turísticos constituye un eje estratégico para la transición hacia modelos circulares y regenerativos. El concepto de gobernanza se refiere al conjunto de mecanismos, instituciones, normas y procesos que regulan la toma de decisiones y la implementación de políticas públicas (Rhodes, 1996). En el contexto del turismo circular, esto implica coordinar múltiples actores —gobiernos, sector privado, comunidades locales, academia y organismos internacionales— para garantizar una gestión equitativa y sostenible de agua, energía, materiales y biodiversidad.

El turismo, por su carácter transversal, requiere un enfoque de gobernanza multinivel en el que confluyan marcos internacionales (ej., Objetivos de Desarrollo Sostenible, Acuerdo de París), políticas nacionales de economía circular y planes locales de gestión de destinos. La clave es construir instituciones inclusivas, capaces de articular intereses diversos y de diseñar reglas claras para el uso de los recursos.

La Unión Europea ha liderado la transición hacia modelos circulares mediante la aprobación de la Estrategia Europea de Economía Circular (2015, actualizada en 2020), que establece metas vinculantes en reducción de residuos, reciclaje, eficiencia energética y prohibición de plásticos de un solo uso (European Commission, 2020).

En España, la Estrategia España Circular 2030 busca reducir en un 30 % el consumo nacional de materiales y en un 15 % la generación de residuos para 2030, incluyendo un eje específico para el turismo. En Baleares, el Decreto 3/2022 obliga a hoteles y establecimientos turísticos a presentar planes de circularidad verificables, con indicadores de agua, energía y residuos (Gordillo, 2024).

Estos ejemplos muestran cómo la gobernanza multinivel puede traducirse en regulaciones concretas que obligan a los actores turísticos a transitar hacia la circularidad.

En América Latina, los marcos regulatorios han avanzado de manera más fragmentada. Costa Rica destaca como pionero en la integración de criterios de sostenibilidad en turismo a través del *Certificado de Sostenibilidad Turística (CST)*, que combina indicadores ambientales, sociales y económicos (UNEP & UNWTO, 2021).

En Ecuador, se han implementado diagnósticos sobre la circularidad en el sector hotelero del Distrito Metropolitano de Quito, aunque aún no existen normativas obligatorias que vinculen estos resultados con políticas públicas (Guevara *et al.*, 2025). En México, algunos municipios turísticos como Puerto Vallarta y Cancún han incorporado planes de gestión de residuos y programas de eficiencia hídrica, pero la falta de coordinación entre niveles de gobierno limita su impacto (Herrera *et al.*, 2023).

Colombia, por su parte, ha comenzado a diseñar estrategias de turismo circular en ciudades patrimoniales como Villa de Leyva, donde se busca vincular al sector hotelero con productores locales y recicladores (Sánchez y Sandoval, 2024). Sin embargo, la implementación enfrenta barreras de financiamiento y capacidades institucionales.

Retos a la gobernanza de recursos:

- Fragmentación institucional: múltiples organismos gestionan agua, energía, residuos y biodiversidad de manera descoordinada.
- Débil fiscalización: muchas normativas existen en el papel, pero carecen de recursos para supervisión y sanción.
- Asimetrías de poder: las grandes cadenas hoteleras suelen influir más en la toma de decisiones que las comunidades locales.
- Exclusión social: en algunos casos, las poblaciones locales quedan marginadas de los beneficios turísticos, mientras cargan con los costos ambientales (Sheller, 2020).

Oportunidades de la gobernanza circular:

- Participación comunitaria: mecanismos como presupuestos participativos y consejos de gestión turística permiten mayor legitimidad.
- Alianzas público-privadas: fundamentales para financiar infraestructura circular (ej., plantas de compostaje, biodigestores, paneles solares).
- Certificaciones y estándares: ISO 21401 (2018), GSTC y CST como herramientas de gobernanza global.
- Digitalización y transparencia: plataformas abiertas que publiquen en tiempo real los indicadores de agua, energía y residuos en los destinos.

Para medir la calidad de la gobernanza circular, se sugieren:

- Porcentaje de cumplimiento normativo de hoteles en planes de circularidad.
- Porcentaje de participación comunitaria en órganos de gestión turística.
- Niveles de transparencia (reportes públicos de indicadores).
- Fondos invertidos en proyectos circulares (% del presupuesto turístico).

## **Indicadores y verificación**

La transición hacia destinos turísticos circulares requiere no solo de principios y estrategias, sino también de mecanismos de medición y verifi-

cación que permitan evaluar avances, identificar brechas y garantizar la transparencia ante gobiernos, inversionistas, comunidades y turistas. Los indicadores son la base de una gobernanza eficaz: sin ellos, la circularidad corre el riesgo de quedarse en un discurso sin capacidad de seguimiento ni rendición de cuentas.

En la literatura sobre economía circular, los indicadores se dividen en tres niveles:

1. Macro: a escala de país o región (ej., intensidad material, huella hídrica nacional).
2. Meso: a escala de destino turístico (ej., metabolismo urbano, simbiosis industrial).
3. Micro: a escala de empresa turística (ej., consumo de agua por huésped-noche, emisiones de CO<sub>2</sub> por habitación).

El turismo, por su naturaleza transversal, debe articular estos tres niveles, de modo que los avances de los hoteles o aerolíneas se reflejen en indicadores del destino, y estos a su vez se integren en las metas nacionales de sostenibilidad.

Existen marcos y certificaciones que proporcionan referencias de medición:

- ISO 21401:2018: norma internacional para la gestión de sostenibilidad en alojamientos turísticos, con énfasis en indicadores ambientales y sociales.
- Global Sustainable Tourism Council (GSTC): criterios globales que incluyen métricas sobre agua, energía, residuos, biodiversidad y cultura.
- Global Reporting Initiative (GRI): metodología de reportes de sostenibilidad aplicable a empresas turísticas.
- Certificado de Sostenibilidad Turística (CST, Costa Rica): ejemplo pionero en Latinoamérica que combina indicadores ambientales, económicos y sociales auditados externamente.

Estos estándares permiten comparar el desempeño entre destinos y facilitan la atracción de turistas e inversionistas responsables.

Para un sistema de verificación integral, se proponen indicadores clave por recurso crítico:

- Agua:
  - Consumo de agua por huésped-noche (L).
  - Porcentaje de aguas grises y pluviales reutilizadas.
  - Porcentaje de fugas detectadas y corregidas.
- Energía:
  - Consumo energético por huésped-noche (kWh).
  - Porcentaje de energía renovable en el *mix* del destino.
  - Emisiones de CO<sub>2</sub> por habitación-noche (kg).
- Residuos y materiales:
  - Generación de residuos sólidos por huésped-noche (kg).
  - Porcentaje de residuos separados en origen.
  - Porcentaje de residuos valorizados (reciclaje, compostaje, energía).
- Biodiversidad:
  - Superficie de hábitat restaurado (ha).
  - Porcentaje de ingresos turísticos destinados a conservación.
  - Carga turística efectiva en áreas protegidas (% de capacidad).
- Gobernanza y sociedad:
  - Porcentaje de empresas turísticas certificadas bajo estándares reconocidos.
  - Porcentaje de participación comunitaria en la gestión turística.
  - Niveles de transparencia (reportes públicos de indicadores).

El reto no es solo diseñar indicadores, sino también asegurar que sean verificables, auditables y comparables. Para ello se recomiendan:

- Auditorías externas: realizadas por entidades certificadoras independientes.
- Plataformas digitales abiertas: que permitan a ciudadanos y turistas acceder en tiempo real a indicadores de consumo de agua, energía y residuos.
- Observatorios turísticos de sostenibilidad: integrados en universidades o institutos de investigación que realicen seguimiento independiente.
- Incentivos regulatorios: vincular beneficios fiscales o acceso a créditos verdes al cumplimiento de indicadores de circularidad.

Ejemplo: en Baleares, los planes de circularidad hotelera deben incluir metas cuantificables y reportes auditados anualmente (Gordillo, 2024). En Costa Rica, el CST exige verificaciones periódicas con visitas *in situ* para confirmar la implementación de buenas prácticas (UNEP & UNWTO, 2021).

Retos de la medición:

- Falta de homogeneidad: los indicadores varían entre destinos, lo que dificulta la comparación internacional.
- Costos de implementación: para pymes turísticas, las auditorías externas pueden ser costosas.
- Riesgo de *greenwashing*: indicadores mal diseñados pueden usarse de manera superficial para *marketing*, sin cambios reales en la operación (Peeters *et al.*, 2016).
- Datos insuficientes: en muchos países en desarrollo, la recolección de datos es limitada y fragmentada.

Propuesta de hoja de ruta:

1. Armonización internacional de indicadores: liderada por la ONU Turismo, el UNEP y el WTTC.
2. Capacitación y apoyo a pymes turísticas: programas de asistencia técnica y financiamiento.
3. Transparencia pública: obligatoriedad de reportes anuales de sostenibilidad turística.
4. Integración con políticas nacionales: vincular indicadores de destinos con planes de economía circular y compromisos climáticos.

## Discusión crítica

Aunque los avances hacia la circularidad en destinos turísticos son innegables, la implementación de este enfoque enfrenta limitaciones estructurales, riesgos emergentes y dilemas éticos que requieren una discusión crítica. En esta sección se abordan cuatro ejes centrales: el efecto rebote, las desigualdades entre actores, el riesgo de *greenwashing* y los conflictos socioambientales.

El efecto rebote describe cómo las mejoras en eficiencia pueden, paradójicamente, incrementar el consumo total de recursos al reducir costos y estimular la demanda. En el turismo, este fenómeno es evidente:

- Hoteles que reducen su consumo de agua o energía mediante tecnologías eficientes pueden disminuir sus costos operativos, lo que se traduce en tarifas más competitivas y, por ende, en un aumento de la demanda.
- Los avances en eficiencia del transporte aéreo han reducido el costo por pasajero-kilómetro, incentivando más viajes internacionales y contrarrestando las reducciones en emisiones por unidad (Peeters *et al.*, 2016).

Esto plantea un dilema: ¿cómo garantizar que la eficiencia no se traduzca en más presión sobre los ecosistemas? La respuesta apunta a regulación vinculante y límites absolutos de consumo, más allá de la simple eficiencia relativa.

La transición circular avanza de manera desigual. Grandes cadenas hoteleras suelen acceder a créditos verdes, certificaciones internacionales y tecnologías avanzadas, mientras que las pymes enfrentan barreras financieras y de capacidades técnicas (Herrera *et al.*, 2023). Esta asimetría amenaza con reproducir inequidades: los destinos más sostenibles podrían quedar dominados por corporaciones internacionales, marginando a pequeños negocios locales.

En América Latina, experiencias en Quito y Durango muestran cómo los hoteles medianos y pequeños requieren programas de apoyo público para implementar tecnologías de eficiencia hídrica y energética (Guevara *et al.*, 2025; Herrera *et al.*, 2023). Sin estos apoyos, la circularidad corre el riesgo de convertirse en una estrategia elitista.

La creciente popularidad de la economía circular en turismo también genera incentivos para prácticas de *greenwashing*, es decir, campañas de sostenibilidad superficiales sin cambios reales en la operación (Delmas y Burbano, 2011).

- Algunos hoteles promocionan programas de reciclaje mientras mantienen altos niveles de consumo energético o hídrico.
- Cruceros implementan planes piloto de eficiencia, pero continúan operando con combustibles altamente contaminantes (Villarraga, 2024).

El riesgo es que los turistas perciban la circularidad como una moda de *marketing*, debilitando su credibilidad. La solución pasa por auditorías externas, métricas verificables y transparencia pública en los reportes de sostenibilidad.

El turismo circular, si no incorpora una perspectiva de justicia ambiental y social, puede agravar conflictos preexistentes. Sheller (2020) documenta cómo, en el Caribe, el acceso al agua y la tierra se prioriza para la industria turística en detrimento de comunidades locales. En contextos de desigualdad, las políticas de eficiencia pueden terminar beneficiando más a las empresas que a los habitantes.

Un ejemplo es la Riviera Maya, donde proyectos de restauración coralina impulsados por cadenas hoteleras conviven con procesos de gentrificación y desplazamiento de poblaciones locales. Esto plantea la necesidad de diseñar políticas de circularidad que garanticen beneficios compartidos y participación comunitaria efectiva.

La proliferación de indicadores de circularidad, aunque positiva, también genera tensiones:

- Fragmentación metodológica: falta de homogeneidad entre destinos, lo que impide comparaciones globales.
- Carga administrativa: para pymes, la obligación de medir y reportar puede convertirse en una barrera adicional.
- Exclusión: los destinos con menos capacidades de medición pueden quedar rezagados, generando un “turismo circular a dos velocidades”.

La circularidad turística no debe entenderse como un fin en sí mismo, sino como un medio para avanzar hacia la regeneración socioecológica.

Sin marcos normativos vinculantes, participación comunitaria e indicadores transparentes, existe el riesgo de que la circularidad se reduzca a un eslogan vacío.

El reto está en reconocer que la transición circular no es solo tecnológica, sino también política, cultural y ética. Requiere equilibrar eficiencia con justicia, innovación con inclusión, y crecimiento económico con límites planetarios.

## Conclusiones

La gestión circular de recursos en destinos turísticos no es una opción complementaria, sino una condición de viabilidad futura del sector. El análisis desarrollado en este capítulo permite extraer un grupo de conclusiones estructurales que orientan tanto a formuladores de políticas como a gestores empresariales, comunidades locales y organismos internacionales.

Una primera conclusión es que la economía circular debe concebirse no como un conjunto aislado de prácticas ambientales (reciclaje, eficiencia, ahorro), sino como un enfoque sistémico que transforma el metabolismo del destino. Esto implica repensar los flujos de agua, energía, materiales y biodiversidad desde la lógica de cerrar ciclos, regenerar ecosistemas y redistribuir beneficios.

Tal visión conecta con los marcos de los límites planetarios (Rockström *et al.*, 2009), que recuerdan que el turismo opera dentro de fronteras biofísicas finitas. La circularidad, por tanto, es una herramienta para garantizar que los destinos no sobrepasen sus capacidades de carga ecológica y social.

La evidencia comparada muestra que los destinos con mayores avances (Baleares, Costa Rica, Islas Canarias) cuentan con marcos normativos claros y verificables que obligan al sector turístico a implementar planes de circularidad. En contraste, en América Latina los avances son fragmentados y dependen más de iniciativas voluntarias o de proyectos piloto (Guevara *et al.*, 2025).

De aquí se desprende una conclusión clave: sin gobernanza multinivel, la circularidad se convierte en un discurso más que en una transformación

real. Se requieren leyes nacionales, ordenanzas municipales, certificaciones internacionales y mecanismos de participación comunitaria para lograr legitimidad y efectividad.

Otra lección central es que la circularidad solo puede consolidarse si está acompañada de indicadores medibles, comparables y auditables. Los ejemplos de Baleares y Costa Rica demuestran que los sistemas de verificación externa fortalecen la credibilidad de los destinos (UNEP & UNWTO, 2021; Gordillo, 2024).

El futuro de la circularidad turística depende de la capacidad de los destinos de reportar de manera transparente sus consumos y aportes: litros de agua por huésped, kWh por noche, porcentaje de residuos valorizados, superficie de hábitats restaurados, entre otros. Sin métricas, los compromisos quedan en el terreno del *greenwashing*.

El capítulo también evidenció tensiones críticas:

- El efecto rebote, que puede neutralizar avances si no se establecen límites absolutos.
- La desigualdad estructural entre grandes cadenas con acceso a financiamiento verde y pymes marginadas.
- El riesgo de injusticia socioambiental, cuando los beneficios turísticos se priorizan sobre los derechos de comunidades locales.

Esto obliga a que las políticas de circularidad incorporen una dimensión explícita de justicia ambiental y equidad social (Sheller, 2020).

Finalmente, la conclusión más importante es que la circularidad debe ser entendida como un medio hacia la regeneración socioecológica. Más que aspirar únicamente a reducir impactos negativos, los destinos deben proponerse regenerar ecosistemas dañados, fortalecer la resiliencia territorial y empoderar a las comunidades locales.

Ello conecta con el paradigma emergente del turismo regenerativo, que integra participación activa de visitantes en procesos de conservación y restauración. En este sentido, la circularidad no es el punto de llegada, sino la base para avanzar hacia un turismo verdaderamente transformador.

Recomendaciones finales:

- Marco normativo obligatorio: incluir metas de circularidad en las leyes de turismo y medio ambiente.
- Apoyo a pymes: crear fondos verdes y asistencia técnica para democratizar la transición.
- Participación comunitaria: garantizar que las comunidades sean beneficiarias y gestoras de la circularidad.
- Monitoreo y transparencia: reportes públicos anuales de circularidad en destinos turísticos.
- Visión de largo plazo: transitar de la sostenibilidad a la regeneración como horizonte estratégico.



# Innovación y digitalización para la circularidad turística

## Introducción

La innovación y la digitalización se han consolidado como vectores estratégicos en la transformación del turismo contemporáneo. Frente a los crecientes desafíos ambientales, sociales y económicos que enfrenta el sector, estas herramientas ofrecen un potencial único para facilitar la transición hacia modelos circulares y regenerativos (UNEP & UNWTO, 2021). A diferencia de enfoques tradicionales que priorizan la eficiencia operativa, la digitalización permite integrar datos en tiempo real, trazabilidad de recursos y gestión inteligente de destinos, lo que contribuye a cerrar ciclos de materiales, reducir el consumo de agua y energía, y mejorar la resiliencia de los sistemas turísticos.

En este contexto, el paradigma de los destinos turísticos inteligentes (DTI) se ha posicionado como un puente entre la innovación tecnológica y la economía circular. Estos destinos integran sistemas de información, internet de las cosas (IoT), plataformas digitales y modelos de gobernanza participativa para optimizar el uso de recursos, reducir impactos ambientales y generar valor compartido (Gretzel *et al.*, 2015). La experiencia de ciudades como

Benidorm, España, muestra cómo la digitalización aplicada al turismo permite gestionar flujos de visitantes, consumo hídrico y energético, contribuyendo a la sostenibilidad del destino (Segittur, 2020).

La digitalización también introduce nuevos modelos de negocio que pueden acelerar la circularidad. Los *big data* y la analítica predictiva permiten anticipar picos de demanda y ajustar la oferta turística de forma más eficiente (Li *et al.*, 2020). La *blockchain* aporta transparencia y trazabilidad en cadenas de suministro turístico, certificando el origen sostenible de alimentos y energía (Saberri *et al.*, 2018). De manera complementaria, la economía colaborativa, mediada por plataformas digitales, facilita la optimización de recursos a través del uso compartido de viviendas, movilidad y experiencias.

No obstante, la innovación y la digitalización no son procesos neutros ni exentos de riesgos. La dependencia de infraestructuras digitales puede profundizar brechas tecnológicas entre países desarrollados y en desarrollo, así como entre grandes corporaciones y pequeñas empresas turísticas (Guevara *et al.*, 2025). Asimismo, la sobreexplotación de datos plantea dilemas de privacidad y vigilancia, lo que algunos autores denominan el surgimiento del “capitalismo de la vigilancia” (Zuboff, 2019).

En consecuencia, la introducción de la innovación y digitalización en el turismo circular debe ser evaluada críticamente: no basta con implementar tecnologías avanzadas si estas no se acompañan de marcos regulatorios, inclusión social y gobernanza multinivel. El reto radica en equilibrar eficiencia tecnológica con justicia socioambiental, de modo que los beneficios de la digitalización no se concentren en pocos actores, sino que se distribuyan en las comunidades y ecosistemas que sostienen al turismo.

Así, este capítulo se propone analizar cómo la innovación tecnológica y la digitalización actúan como facilitadores de la circularidad, explorando sus aplicaciones concretas en la gestión de recursos, sus oportunidades en términos de trazabilidad y eficiencia, y sus riesgos vinculados a inequidad y exclusión. La discusión final permitirá entender que la digitalización no debe considerarse un fin en sí mismo, sino una herramienta habilitadora de la transición hacia destinos turísticos circulares y regenerativos.

## Turismo inteligente y economía circular

El concepto de destino turístico inteligente (DTI) ha emergido en la última década como un paradigma que integra innovación, digitalización, accesibilidad y sostenibilidad en la gestión de los territorios turísticos (Gretzel *et al.*, 2015; Segittur, 2020). Aunque inicialmente el enfoque de los DTI se orientaba a la competitividad y a la experiencia del visitante, progresivamente se ha vinculado con los objetivos de la economía circular, al considerar que la inteligencia de un destino no se limita al uso de tecnologías, sino también a su capacidad de optimizar recursos, minimizar impactos ambientales y promover modelos regenerativos.

Un DTI se caracteriza por incorporar infraestructuras tecnológicas, sistemas de información y gobernanza participativa que permiten medir, gestionar y anticipar el comportamiento de los flujos turísticos y de los recursos asociados (Buhalis y Amaranggana, 2015). Este enfoque promueve una visión integral del destino como un sistema socioecológico digitalizado, donde el turismo se gestiona en tiempo real con base en indicadores de agua, energía, residuos, movilidad y satisfacción de visitantes.

La conexión con la circularidad radica en que la inteligencia del destino facilita la transición desde un modelo reactivo —en el que los problemas se atienden una vez ocurridos— hacia un modelo proactivo y preventivo, en el que los datos permiten cerrar ciclos de recursos y evitar desperdicios (UNEP & UNWTO, 2021).

En destinos inteligentes, el uso de tecnologías digitales permite:

- Monitoreo hídrico en tiempo real: sensores que detectan fugas, consumos anómalos y patrones de estrés hídrico en resorts y espacios públicos.
- Eficiencia energética: sistemas de domótica que ajustan iluminación, climatización y ventilación según la ocupación de los espacios.
- Gestión de residuos inteligentes: contenedores con sensores de llenado que optimizan rutas de recolección y promueven separación en origen.
- Movilidad sostenible: plataformas que integran transporte público, bicicletas compartidas y movilidad eléctrica, reduciendo emisiones de CO<sub>2</sub>.

La integración de estos sistemas no solo mejora la sostenibilidad ambiental, sino que también reduce costos operativos y eleva la competitividad del destino (Buhalis y Leung, 2018).

Casos internacionales:

- Benidorm (España): reconocido como primer DTI en España, ha implementado un sistema de monitoreo de consumo hídrico y energético en hoteles, optimizando el uso de recursos y generando ahorros significativos (Segittur, 2020).
- Santander (España): pionera en el uso de sensores IoT para la gestión de movilidad urbana y servicios turísticos, vinculando circularidad con eficiencia en el transporte (Gretzel *et al.*, 2015).
- Costa Rica: el Certificado de Sostenibilidad Turística (CST) está integrando herramientas digitales para monitorear el cumplimiento ambiental de empresas turísticas, uniendo el modelo de destino sostenible con prácticas de turismo inteligente (UNEP & UNWTO, 2021).
- Puerto Vallarta (México): pilotos de sensorización en hoteles para monitorear consumos de agua y energía, vinculados a estrategias de circularidad y responsabilidad social empresarial (Herrera *et al.*, 2023).

A pesar de los beneficios, la implementación de DTI enfrenta barreras:

- Brecha digital: en muchos destinos latinoamericanos, la infraestructura tecnológica es insuficiente, lo que limita la adopción de soluciones avanzadas.
- Costos de inversión: pequeñas y medianas empresas turísticas carecen de recursos para instalar sistemas inteligentes de monitoreo.
- Dependencia tecnológica: la gestión de destinos puede quedar en manos de corporaciones tecnológicas internacionales, reduciendo la soberanía digital local (Zuboff, 2019).
- Riesgo de exclusión: si no se acompaña de políticas inclusivas, la digitalización puede marginar a comunidades locales y reforzar desigualdades en el acceso a beneficios del turismo.

Los DTI ofrecen un marco idóneo para operacionalizar la economía circular en el turismo, pero deben evitar convertirse en un mero eslogan de *marketing* digital. La verdadera inteligencia del destino no se mide solo en la cantidad de sensores o aplicaciones, sino también en su capacidad para:

- Optimizar los flujos de recursos naturales.
- Garantizar la equidad en el acceso y beneficios del turismo.
- Incorporar la regeneración ambiental y social en su modelo de gestión.

En síntesis, el turismo inteligente representa un puente estratégico hacia la circularidad, pero su éxito dependerá de la gobernanza, la inclusión social y la transparencia en el manejo de datos.

## **Big data y analítica predictiva**

El turismo es uno de los sectores que más datos genera en la actualidad: reservas de vuelos y hoteles, transacciones electrónicas, geolocalización de dispositivos móviles, búsquedas en internet y opiniones en plataformas digitales. El volumen, la velocidad y la variedad de esta información hacen de los *big data* un recurso estratégico para transformar la gestión turística, especialmente en el marco de la economía circular.

El uso de *big data* en destinos turísticos permite analizar patrones de comportamiento de los visitantes, anticipar la demanda, gestionar la capacidad de carga y optimizar el uso de recursos (Li *et al.*, 2020). En este sentido, la analítica predictiva —basada en algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje automático— ofrece a gestores públicos y privados la posibilidad de prevenir picos de consumo de agua, energía o movilidad antes de que estos se conviertan en problemas críticos.

Algunas de las principales aplicaciones de los *big data* y la analítica predictiva en la circularidad turística incluyen:

- Gestión del agua: mediante datos históricos y en tiempo real, es posible anticipar consumos máximos en temporadas de alta ocupación y diseñar planes de eficiencia hídrica (Gössling *et al.*, 2015).

- Consumo energético: los modelos predictivos permiten proyectar la demanda energética de hoteles y *resorts*, facilitando la integración de energías renovables y evitando sobrecargas en la red eléctrica.
- Movilidad sostenible: los sistemas de *big data* aplicados a transporte turístico permiten reducir congestión y emisiones, orientando el uso de transporte público, bicicletas compartidas o vehículos eléctricos (Ivars-Baidal *et al.*, 2019).
- Gestión de residuos: la analítica predictiva ayuda a estimar la generación de residuos sólidos durante festivales, cruceros o temporadas altas, facilitando la planificación de recolección y reciclaje.
- Medición de huellas ambientales: al combinar datos de consumo y movilidad, se pueden estimar huellas hídricas y de carbono de visitantes en tiempo real, lo que contribuye a la transparencia y a los reportes de sostenibilidad.

#### Casos internacionales:

- Islas Baleares (España): el uso de *big data* ha permitido analizar flujos de turistas y su impacto en el consumo hídrico y energético, lo que derivó en políticas de circularidad hotelera (Gordillo, 2024).
- Cancún (México): proyectos piloto de analítica predictiva se han aplicado para gestionar la capacidad de carga de playas y anticipar consumos de energía en grandes *resorts*.
- Costa Rica: el Certificado de Sostenibilidad Turística (CST) ha comenzado a incorporar herramientas digitales que combinan datos de consumo de recursos con indicadores de desempeño ambiental (UNEP & UNWTO, 2021).
- Singapur: el gobierno utiliza *big data* para gestionar la movilidad de visitantes, reduciendo la congestión en atracciones y optimizando el transporte público, con beneficios directos para la reducción de emisiones.

A pesar de sus ventajas, el uso de *big data* en turismo circular presenta desafíos:

- Calidad de los datos: la fiabilidad de los modelos depende de la calidad y representatividad de los datos recopilados.
- Privacidad y ética: la geolocalización y el análisis de datos personales de turistas plantean dilemas en torno a la vigilancia y la protección de datos (Zuboff, 2019).
- Brecha digital: los destinos con menos infraestructura tecnológica corren el riesgo de quedar rezagados en la transición digital.
- Desigualdad en capacidades: mientras las grandes cadenas hoteleras invierten en analítica avanzada, muchas pymes carecen de acceso a estas herramientas (Guevara *et al.*, 2025).

Los *big data* y la analítica predictiva representan herramientas poderosas para anticipar impactos ambientales y sociales en destinos turísticos, pero no deben considerarse soluciones neutras. La clave está en su integración dentro de modelos de gobernanza circular que prioricen la transparencia, la participación ciudadana y la inclusión de pymes y comunidades locales.

En conclusión, el reto no es únicamente recopilar datos, sino también transformarlos en inteligencia colectiva que impulse destinos más sostenibles y regenerativos. La economía circular requiere métricas verificables, y los *big data* pueden ser la columna vertebral de esos sistemas, siempre que se combine con justicia digital y ética en el uso de la información.

## **Internet de las cosas (IoT)**

El internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) se refiere a la interconexión de dispositivos, sensores y sistemas digitales que recopilan, procesan y transmiten datos en tiempo real. En el turismo, el IoT se ha convertido en una de las herramientas más prometedoras para avanzar hacia la circularidad y la gestión inteligente de recursos, al permitir monitorear de manera continua el consumo de agua, energía y materiales, así como la movilidad de los visitantes (Buhalis y Leung, 2018).

La aplicación de IoT en destinos turísticos circulares permite cerrar ciclos de recursos mediante la identificación inmediata de ineficiencias

y el ajuste dinámico de procesos. Esto transforma a hoteles, aeropuertos, cruceros y ciudades turísticas en espacios inteligentes, donde la toma de decisiones se fundamenta en datos en tiempo real en lugar de estimaciones históricas.

El IoT se integra en múltiples ámbitos de la gestión turística:

- Gestión hídrica inteligente: sensores instalados en hoteles permiten detectar fugas, medir consumos por habitación y ajustar automáticamente el uso de agua en lavandería, piscinas y sistemas de riego.
- Eficiencia energética: termostatos inteligentes y sistemas de domótica ajustan iluminación, aire acondicionado y ventilación según la ocupación de las habitaciones, reduciendo consumos en más de un 20 % (Arocha, 2023).
- Gestión de residuos: contenedores equipados con sensores de llenado envían alertas para optimizar rutas de recolección y evitar desbordamientos. En destinos como Ámsterdam, estos sistemas han reducido costos logísticos y mejorado la separación de residuos (UNEP & UNWTO, 2021).
- Movilidad turística: el IoT se aplica en el seguimiento de transporte público, bicicletas y *scooters* compartidos, mejorando la integración multimodal y reduciendo las emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Cruceros inteligentes: compañías como MSC y Royal Caribbean han implementado sistemas IoT para monitorear en tiempo real el consumo de combustible, emisiones de gases y generación de residuos a bordo (Villarraga, 2024).

Casos internacionales:

- Tenerife (España): hoteles integran sistemas de domótica que permiten controlar de manera automática iluminación y climatización, logrando ahorros energéticos superiores al 20 % (Arocha, 2023).
- Dubai (Emiratos Árabes Unidos): ha desarrollado un sistema de IoT en su aeropuerto y en hoteles que permite gestionar flujos de visitantes y optimizar recursos, integrando además soluciones de energía renovable.

- Costa Rica: algunos hoteles certificados con el CST emplean sensores IoT para reducir consumos hídricos y energéticos, vinculando la digitalización con la verificación de indicadores de sostenibilidad (UNEP & UNWTO, 2021).
- Cruceros del Caribe: la integración de IoT en el monitoreo de emisiones ha permitido reducir el uso de combustibles pesados y aumentar la eficiencia energética, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Villarraga, 2024).

#### Beneficios:

- Ambientales: reducción significativa en consumos de agua y energía; menor generación de residuos.
- Económicos: disminución de costos operativos en hoteles, aeropuertos y transporte turístico.
- Sociales: mejora de la experiencia del visitante mediante servicios personalizados y confort inteligente.
- Gestión circular: generación de datos verificables que pueden integrarse en sistemas de reporte y certificaciones (ej., ISO 21401).

A pesar de sus ventajas, la implementación de IoT en turismo circular enfrenta obstáculos:

- Costos iniciales elevados: la adquisición de sensores y sistemas de gestión inteligente puede ser inaccesible para pymes turísticas.
- Brecha tecnológica: los destinos en países en desarrollo carecen de infraestructura de conectividad adecuada.
- Privacidad de datos: la recopilación masiva de información de turistas plantea riesgos éticos relacionados con la vigilancia y la protección de datos personales (Zuboff, 2019).
- Dependencia tecnológica: el mantenimiento y actualización de los sistemas IoT dependen a menudo de grandes corporaciones tecnológicas, lo que puede generar dependencia externa.

El IoT constituye una herramienta clave para avanzar hacia destinos turísticos circulares, pero su implementación debe diseñarse bajo un marco de

ética digital y justicia socioambiental. Si bien los beneficios ambientales y económicos son evidentes, existe el riesgo de que los pequeños negocios y comunidades queden excluidos de la digitalización, reproduciendo desigualdades estructurales.

En este sentido, el IoT no debe ser visto solo como un conjunto de dispositivos tecnológicos sino, además, como un sistema de gobernanza digital que permita la transparencia en el uso de recursos, la participación ciudadana en la gestión turística y la verificación independiente de indicadores de circularidad.

## **Blockchain y trazabilidad de recursos**

La *blockchain* es una tecnología de registro distribuido que permite almacenar datos en bloques enlazados y verificados de manera descentralizada. Sus características —transparencia, inmutabilidad y trazabilidad— la convierten en una herramienta estratégica para avanzar hacia la circularidad en el turismo, especialmente en lo que respecta a la certificación del origen de los recursos y la verificación de prácticas sostenibles (Saberri *et al.*, 2018).

En el marco de la economía circular, la *blockchain* posibilita crear cadenas de valor turísticas más transparentes, donde se pueda verificar el uso eficiente de recursos, la procedencia de los insumos y la autenticidad de las certificaciones ambientales. Esto resulta clave para superar uno de los mayores desafíos de la sostenibilidad turística: la falta de confianza en los reportes corporativos y el riesgo de *greenwashing* (Delmas y Burbano, 2011).

Aplicaciones en el turismo circular:

1. Trazabilidad de alimentos y bebidas: la *blockchain* permite registrar cada etapa de la cadena de suministro, desde la producción agrícola hasta el consumo en hoteles y restaurantes, garantizando el origen sostenible de los productos (Francisco y Swanson, 2018).
2. Certificación energética: hoteles y *resorts* pueden verificar que la electricidad consumida proviene de fuentes renovables mediante registros descentralizados.

3. Gestión de residuos: esta tecnología puede crear sistemas de trazabilidad de materiales reciclados o compostados, asegurando su reinserción en nuevas cadenas de valor.
4. Compensaciones de carbono: la *blockchain* facilita el comercio transparente de créditos de carbono asociados a viajes y experiencias turísticas, garantizando la autenticidad de las compensaciones.
5. Experiencias turísticas responsables: los turistas pueden acceder a aplicaciones basadas en *blockchain* que certifican la autenticidad de las actividades y servicios que contratan, evitando fraudes y garantizando impacto positivo.

#### Casos internacionales:

- Proyectos piloto en la vitivinicultura chilena: algunas bodegas turísticas han comenzado a implementar *blockchain* para certificar la sostenibilidad de su cadena de producción, lo que refuerza la confianza de los visitantes en los vinos ecológicos.
- Airbnb y *blockchain* experimental: si bien no está implementado de forma generalizada, se han explorado aplicaciones de *blockchain* en el registro seguro de contratos y pagos en plataformas de alojamiento colaborativo.
- Costa Rica: en el marco de su Certificado de Sostenibilidad Turística (CST), se estudia el uso de *blockchain* para transparentar el cumplimiento de los indicadores ambientales de las empresas turísticas (UNEP & UNWTO, 2021).
- WTTC (2021): ha señalado a la *blockchain* como una de las tecnologías habilitadoras del turismo pos-COVID, especialmente para la trazabilidad sanitaria y ambiental en destinos turísticos.

#### Beneficios de la *blockchain* en turismo circular:

- Transparencia: reduce la opacidad en las cadenas de suministro turístico.
- Confianza: fortalece la credibilidad de certificaciones ambientales y sociales.

- Eficiencia: simplifica procesos administrativos y reduce fraudes en transacciones.
- Empoderamiento del turista: permite al visitante verificar directamente el impacto de sus decisiones de consumo.

Retos y limitaciones:

- Costos de implementación: aún elevados para pymes turísticas y comunidades locales.
- Escalabilidad: la aplicación masiva requiere altos niveles de conectividad digital.
- Energía asociada a la *blockchain*: algunas modalidades de esta tecnología (ej., *proof of work*) pueden ser intensivas en consumo energético, lo cual entra en contradicción con la sostenibilidad (Sedlmeir *et al.*, 2020).
- Brecha digital: en América Latina y África, la falta de infraestructura tecnológica limita la adopción de *blockchain* en el turismo.
- Estandarización: todavía no existen marcos normativos internacionales consolidados que regulen su uso en turismo circular.

La *blockchain* no es una solución mágica ni inmediata para la circularidad turística, pero sí representa una herramienta habilitadora de confianza y trazabilidad. Su valor reside en que puede reducir el riesgo de *greenwashing* y garantizar que los compromisos de circularidad se traduzcan en prácticas verificables.

Sin embargo, para que esta tecnología tenga impacto real en el turismo circular, es necesario:

1. Desarrollar marcos regulatorios internacionales que estandaricen su uso.
2. Facilitar la accesibilidad para pymes y comunidades locales mediante financiamiento y capacitación.
3. Adoptar modelos de *blockchain* de bajo consumo energético, como *proof of stake*.

En conclusión, la *blockchain* debe entenderse como una infraestructura de confianza que complementa los esfuerzos de innovación y digitalización, fortaleciendo la rendición de cuentas en destinos turísticos circulares y regenerativos.

## Plataformas digitales y economía colaborativa

La economía colaborativa, facilitada por plataformas digitales, ha transformado profundamente el sector turístico en la última década. Basada en el principio de uso compartido de recursos infrautilizados —viviendas, vehículos, experiencias—, esta modalidad contribuye potencialmente a los objetivos de la economía circular al optimizar la capacidad instalada, reducir desperdicios y democratizar el acceso a bienes y servicios (Botsman y Rogers, 2010).

En el turismo, plataformas como Airbnb, Couchsurfing, BlaBlaCar, Uber, Too Good To Go o EatWith han redefinido la forma en que los viajeros consumen alojamiento, transporte y gastronomía, integrando nuevas formas de intercambio económico y social. Estas dinámicas permiten aprovechar recursos existentes en lugar de generar nueva infraestructura, alineándose con los principios de reducir, reutilizar y compartir.

La economía colaborativa aporta a la circularidad turística en diversas dimensiones:

- **Optimización del alojamiento:** plataformas como Airbnb permiten utilizar viviendas ya existentes en lugar de construir hoteles adicionales, lo que reduce consumo de suelo y materiales.
- **Movilidad compartida:** servicios de *carpooling* y *ridesharing* como BlaBlaCar reducen el número de vehículos en circulación, disminuyendo emisiones de CO<sub>2</sub> (Codagnone y Martens, 2016).
- **Reducción del desperdicio alimentario:** aplicaciones como **Too Good To Go** conectan a restaurantes, panaderías y hoteles con consumidores que adquieren alimentos no vendidos a bajo costo, evitando que terminen como desechos.

- Experiencias locales sostenibles: plataformas como EatWith o Withlocals promueven la gastronomía comunitaria, fortaleciendo economías locales y reduciendo la huella asociada a cadenas largas de suministro.

#### Casos internacionales:

- Airbnb en Ámsterdam: la ciudad ha utilizado datos de la plataforma para gestionar la capacidad de carga turística y establecer límites de pernoctaciones, integrando gobernanza digital y circularidad urbana (Guttentag, 2013).
- Too Good To Go en Europa y América Latina: ha logrado salvar más de 300 millones de comidas en 17 países, contribuyendo a reducir el desperdicio de alimentos y las emisiones asociadas a su producción (Too Good To Go, 2023).
- Carpooling en Francia y España: BlaBlaCar ha demostrado reducir emisiones al aumentar la ocupación media de los vehículos, disminuyendo el uso de transporte individual (Frenken y Schor, 2017).
- Plataformas comunitarias en Colombia: iniciativas locales han replicado modelos de alojamiento colaborativo con identidad cultural, integrando principios de circularidad social y ambiental.

#### Beneficios:

- Ambientales: disminución de emisiones por movilidad compartida y reducción del desperdicio alimentario.
- Económicos: generación de ingresos complementarios para familias y pequeños negocios.
- Sociales: empoderamiento de comunidades anfitrionas y diversificación de experiencias turísticas.
- Circularidad sistémica: mejor aprovechamiento de infraestructura ya existente y reducción en la presión de nuevas inversiones intensivas en recursos.

A pesar de sus aportes, la economía colaborativa en turismo enfrenta críticas y riesgos:

- **Gentrificación:** el uso intensivo de viviendas para alquiler turístico ha incrementado precios de alquiler y desplazado a residentes locales en ciudades como Barcelona, Lisboa y Ciudad de México (Wachsmuth y Weisler, 2018).
- **Precarización laboral:** muchos trabajadores de plataformas carecen de seguridad social y derechos laborales básicos (Codagnone y Martens, 2016).
- **Falta de regulación:** en numerosos países, la expansión de estas plataformas ha superado la capacidad de los marcos regulatorios, generando tensiones con el sector hotelero tradicional.
- **Impacto desigual:** aunque reduce presiones de construcción hotelera, puede incrementar la presión sobre servicios básicos (agua, energía, residuos) en barrios residenciales.

La economía colaborativa mediada por plataformas digitales constituye una oportunidad estratégica para el turismo circular, pero su impacto dependerá de la regulación, la gobernanza y la equidad social. Sin mecanismos de control, puede derivar en procesos de exclusión y degradación urbana.

El reto está en diseñar modelos híbridos donde las plataformas colaborativas se integren con políticas públicas de circularidad, asegurando beneficios compartidos entre comunidades locales, empresas tradicionales y nuevos actores digitales.

## **Innovación social y turismo circular**

El concepto de innovación social se refiere a la creación de soluciones novedosas que responden a problemas sociales y ambientales mediante procesos participativos, inclusivos y sostenibles (Mair y Reischauer, 2017). En el ámbito turístico, la innovación social adquiere especial relevancia porque permite integrar la circularidad no solo como una cuestión tecnológica, sino también como un cambio cultural y organizativo, donde las comunidades, los trabajadores y los turistas son parte activa de la transición hacia modelos regenerativos.

Mientras que la innovación tecnológica (IoT, *blockchain*, *big data*) facilita la eficiencia y trazabilidad de los recursos, la innovación social se enfoca en redefinir relaciones, prácticas y valores, promoviendo nuevas formas de organización turística que priorizan la equidad, la inclusión y la resiliencia comunitaria. En este sentido, es un pilar fundamental para garantizar que la economía circular en el turismo no se convierta en un proceso elitista o centrado en grandes corporaciones, sino en una transformación territorial y socialmente justa.

Ejemplos de innovación social aplicada al turismo circular incluyen:

- Redes comunitarias de compostaje: en Colombia y Ecuador, comunidades turísticas han desarrollado sistemas colectivos de compostaje que convierten residuos orgánicos en fertilizantes, integrando a hoteles, restaurantes y hogares (Trias Vich, 2023).
- Cooperativas energéticas locales: en México y España, pequeños destinos turísticos han impulsado cooperativas de energía solar y eólica que abastecen hoteles y restaurantes, reduciendo la dependencia de fuentes fósiles y promoviendo la soberanía energética (Arocha, 2023).
- Modelos de trueque digitalizados: en algunos pueblos de los Andes peruanos, las comunidades han creado sistemas de intercambio turístico basados en monedas locales y plataformas digitales comunitarias, fortaleciendo la economía circular social (Villarraga, 2024).
- Turismo comunitario circular: proyectos en Oaxaca (México) y Costa Rica integran prácticas de agricultura regenerativa, hospedaje comunitario y venta directa de alimentos locales, reduciendo intermediarios y cerrando ciclos de recursos.

Beneficios de la innovación social en el turismo:

- Ambientales: promueve prácticas regenerativas (agricultura orgánica, restauración de ecosistemas, gestión comunitaria de residuos).
- Económicos: genera ingresos directos para comunidades locales, diversificando sus fuentes de sustento y reduciendo la dependencia de grandes operadores turísticos.

- Sociales: empodera a mujeres, jóvenes y pueblos originarios mediante la participación activa en cadenas de valor circular.
- Culturales: fortalece identidades locales y saberes tradicionales, integrando conocimientos ancestrales a las estrategias de circularidad.

A pesar de su potencial, la innovación social en turismo circular enfrenta obstáculos importantes:

- Escasa financiación: muchas iniciativas dependen de subsidios o proyectos temporales, lo que dificulta su sostenibilidad a largo plazo (Silva, 2022).
- Falta de articulación con políticas públicas: en varios países de América Latina, estas experiencias son periféricas y no están integradas a planes nacionales de turismo o sostenibilidad.
- Escalabilidad: las iniciativas suelen ser exitosas a escala local, pero enfrentan dificultades para expandirse sin perder su carácter comunitario.
- Desigualdades internas: no todas las comunidades participan por igual; en algunos casos, élites locales capturan los beneficios de estas iniciativas.

La innovación social es un componente esencial para que la economía circular en el turismo no se limite a una tecnificación del sector, sino que se convierta en una transformación integral de los territorios turísticos. Sin participación comunitaria, corresponsabilidad y empoderamiento, la circularidad corre el riesgo de quedar reducida a un discurso corporativo o institucional.

En este sentido, el futuro del turismo circular depende de la capacidad de articular innovación tecnológica e innovación social. La primera aporta datos, trazabilidad y eficiencia; la segunda, legitimidad, justicia y cohesión social. Solo a través de esta convergencia será posible consolidar destinos turísticos verdaderamente regenerativos, donde la circularidad no sea únicamente una métrica ambiental, sino también un proyecto colectivo de desarrollo inclusivo.

## Casos de estudio internacionales

La implementación de la economía circular en el turismo ha avanzado de manera desigual a escala mundial. Mientras en Europa los proyectos suelen estar ligados a políticas públicas, certificaciones y fondos de innovación, en América Latina predominan iniciativas piloto lideradas por hoteles, comunidades y organizaciones no gubernamentales. Estos casos ofrecen aprendizajes valiosos sobre cómo la innovación y la digitalización pueden habilitar la transición hacia modelos circulares y regenerativos.

España ha sido pionera en la articulación entre destinos turísticos inteligentes (DTI) y economía circular. Benidorm, Santander y Valencia han desarrollado plataformas digitales que integran sensores para el monitoreo de agua, energía y movilidad turística (Segittur, 2020). En paralelo, cadenas hoteleras como Meliá y Barceló han implementado planes de economía circular, incluyendo reducción del plástico de un solo uso, uso de energías renovables y digitalización de procesos internos (Gretzel *et al.*, 2015).

Aprendizaje: la coordinación entre sector público, privado y centros de investigación resulta fundamental para escalar modelos circulares en destinos maduros.

Costa Rica es un referente en turismo sostenible y circularidad aplicada al sector hotelero. El CST, reconocido internacionalmente, evalúa el desempeño de empresas en dimensiones ambientales, sociales y económicas. Recientemente, se han incorporado herramientas digitales e indicadores relacionados con economía circular, como eficiencia en agua y energía, reducción de residuos y compra de insumos locales (UNEP & UNWTO, 2021).

Aprendizaje: los esquemas de certificación, cuando se actualizan con criterios de circularidad, permiten generar confianza y competitividad internacional.

En México, los destinos turísticos de sol y playa han comenzado a experimentar con prácticas circulares. En Puerto Vallarta, algunos hoteles han incorporado sistemas IoT para el monitoreo del consumo energético y de agua, vinculados a programas de responsabilidad social empresarial

(Herrera *et al.*, 2023). En la Riviera Maya se han ensayado proyectos de *blockchain* para certificar cadenas de suministro gastronómico sostenible.

Aprendizaje: la digitalización puede fortalecer la transparencia en los reportes de sostenibilidad, pero requiere apoyo institucional para evitar desigualdades entre grandes resorts y pymes hoteleras.

En el Valle de Colchagua, algunas bodegas turísticas han implementado *blockchain* para certificar la trazabilidad de vinos producidos bajo criterios ecológicos y de comercio justo. Esto refuerza la confianza de turistas internacionales interesados en experiencias auténticas y sostenibles.

Aprendizaje: la *blockchain* puede aplicarse más allá del sector hotelero, extendiéndose a cadenas agroalimentarias vinculadas al turismo, aportando valor agregado y diferenciación en mercados internacionales.

La industria de cruceros enfrenta grandes críticas por su impacto ambiental, pero algunas compañías han adoptado innovaciones circulares. Royal Caribbean y MSC han implementado sistemas de IoT y gestión de residuos inteligentes, permitiendo reducir el consumo de combustibles fósiles y aumentar la tasa de reciclaje a bordo (Villarraga, 2024).

Aprendizaje: incluso sectores de alto impacto pueden avanzar hacia prácticas circulares si integran digitalización, eficiencia energética y transparencia en sus operaciones.

Análisis comparado:

- Europa: liderazgo institucional y normativo, con fuerte integración entre innovación tecnológica, circularidad y gobernanza.
- América Latina: predominan iniciativas piloto y liderazgos empresariales o comunitarios, con menor articulación de políticas públicas.
- Asia y Caribe: los avances están centrados en la digitalización de la movilidad y la eficiencia energética en hoteles y cruceros, con énfasis en competitividad internacional.

Los casos internacionales muestran que la circularidad turística no es un modelo único, sino un proceso contextualizado. Mientras en Europa

la innovación se impulsa por políticas públicas, en América Latina y el Caribe avanza principalmente gracias a iniciativas locales y empresariales. Esto resalta la necesidad de adaptar estrategias de circularidad a las realidades socioeconómicas de cada territorio, garantizando inclusión social y participación comunitaria en la transición.

## Discusión crítica

La incorporación de innovación y digitalización en la transición hacia un turismo circular genera grandes expectativas, pero también plantea riesgos significativos que deben ser evaluados con una mirada crítica. Si bien tecnologías como *big data*, IoT, *blockchain* y plataformas colaborativas se presentan como herramientas clave para optimizar recursos, reducir impactos y transparentar procesos, su implementación no está exenta de contradicciones.

Oportunidades transformadoras:

- Eficiencia de recursos: la digitalización permite un uso más racional de agua, energía y materiales mediante sistemas predictivos y automatizados (Li *et al.*, 2020).
- Trazabilidad y confianza: la *blockchain* puede reducir el *greenwashing* al garantizar la veracidad de certificaciones y reportes ambientales (Saber *et al.*, 2018).
- Participación ciudadana: plataformas colaborativas y de innovación social favorecen modelos más democráticos de consumo y producción turística (Botsman y Rogers, 2010).
- Escalabilidad: la digitalización ofrece la posibilidad de replicar soluciones de circularidad en múltiples destinos de manera más rápida y eficiente que los modelos tradicionales.

Riesgos y contradicciones:

### 1. Brecha tecnológica y exclusión social

La innovación digital tiende a concentrarse en destinos de alto desarrollo y en grandes cadenas hoteleras, dejando a las pymes turísticas y comunidades rurales en desventaja (Guevara *et al.*,

- 2025). Esto puede generar un “turismo circular de élite” donde solo algunos actores acceden a los beneficios de la digitalización.
2. Dependencia tecnológica y pérdida de soberanía  
Gran parte de las infraestructuras digitales (plataformas, sensores, *blockchain*) están en manos de corporaciones tecnológicas globales, lo que genera dependencia externa y riesgos de concentración del poder (Zuboff, 2019).
  3. Impactos ambientales ocultos  
La paradoja tecnológica implica que, aunque estas soluciones buscan reducir impactos, su propia implementación conlleva consumo energético, generación de residuos electrónicos y huella de carbono digital (Sedlmeir *et al.*, 2020).
  4. Desigualdades urbanas  
La economía colaborativa, si no está regulada, puede provocar gentrificación, presión sobre infraestructuras locales y precarización laboral (Wachsmuth y Weisler, 2018).

Un desafío crítico es garantizar que la digitalización se implemente bajo principios éticos, inclusivos y transparentes. Esto requiere:

- Políticas públicas que aseguren la accesibilidad tecnológica para pymes y comunidades.
- Marcos regulatorios que controlen el uso de datos personales, evitando la vigilancia masiva.
- Incentivos para adoptar modelos digitales de bajo consumo energético (ej., *blockchain* basada en *proof of stake*).
- Plataformas colaborativas reguladas que minimicen impactos sociales negativos en destinos urbanos.

La digitalización en el turismo circular no debe entenderse como un fin en sí mismo, sino como una herramienta habilitadora que debe estar subordinada a principios de justicia social, sostenibilidad ambiental y equidad económica. Si se prioriza únicamente la eficiencia tecnológica, se corre el riesgo de perpetuar desigualdades estructurales y trasladar impactos ambientales al ámbito digital.

En definitiva, la innovación y la digitalización solo podrán consolidar un turismo verdaderamente circular y regenerativo si se enmarcan en estrategias de gobernanza multinivel, donde los beneficios se distribuyan equitativamente entre comunidades locales, empresas turísticas y visitantes. La clave está en lograr una simbiosis entre innovación tecnológica e innovación social, articulada con políticas públicas que aseguren la coherencia entre competitividad, sostenibilidad y equidad.

## Conclusiones

El análisis del rol de la innovación y la digitalización en la transición hacia un turismo circular y regenerativo permite extraer múltiples aprendizajes y advertencias. A lo largo del capítulo se ha mostrado cómo tecnologías como los *big data*, la analítica predictiva, el internet de las cosas (IoT), la *blockchain*, las plataformas digitales y la innovación social pueden actuar como habilitadores estratégicos para cerrar ciclos de recursos, reducir impactos ambientales y aumentar la transparencia en la gestión turística.

No obstante, también se ha evidenciado que estas herramientas no son soluciones mágicas, sino instrumentos que requieren marcos de gobernanza adecuados, políticas inclusivas y una orientación ética clara. La digitalización, sin innovación social y sin un compromiso con la justicia ambiental, corre el riesgo de convertirse en una nueva forma de dependencia tecnológica y en un vector de desigualdad entre destinos, empresas y comunidades.

Síntesis de oportunidades:

- Optimización de recursos: los sistemas IoT y los *big data* permiten mejorar la eficiencia hídrica y energética en hoteles, *resorts* y ciudades turísticas.
- Transparencia y confianza: la *blockchain* posibilita verificar certificaciones ambientales, trazabilidad de insumos y compensaciones de carbono, reduciendo el *greenwashing*.
- Inclusión de nuevos actores: las plataformas colaborativas y la innovación social abren espacio para comunidades locales, mujeres y jóvenes, integrando valores de equidad en el turismo circular.

- Replicabilidad: los destinos turísticos inteligentes (DTI) ofrecen un modelo replicable a escala internacional, aunque con adaptaciones locales.

Riesgos identificados:

- Brechas digitales: persiste una desigualdad marcada entre destinos con alta conectividad tecnológica y aquellos con recursos limitados, especialmente en América Latina y África (Guevara *et al.*, 2025).
- Impactos ambientales indirectos: la infraestructura digital (servidores, sensores, *blockchain*) implica consumo energético y generación de residuos electrónicos (Sedlmeir *et al.*, 2020).
- Exclusión de pymes y comunidades: las grandes cadenas hoteleras adoptan con mayor rapidez tecnologías circulares, mientras que pequeñas empresas turísticas enfrentan costos prohibitivos.
- Dependencia de corporaciones tecnológicas: los datos, las plataformas y la infraestructura suelen estar en manos de actores globales, limitando la soberanía digital de los destinos (Zuboff, 2019).

Recomendaciones:

1. Gobernanza multinivel: integrar la innovación digital dentro de marcos de política pública que garanticen inclusión social, acceso equitativo y regulaciones claras sobre el uso de datos.
2. Capacitación y financiamiento: diseñar programas específicos para que pymes turísticas y comunidades locales puedan acceder a herramientas digitales de bajo costo.
3. Tecnologías de bajo impacto: priorizar soluciones digitales con eficiencia energética, como *blockchain* basada en *proof of stake* o servidores verdes.
4. Alianzas público-comunitarias: fomentar la cooperación entre gobiernos, empresas y comunidades locales en el diseño de proyectos de circularidad digital.
5. Ética digital: promover lineamientos sobre transparencia de datos, privacidad y participación comunitaria en la toma de decisiones.

La digitalización en el turismo circular no debe ser entendida como un fin en sí mismo, sino como una infraestructura habilitadora de modelos regenerativos. En un escenario ideal, la tecnología se convierte en un medio para fortalecer la resiliencia comunitaria, mejorar la eficiencia ambiental y garantizar transparencia, sin comprometer la justicia social ni la soberanía local.

En conclusión, el futuro del turismo circular dependerá de la capacidad de los actores turísticos de combinar innovación tecnológica con innovación social, construyendo destinos donde la competitividad vaya de la mano con la sostenibilidad y la equidad. Solo así la digitalización podrá ser un verdadero motor de la transición hacia un turismo regenerativo, capaz de respetar los límites planetarios y, al mismo tiempo, generar bienestar para las comunidades y los ecosistemas que lo sostienen.

# Marco normativo y gobernanza para la circularidad turística

## Introducción

La transición hacia un turismo circular y regenerativo no puede explicarse únicamente desde la innovación tecnológica o la transformación empresarial. Su consolidación depende de manera decisiva de la existencia de marcos normativos sólidos y esquemas de gobernanza inclusivos que orienten, incentiven y regulen las prácticas de los distintos actores del sector. Sin un soporte legal y político, las iniciativas circulares corren el riesgo de quedar aisladas, fragmentadas o subordinadas a intereses de corto plazo (Hall, 2011).

En las últimas dos décadas, el turismo ha estado cada vez más presente en las agendas internacionales de sostenibilidad. La Organización Mundial del Turismo (OMT), ahora ONU Turismo, y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) han destacado la necesidad de transitar hacia modelos de producción y consumo responsables (ODS 12), integrando principios de eficiencia en recursos, reducción de residuos y restauración de ecosistemas (UNEP & UNWTO, 2021). Paralelamente, la Unión Europea ha impulsado el Plan de Acción

para la Economía Circular, que se ha convertido en referencia mundial para la formulación de políticas públicas vinculadas al turismo y otros sectores (European Commission, 2020).

A escala nacional y subnacional, muchos países han comenzado a adaptar sus marcos jurídicos, leyes sectoriales y planes de desarrollo a la lógica de la circularidad. En América Latina, por ejemplo, Colombia lanzó en 2019 su Estrategia Nacional de Economía Circular, que incluye lineamientos para el sector turístico, mientras que Costa Rica ha fortalecido su Certificado de Sostenibilidad Turística (CST) incorporando criterios de circularidad en hoteles, transporte y operadores turísticos (Molina-Moreno *et al.*, 2017).

México, aunque ha avanzado en normativas ambientales y de turismo sostenible, enfrenta aún vacíos regulatorios específicos sobre economía circular aplicada al turismo, lo que genera oportunidades para diseñar un marco legal innovador y adaptado al contexto local.

El turismo circular exige un modelo de gobernanza multinivel que involucre a actores públicos, privados, comunitarios e internacionales. La sola existencia de leyes no garantiza su cumplimiento; se requiere de mecanismos de articulación y corresponsabilidad que aseguren la implementación efectiva y la verificación de resultados (Bramwell y Lane, 2011).

Además, la normativa no debe limitarse a imponer restricciones, sino que debe crear incentivos económicos, fiscales y financieros que favorezcan la transición circular. Ejemplos de ello son los impuestos verdes al turismo de masas (como la tasa turística en Cataluña o Baleares) o los subsidios para hoteles que implementan sistemas de eficiencia energética y gestión circular de residuos (Gordillo, 2024).

A pesar de los avances, los marcos normativos para el turismo circular enfrentan desafíos comunes:

- Fragmentación institucional: las competencias en turismo, medio ambiente, energía y residuos suelen estar dispersas en diferentes dependencias.
- Vacíos legales: en muchos países, la circularidad no aparece explícitamente en leyes de turismo, lo que limita la capacidad de acción.

- Asimetrías de poder: los grandes actores turísticos tienen más capacidad de cumplir con normas y certificaciones, mientras que las pymes enfrentan costos elevados.
- Falta de indicadores claros: la ausencia de métricas verificables dificulta evaluar el cumplimiento normativo y la efectividad de las políticas (Hall, 2011).

La introducción del marco normativo y la gobernanza circular en el turismo plantea un cambio estructural en la manera de concebir las políticas sectoriales. No se trata solo de regular actividades aisladas (ej., residuos en hoteles), sino también de rediseñar el sistema turístico en su conjunto, bajo principios de responsabilidad extendida, simbiosis industrial, justicia social y regeneración ambiental.

En este sentido, el Capítulo 4 explorará cómo los distintos niveles de política pública, las normas internacionales y las experiencias nacionales contribuyen —o limitan— la consolidación de un marco integral de gobernanza turística circular, identificando buenas prácticas, vacíos legales y propuestas para el futuro.

## **La economía circular en las políticas internacionales**

La economía circular se ha consolidado como un marco estratégico global para abordar la crisis ambiental, la sobreexplotación de recursos naturales y el cambio climático. A diferencia de los enfoques tradicionales de sostenibilidad, la circularidad pone énfasis en cerrar los ciclos de materiales, reducir el desperdicio y rediseñar los sistemas de producción y consumo. En el turismo, esta lógica se traduce en promover destinos más eficientes en el uso de agua y energía, reducir la generación de residuos, fomentar la movilidad sostenible y garantizar la regeneración de los ecosistemas que sustentan la actividad turística (Geissdoerfer *et al.*, 2017).

La Unión Europea (UE) ha sido pionera en el desarrollo de marcos normativos vinculados a la economía circular. El Plan de Acción de Economía Circular de 2015 y su actualización en 2020 introdujeron medidas para

reducir el uso de plásticos, extender la vida útil de productos y fomentar la simbiosis industrial. Aunque no se dirigen exclusivamente al turismo, muchas de estas disposiciones impactan al sector, especialmente en lo relativo a la gestión de residuos, eficiencia energética y etiquetado verde (European Commission, 2020).

En España, la estrategia España Circular 2030 establece metas específicas para reducir un 15 % la generación de residuos y aumentar en un 10 % la reutilización del agua, lo que tiene una repercusión directa en destinos turísticos de alta presión como Baleares y Canarias (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020).

Aprendizaje: la UE ofrece un modelo donde la circularidad se integra en políticas transversales que inciden indirectamente en el turismo, creando un marco de referencia internacional.

La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) han marcado un hito en la integración de la economía circular a las agendas globales. El ODS 12 sobre Producción y Consumo Responsables incluye metas relacionadas con la reducción de residuos, eficiencia en recursos y promoción de prácticas empresariales sostenibles, todas ellas directamente vinculadas al turismo (UN, 2015).

La Organización Mundial del Turismo (OMT), ahora ONU Turismo, y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) han publicado directrices conjuntas para impulsar la circularidad en hoteles, destinos y operadores turísticos, con énfasis en la reducción de plásticos de un solo uso, eficiencia energética y economía colaborativa (UNEP & UNWTO, 2021).

Asimismo, la Iniciativa Global de Turismo Sostenible (GSTC) y el One Planet Sustainable Tourism Programme han establecido estándares voluntarios y lineamientos que promueven la integración de la circularidad en la planificación turística, especialmente en países en desarrollo.

En América Latina, organismos como la CEPAL y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) han promovido estudios y proyectos piloto sobre economía circular, resaltando la necesidad de alinear políticas nacionales con compromisos internacionales (CEPAL, 2021). Países como Colombia,

Chile y Costa Rica se han convertido en referentes regionales al diseñar planes nacionales de economía circular que incluyen lineamientos aplicables al turismo.

Estos esfuerzos han permitido posicionar la circularidad como un tema de cooperación internacional, vinculado no solo a la sostenibilidad ambiental sino también a la competitividad económica y la justicia social.

Aunque las políticas internacionales han avanzado en la integración de la economía circular, persisten desafíos significativos:

- La mayoría de los marcos normativos no incluyen métricas específicas para el turismo, lo que dificulta su aplicación directa.
- Existe una asimetría entre países desarrollados y en desarrollo, donde los primeros cuentan con más recursos para implementar la circularidad.
- Muchos lineamientos se mantienen en el nivel de estrategias voluntarias, sin mecanismos obligatorios de verificación y cumplimiento.

En este sentido, el turismo necesita un marco internacional más robusto, que combine directrices globales con mecanismos locales de implementación, asegurando que la circularidad no quede solo en un discurso, sino que se traduzca en prácticas concretas verificables.

## **América Latina y el Caribe: avances normativos**

En América Latina y el Caribe, la incorporación de la economía circular en los marcos normativos es un fenómeno reciente, pero en rápida expansión. A diferencia de Europa, donde las políticas circulares tienen un recorrido más consolidado, en la región los avances responden tanto a compromisos internacionales —Agenda 2030, Acuerdo de París, One Planet Sustainable Tourism Programme— como a la urgencia de atender problemáticas locales de sobreexplotación de recursos, cambio climático y desigualdad social (CEPAL, 2021).

El turismo, al ser un sector estratégico para muchas economías latinoamericanas, ha comenzado a integrarse progresivamente a estas agendas. Sin embargo, el grado de avance es desigual, dependiendo del

nivel de institucionalidad, los recursos disponibles y la voluntad política de cada país.

Colombia es uno de los referentes regionales con la aprobación en 2019 de la Estrategia Nacional de Economía Circular, que establece lineamientos para residuos, agua, energía y materiales. En el sector turístico, esta estrategia se conecta con los Planes de Turismo Sostenible que buscan integrar prácticas de gestión de residuos en destinos de alta visitación como Cartagena y San Andrés (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019).

Además, la Ley 300 de Turismo (modificada en 2020) incluye principios de sostenibilidad y fomenta la certificación de empresas con estándares ambientales.

**Aprendizaje:** Colombia ha logrado vincular la economía circular a políticas sectoriales de turismo, aunque enfrenta el reto de pasar del diseño normativo a la implementación efectiva en regiones con menor capacidad institucional.

Chile ha dado pasos relevantes con la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), que obliga a sectores productivos a hacerse cargo de la gestión de residuos de envases, aceites y aparatos eléctricos. Si bien la ley no está dirigida exclusivamente al turismo, impacta de forma directa a hoteles, restaurantes y operadores turísticos (Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2016).

Asimismo, Chile ha incorporado la economía circular en su Hoja de Ruta Circular 2040, con metas para la reducción de residuos y la eficiencia energética, lo que influye en destinos turísticos de alto impacto como la Patagonia y la Región de los Lagos (Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2021).

Costa Rica ha logrado posicionarse como líder en turismo sostenible gracias a su Certificado de Sostenibilidad Turística (CST), que ha evolucionado para incorporar criterios de economía circular: reducción de plásticos de un solo uso, gestión hídrica, eficiencia energética y fomento de cadenas de valor locales (ICT, 2020).

En 2021, el país adoptó su Estrategia Nacional de Economía Circular, que incluye al turismo como un sector prioritario para implementar prácticas regenerativas (Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica, 2021).

México ha incorporado elementos de circularidad en normativas ambientales y turísticas, aunque de manera dispersa. La Ley General de Turismo (2019) incluye principios de sustentabilidad, mientras que normas oficiales mexicanas (NOM) regulan aspectos como la eficiencia energética en hoteles y la gestión de residuos en Áreas Naturales Protegidas.

En 2022, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) lanzó la Estrategia Nacional de Economía Circular, pero su integración al turismo aún es incipiente. Algunos estados como Quintana Roo y Jalisco han comenzado a explorar programas piloto de turismo circular en destinos como Cancún y Puerto Vallarta (SEMARNAT, 2022).

En islas del Caribe como República Dominicana y Jamaica, la economía circular se vincula principalmente a la gestión de residuos sólidos en destinos de sol y playa. La dependencia de importaciones y la limitada infraestructura de reciclaje generan retos específicos de insularidad, lo que hace urgente el desarrollo de políticas circulares adaptadas a contextos frágiles (BID, 2020).

Los avances normativos en América Latina y el Caribe muestran un panorama heterogéneo:

- Países como Colombia y Costa Rica han logrado integrar explícitamente la economía circular en sus marcos turísticos.
- Chile avanza con un enfoque transversal a través de la Ley REP y su Hoja de Ruta Circular 2040.
- México y el Caribe presentan avances fragmentados y todavía incipientes.

El reto principal radica en la implementación efectiva: las leyes existen, pero los mecanismos de verificación, financiamiento y acompañamiento institucional aún son débiles. Para consolidar un turismo circular, la región

requiere fortalecer capacidades locales, generar incentivos económicos y garantizar la participación de comunidades en la gobernanza normativa.

## **México y el marco jurídico de la sostenibilidad turística**

México es uno de los países líderes en recepción de turistas internacionales en América Latina, lo que convierte al sector en un pilar económico estratégico. Sin embargo, esta dependencia del turismo de masas también implica una fuerte presión sobre los ecosistemas, los recursos naturales y las comunidades receptoras. En este contexto, el marco jurídico mexicano ha ido integrando principios de sostenibilidad, aunque la circularidad en el turismo aún se encuentra en fases iniciales y dispersas.

La Ley General de Turismo (LGT), reformada en 2019, establece en su artículo 3 que la planeación y el desarrollo turístico deben regirse bajo los principios de sustentabilidad, inclusión social, competitividad y calidad (Cámara de Diputados, 2019). Si bien no menciona explícitamente la economía circular, sí sienta bases normativas para promover la eficiencia de recursos, la protección ambiental y la corresponsabilidad social en la actividad turística.

Además, la LGT contempla la creación de zonas de desarrollo turístico sustentable y la implementación de programas de certificación como Distintivo “S”, promovido por la Secretaría de Turismo (SECTUR), que reconoce a empresas con buenas prácticas ambientales alineadas a estándares internacionales (SECTUR, 2023).

México cuenta con un conjunto de NOM ambientales que inciden directamente en el turismo, aunque no siempre estén integradas bajo un enfoque circular:

- NOM-059-SEMARNAT-2010: protección de especies de flora y fauna silvestre, aplicable en Áreas Naturales Protegidas con actividad turística.
- NOM-013-TUR-2014: requisitos de seguridad para la prestación de servicios turísticos de buceo, vinculados a la conservación de arrecifes.

- NOM-133-SEMARNAT-2015: gestión ambiental de residuos peligrosos, aplicable a hoteles y restaurantes.
- NOM-163-SEMARNAT-2013: límites máximos de emisiones de vehículos, con implicaciones para transporte turístico.

Estas regulaciones apuntan a la sostenibilidad, pero no abordan de manera explícita la recirculación de materiales, la simbiosis industrial ni la reducción de residuos en la cadena de valor turística.

En 2022, la SEMARNAT publicó la Estrategia Nacional de Economía Circular, que busca impulsar modelos de producción y consumo más sostenibles. Aunque el documento reconoce la importancia del turismo como sector prioritario, aún no define instrumentos regulatorios específicos para su implementación en destinos turísticos (SEMARNAT, 2022).

Por otro lado, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en México ha incorporado indicadores del ODS 12 (Producción y consumo responsables), pero su traducción a planes turísticos concretos sigue siendo limitada.

Algunos estados y municipios turísticos han comenzado a incorporar la circularidad en sus planes de desarrollo y normativas locales:

- Quintana Roo: ha desarrollado lineamientos para reducir plásticos de un solo uso en Cancún y la Riviera Maya, aplicados en hoteles y operadores turísticos.
- Jalisco: a través de su Ley Estatal de Cambio Climático y programas de gestión de residuos, promueve acciones en destinos como Puerto Vallarta y la Costa Norte.
- Baja California Sur: en Los Cabos se han implementado ordenamientos municipales para limitar construcciones turísticas en dunas y manglares, alineados con principios de sostenibilidad.

Estos avances reflejan la importancia de los marcos subnacionales para complementar la legislación federal, adaptando los principios de circularidad a las realidades específicas de cada destino.

Aunque México cuenta con un andamiaje legal robusto en materia de turismo, medio ambiente y sostenibilidad, todavía no se ha consolidado

una estrategia normativa integral de turismo circular. Las regulaciones actuales tienden a ser sectoriales y fragmentadas, lo que dificulta la implementación de modelos sistémicos.

El reto principal es articular las leyes de turismo con las políticas ambientales, de residuos, energía y cambio climático, incorporando métricas claras de circularidad (ej., eficiencia hídrica, reducción de desperdicio alimentario en hoteles, movilidad turística baja en carbono).

México tiene la oportunidad de convertirse en un referente regional en turismo circular si logra actualizar su marco jurídico para integrar la circularidad como eje rector de la política turística, vinculando la normativa federal con innovaciones locales y estatales.

## **Gobernanza multinivel y articulación público-privada**

La transición hacia un turismo circular y regenerativo no depende únicamente de marcos normativos, sino también de la capacidad de articular gobernanza multinivel: un sistema en el que interactúan gobiernos nacionales, regionales y locales con empresas, comunidades, organizaciones sociales y organismos internacionales. Este enfoque reconoce que la complejidad del turismo —actividad transversal que afecta agua, energía, residuos, biodiversidad, cultura y empleo— requiere de procesos de corresponsabilidad más allá del Estado central (Bramwell y Lane, 2011).

La gobernanza multinivel se estructura en distintos planos:

- Nivel internacional: organismos como la ONU Turismo, el UNEP o la Unión Europea generan marcos globales de referencia.
- Nivel nacional: los Estados diseñan leyes, políticas y estrategias de economía circular aplicadas al turismo.
- Nivel regional y local: los municipios y gobiernos estatales regulan ordenamientos territoriales, residuos, movilidad y certificaciones locales.
- Nivel comunitario y empresarial: hoteles, cooperativas, touropeadores y plataformas digitales implementan prácticas de circularidad en sus operaciones.

En el turismo circular, esta red de actores es indispensable para garantizar la coherencia entre regulaciones, incentivos y prácticas en el terreno (Hall, 2011).

El sector privado tiene un rol clave en la implementación de estrategias de circularidad. Sin embargo, su efectividad depende de la coordinación con políticas públicas y comunidades locales. Los esquemas de articulación más relevantes son:

- Alianzas estratégicas: programas de certificación voluntaria como el CST en Costa Rica o el Distintivo “S” en México se han consolidado gracias a la cooperación entre sector público y empresas turísticas (ICT, 2020; SECTUR, 2023).
- Clústeres turísticos circulares: en España y Portugal, asociaciones empresariales han impulsado redes de hoteles y restaurantes para reducir residuos y mejorar la eficiencia energética, apoyados por fondos europeos (Gordillo, 2024).
- Acuerdos de corresponsabilidad comunitaria: en destinos de Colombia y Ecuador, gobiernos locales han implementado ordenanzas municipales que obligan a hoteles y operadores a coordinarse con comunidades en la gestión de residuos y agua (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019).

A pesar de los avances, la gobernanza circular enfrenta obstáculos estructurales:

- Fragmentación institucional: distintos ministerios y secretarías (turismo, medio ambiente, energía, transporte) actúan de manera descoordinada.
- Asimetrías de poder: las grandes cadenas hoteleras y touroperadores internacionales tienen más influencia que las pymes y comunidades.
- Desigualdad territorial: destinos urbanos suelen contar con más capacidad institucional que comunidades rurales o insulares.
- Falta de transparencia: los acuerdos público-privados a veces carecen de mecanismos de rendición de cuentas, lo que abre espacio al *greenwashing* (Delmas y Burbano, 2011).

La gobernanza multinivel y la articulación público-privada son condiciones necesarias para que la circularidad turística sea efectiva y legítima. Sin embargo, no basta con crear alianzas: estas deben diseñarse con principios de equidad, transparencia y participación comunitaria.

El riesgo es que los modelos de gobernanza se conviertan en meros espacios de cooperación formal, sin un cambio real en la gestión de recursos y en la redistribución de beneficios. Para evitarlo, es necesario implementar:

1. Mecanismos de participación vinculante para comunidades locales en consejos turísticos.
2. Transparencia digital, donde los datos de consumo, residuos y emisiones sean accesibles públicamente.
3. Políticas diferenciadas que apoyen a pymes turísticas en la adopción de prácticas circulares.

En conclusión, el éxito del turismo circular dependerá de la capacidad de tejer redes de gobernanza multinivel, donde los distintos actores compartan responsabilidades y beneficios bajo una visión común de sostenibilidad y regeneración.

## **Responsabilidad social empresarial (RSE) y turismo circular**

La responsabilidad social empresarial (RSE) ha evolucionado en las últimas décadas de un enfoque filantrópico y voluntario hacia un marco estratégico que integra las dimensiones económica, social y ambiental en la gestión empresarial. En el caso del turismo, la RSE se ha convertido en un pilar para impulsar prácticas de circularidad, entendida no solo como la reducción de impactos, sino también como la creación de valor compartido entre empresas, comunidades y ecosistemas (Font *et al.*, 2012).

El turismo circular requiere que las empresas vayan más allá del cumplimiento normativo y adopten modelos de negocio regenerativos, donde la eficiencia en el uso de recursos, la minimización de residuos y la innovación social se integren en la estrategia empresarial. La RSE, en este sentido, actúa como puente entre las demandas de los consumidores, las

exigencias normativas y la responsabilidad ética de las empresas frente al cambio climático y la degradación ambiental (Carroll, 2021).

El sector hotelero ha sido pionero en incorporar la RSE a través de programas de eficiencia energética, reducción de plásticos, reutilización de agua y abastecimiento responsable de alimentos. Grandes cadenas como Meliá Hotels International e Iberostar han implementado estrategias alineadas con los ODS y con principios de economía circular, como la eliminación de plásticos de un solo uso, la incorporación de energías renovables y programas de reciclaje de textiles y mobiliario (Iberostar, 2021).

En América Latina, cadenas como Grupo Posadas (México) han integrado la RSE con la circularidad mediante proyectos de reducción de residuos alimentarios y programas de empleo inclusivo para comunidades locales.

La RSE en turismo circular se ha fortalecido con la adopción de certificaciones voluntarias, que legitiman los esfuerzos empresariales y generan confianza en los consumidores:

- Global Sustainable Tourism Council (GSTC): establece criterios internacionales de sostenibilidad y circularidad.
- EarthCheck: certifica prácticas ambientales y de gestión circular en hoteles, aeropuertos y destinos.
- LEED y EDGE: enfocadas en eficiencia energética e hídrica en edificaciones turísticas.

Estos estándares actúan como instrumentos de autorregulación, aunque críticos señalan que su impacto depende del grado de cumplimiento real y de la existencia de auditorías independientes (Miller, 2001).

Más allá de lo ambiental, la RSE aplicada al turismo circular integra dimensiones sociales:

- Inclusión de comunidades locales en cadenas de valor turísticas.
- Programas de empleo para mujeres y jóvenes en destinos rurales.
- Proyectos de conservación liderados conjuntamente por hoteles y comunidades, como en la Riviera Maya, donde *resorts* financian programas de protección de arrecifes y manglares.

Estos esquemas reflejan una transición hacia un modelo de valor compartido (Porter y Kramer, 2011), donde la circularidad se entiende como una oportunidad para mejorar la competitividad empresarial y, al mismo tiempo, generar beneficios socioambientales.

A pesar de los avances, persisten limitaciones importantes:

- *Greenwashing*: algunas empresas presentan la RSE como estrategia de *marketing* sin transformaciones reales en sus cadenas de valor (Delmas y Burbano, 2011).
- Asimetrías de implementación: mientras las grandes cadenas pueden acceder a certificaciones internacionales, muchas pymes carecen de recursos financieros y técnicos.
- Falta de obligatoriedad: la mayoría de las iniciativas de RSE siguen siendo voluntarias, sin mecanismos normativos que obliguen a su cumplimiento.

La RSE puede ser una palanca poderosa para el turismo circular, siempre que se oriente hacia la transparencia, la inclusión y la innovación. No basta con proyectos aislados: se requiere que las prácticas de circularidad se integren en los modelos de negocio, en los contratos con proveedores y en la rendición de cuentas pública.

El reto es pasar de una RSE voluntaria y parcial a un modelo de corresponsabilidad regulada, donde las empresas turísticas sean actores centrales de la gobernanza circular, alineando su rentabilidad con la regeneración de los ecosistemas y el bienestar de las comunidades.

## **Instrumentos económicos y regulatorios**

La transición hacia un turismo circular y regenerativo requiere no solo de marcos normativos generales, sino también de instrumentos económicos y regulatorios específicos que incentiven el cambio de comportamiento de empresas, consumidores y destinos. Estos instrumentos pueden ser de tipo coercitivo (impuestos, sanciones, obligaciones) o incentivador (subsidios, pagos, certificaciones), y buscan internalizar los costos am-

bientales que normalmente quedan fuera de las cuentas del sector turístico (Pigou, 2017 [1932]).

Los impuestos ambientales aplicados al turismo se han convertido en mecanismos relevantes para financiar la conservación y desincentivar prácticas de alto impacto:

- Tasa turística en Baleares y Cataluña (España): los visitantes pagan un impuesto por pernoctación, cuyos fondos se destinan a proyectos ambientales y de conservación cultural (Gordillo, 2024).
- Ecotasa en Islas Galápagos (Ecuador): los ingresos se utilizan para la gestión de áreas protegidas y el control de residuos generados por el turismo.
- Impuesto verde en Quintana Roo (México): desde 2019 se cobra una contribución a turistas internacionales, destinada a proyectos de saneamiento y protección ambiental (Gobierno de Quintana Roo, 2019).

Estos mecanismos permiten captar recursos para financiar la transición circular, aunque enfrentan críticas por su impacto en la competitividad y el riesgo de regresividad si no se aplican de manera equitativa.

Junto a las cargas impositivas, los subsidios e incentivos fiscales son esenciales para fomentar la adopción de tecnologías limpias y modelos de economía circular en empresas turísticas:

- Exenciones fiscales a hoteles que instalen sistemas de energía solar (Costa Rica, Chile).
- Programas de cofinanciamiento para la reconversión energética en cadenas hoteleras de la UE, con apoyo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) (European Commission, 2020).
- Créditos blandos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para proyectos de turismo sostenible en el Caribe.

El turismo depende directamente de los servicios ecosistémicos —agua, biodiversidad, paisajes—, por lo que los PSE se han consolidado como un instrumento innovador para promover la circularidad y regeneración:

- En Costa Rica, hoteles y touroperadores contribuyen a fondos nacionales de PSE que financian la conservación de bosques y cuencas hidrográficas (Pagiola, 2008).
- En México, algunos destinos como Cancún y Los Cabos han explorado esquemas de PSE locales vinculados a la protección de manglares y arrecifes.

Estos mecanismos promueven la corresponsabilidad ambiental, aunque requieren marcos regulatorios sólidos para evitar la privatización de bienes comunes.

La normativa sobre residuos sólidos y plásticos de un solo uso se ha convertido en una de las áreas más visibles de regulación turística:

- En la Unión Europea, la Directiva 2019/904 prohíbe plásticos de un solo uso en hoteles, restaurantes y cruceros.
- En Quintana Roo y Baja California Sur (México), leyes estatales han restringido el uso de plásticos en destinos turísticos costeros (SEMARNAT, 2022).
- En Chile, la Ley REP obliga a hoteles y restaurantes a responsabilizarse de los envases que utilizan (Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2016).

Estas medidas empujan al sector hacia la circularidad, pero también requieren mecanismos de fiscalización efectiva para garantizar su cumplimiento.

Los instrumentos económicos y regulatorios son esenciales para alinear los incentivos del mercado con los objetivos de circularidad, pero presentan retos estructurales:

- Pueden generar desigualdades territoriales, afectando más a destinos de menor capacidad económica.
- Requieren coordinación multinivel, ya que los impuestos locales o estatales deben articularse con políticas nacionales e internacionales.
- Existe el riesgo de captura regulatoria, donde grandes empresas influyen en el diseño de instrumentos a su favor, debilitando su impacto real (Hall, 2011).

En conclusión, la transición hacia un turismo circular exige un portafolio mixto de instrumentos que combine impuestos verdes, subsidios, pagos por servicios ecosistémicos y regulaciones estrictas sobre residuos y energía. Solo mediante este enfoque integral será posible avanzar hacia un modelo turístico competitivo, justo y ambientalmente regenerativo.

## Casos internacionales de regulación turística circular

La implementación de la economía circular en el turismo no se limita a marcos normativos generales; se materializa en iniciativas concretas que permiten evaluar su efectividad y transferibilidad. Los casos internacionales de regulación turística circular muestran cómo diferentes contextos han adaptado los principios de circularidad a sus realidades institucionales, ambientales y culturales.

España es pionera en la aplicación de instrumentos regulatorios vinculados al turismo circular.

- En Baleares y Cataluña, la introducción de la tasa turística ha permitido recaudar millones de euros destinados a proyectos ambientales, restauración de patrimonio cultural y eficiencia energética en destinos turísticos saturados (Agència Tributària de les Illes Balears, 2022).
- A escala nacional, España implementó la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados, que prohíbe plásticos de un solo uso en hoteles, restaurantes y cruceros, alineándose con la Directiva Europea 2019/904.

Aprendizaje: España muestra cómo la combinación de tasas ambientales y regulaciones de residuos puede financiar la circularidad y reducir impactos en destinos de alta presión turística.

Costa Rica ha consolidado un modelo de turismo regulado por certificaciones ambientales. El CST, creado en 1997 y actualizado en 2020, incorpora criterios de economía circular como:

- Reducción de plásticos y residuos sólidos.
- Uso eficiente del agua y energía.
- Compras responsables a proveedores locales.

El CST no solo es un instrumento de RSE voluntaria, sino también una herramienta regulatoria indirecta, ya que las empresas con certificación obtienen ventajas competitivas en promoción y acceso a programas estatales (ICT, 2020).

Aprendizaje: Costa Rica muestra cómo los instrumentos de autorregulación certificada pueden convertirse en regulaciones *de facto*, vinculadas a incentivos económicos y reconocimiento internacional.

En 2019, Colombia lanzó su Estrategia Nacional de Economía Circular, con un capítulo específico para el turismo. En destinos como Cartagena y San Andrés se han implementado regulaciones locales para:

- Limitar el uso de plásticos en playas y restaurantes turísticos.
- Promover el reciclaje en hoteles y operadores.
- Establecer convenios con comunidades para la gestión de residuos.

Adicionalmente, la Ley 2068 de 2020 modificó la Ley General de Turismo, incluyendo disposiciones explícitas de sostenibilidad y estímulos fiscales para empresas turísticas certificadas en gestión ambiental (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2020).

Aprendizaje: Colombia ofrece un ejemplo de cómo la economía circular puede integrarse en leyes nacionales y traducirse en ordenanzas locales vinculadas al turismo.

Chile destaca por la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), que obliga a los generadores de residuos —incluidos hoteles y restaurantes— a hacerse cargo de los envases y productos que introducen al mercado. Además, la Hoja de Ruta Circular 2040 plantea metas para reducir un 25 % los residuos generados por el turismo hacia 2030 (Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2021).

En destinos como Valparaíso y la Patagonia, estas regulaciones se han traducido en proyectos piloto de turismo circular enfocados en gestión de residuos, eficiencia energética y cadenas de valor locales.

Aprendizaje: Chile muestra cómo una regulación transversal, no exclusiva del turismo, puede impactar de manera directa al sector y fomentar la circularidad.

Los casos internacionales evidencian que no existe un único modelo de regulación turística circular:

- España opta por instrumentos fiscales y prohibiciones.
- Costa Rica fortalece la certificación voluntaria con respaldo estatal.
- Colombia avanza con integración normativa nacional y local.
- Chile utiliza regulación transversal para obligar a la corresponsabilidad empresarial.

En conjunto, estos ejemplos muestran que la clave radica en adaptar la regulación al contexto, garantizando la participación de comunidades, la fiscalización efectiva y la coherencia entre niveles de gobierno.

## **Riesgos, vacíos y contradicciones en el marco normativo actual**

A pesar de los avances en la incorporación de la economía circular al turismo, los marcos normativos enfrentan limitaciones estructurales que reducen su efectividad. Estas limitaciones se manifiestan en vacíos legales, contradicciones regulatorias y riesgos de implementación, lo que genera incertidumbre para los actores turísticos y retrasa la transición hacia modelos verdaderamente regenerativos (Hall, 2011).

Uno de los principales problemas es la fragmentación entre ministerios y agencias gubernamentales. En muchos países, las competencias sobre turismo, medio ambiente, energía, residuos y ordenamiento territorial están distribuidas en diferentes entidades sin mecanismos de coordinación claros. Esto provoca superposición normativa, contradicciones y falta de coherencia en la aplicación de políticas (Bramwell y Lane, 2011).

Ejemplo: en México, mientras la Ley General de Turismo promueve la sostenibilidad, las NOM ambientales aplican regulaciones dispersas sin un marco integral de circularidad, lo que genera confusión entre operadores turísticos sobre obligaciones reales (SEMARNAT, 2022).

Muchos instrumentos de sostenibilidad y circularidad en turismo, como certificaciones (CST, GSTC, EarthCheck) o programas de buenas

prácticas, son de carácter voluntario. Esto limita su alcance, ya que solo las empresas con mayores recursos o motivaciones reputacionales las adoptan, dejando fuera a la mayoría de pymes y destinos con baja capacidad institucional (Miller, 2001).

Sin mecanismos de obligatoriedad y sanción, la circularidad corre el riesgo de quedar reducida a nichos de excelencia, sin lograr impactos sistémicos en toda la industria.

El marco normativo actual favorece, en muchos casos, a grandes cadenas hoteleras y touroperadores internacionales, que tienen más capacidad de adaptarse a regulaciones, pagar tasas ambientales o cumplir con auditorías de certificación. En contraste, las pymes turísticas y comunidades locales enfrentan costos elevados y escaso apoyo técnico (Scheyvens y Hughes, 2021).

Esto genera un riesgo de exclusión y una brecha de circularidad, donde solo ciertos actores logran beneficiarse de los marcos normativos.

La ausencia de mecanismos efectivos de verificación abre la puerta al *greenwashing*: empresas que comunican prácticas circulares sin implementarlas realmente. Aunque las certificaciones internacionales buscan reducir este riesgo, la falta de auditorías independientes y sanciones limita su impacto (Delmas y Burbano, 2011).

Ejemplo: algunos hoteles publicitan la reducción de plásticos, pero no cuentan con planes de gestión integral de residuos ni reportes verificables.

En varios países, las políticas turísticas promueven simultáneamente el crecimiento del turismo de masas y la sostenibilidad, generando una contradicción estructural. Incentivar el aumento de llegadas internacionales mientras se busca reducir emisiones y consumo de recursos genera un efecto rebote, donde los impactos ambientales superan los beneficios de las regulaciones circulares (Gössling y Hall, 2019).

Los riesgos y vacíos normativos muestran que el desafío no es solo crear leyes y estrategias, sino garantizar que estas sean:

1. Coherentes entre sí, evitando contradicciones entre objetivos de crecimiento y sostenibilidad.
2. Obligatorias y verificables, con mecanismos claros de fiscalización.

3. Inclusivas y justas, asegurando que pymes y comunidades locales tengan apoyo para cumplir con la circularidad.
4. Transparentes, con reportes accesibles que permitan a ciudadanos y turistas conocer el desempeño real de las empresas y destinos.

En conclusión, mientras los marcos normativos no superen la fragmentación, voluntariedad y contradicciones estructurales, la economía circular en el turismo corre el riesgo de quedarse en el discurso y no en la práctica transformadora que requiere la crisis climática y ecológica.

## **Hacia un marco integral de política pública turística circular**

El tránsito hacia un turismo circular y regenerativo exige superar los enfoques fragmentados y voluntarios actuales para construir un marco integral de política pública, capaz de articular instrumentos normativos, económicos, tecnológicos y sociales bajo una visión sistémica. Dicho marco debe garantizar que la circularidad no sea un conjunto de prácticas aisladas, sino un principio rector de la política turística nacional e internacional (Hall, 2011).

Un marco integral de política pública turística circular debería basarse en:

1. Prevención y reducción en la fuente, priorizando la minimización de residuos y emisiones antes de recurrir al reciclaje.
2. Responsabilidad extendida del productor, donde hoteles, aerolíneas y operadores turísticos se hagan cargo de los impactos de sus productos y servicios.
3. Equidad y justicia socioambiental, garantizando que los beneficios de la circularidad lleguen a comunidades locales y pymes turísticas.
4. Multinivel y multinodalidad, articulando políticas internacionales, nacionales, regionales y locales con participación comunitaria (Bramwell y Lane, 2011).
5. Transparencia y rendición de cuentas, mediante indicadores verificables y reportes públicos.

Un marco integral requiere combinar instrumentos regulatorios y de fomento:

- Normativos: actualización de las leyes de turismo para incluir explícitamente principios de economía circular, con reglamentos vinculantes en áreas clave como agua, energía, residuos y movilidad.
- Económicos: introducción de incentivos fiscales, subsidios verdes y pagos por servicios ecosistémicos vinculados a destinos turísticos.
- Tecnológicos: programas nacionales de digitalización turística con IoT, *big data* y *blockchain* para monitorear consumos y garantizar trazabilidad (UNEP & UNWTO, 2021).
- Sociales: esquemas de innovación social y gobernanza comunitaria que aseguren participación en la toma de decisiones y distribución equitativa de beneficios.

Una hoja de ruta para un turismo circular debería contemplar al menos tres fases:

1. Corto plazo (2024-2026):
  - Reformas a leyes de turismo y medio ambiente para incluir circularidad.
  - Prohibición progresiva de plásticos de un solo uso en destinos turísticos.
  - Fortalecimiento de certificaciones obligatorias en hoteles y operadores.
2. Mediano plazo (2027-2030):
  - Implementación de tasas turísticas ambientales con destino específico a proyectos de regeneración.
  - Programas de digitalización turística con plataformas abiertas de datos ambientales.
  - Consolidación de planes locales de turismo circular en municipios prioritarios.
3. Largo plazo (2031-2040):
  - Integración plena de la circularidad en las cuentas nacionales de turismo.

- Metas vinculantes de descarbonización y eficiencia de recursos para el sector turístico.
- Creación de un Observatorio Global de Turismo Circular, articulado con la ONU Turismo y el PNUMA.

El diseño de un marco integral de política pública turística circular implica reconocer que la circularidad no es solo una estrategia ambiental, sino también un modelo de gobernanza económica y social. Esto demanda un cambio de paradigma: del crecimiento turístico ilimitado hacia una lógica de límites planetarios, regeneración ecosistémica y justicia distributiva (Rockström *et al.*, 2009).

En definitiva, los países que logren construir marcos normativos coherentes, integrales y participativos estarán mejor posicionados para liderar la transición hacia un turismo competitivo, inclusivo y regenerativo en el siglo XXI.

## Conclusiones

El análisis del marco normativo y de gobernanza para la circularidad turística demuestra que, aunque se han dado pasos importantes en la incorporación de principios de sostenibilidad y economía circular en diferentes países, todavía existe un camino largo por recorrer. La transición hacia un turismo verdaderamente circular requiere superar la fragmentación, los vacíos regulatorios y la falta de mecanismos efectivos de fiscalización.

Avances destacados:

- En el ámbito internacional, organismos como la Unión Europea y la ONU han establecido directrices claras para avanzar hacia la circularidad, que sirven de referencia global (European Commission, 2020; UNEP & UNWTO, 2021).
- En América Latina y el Caribe, países como Colombia, Costa Rica y Chile han desarrollado estrategias nacionales, certificaciones y leyes que integran principios circulares en el turismo.
- En México, aunque los avances son fragmentados, ya existen esfuerzos estatales y municipales (Quintana Roo, Jalisco, Baja California Sur) que muestran el potencial de una transición territorializada.

- La RSE y las certificaciones voluntarias han sido un complemento clave para impulsar prácticas empresariales responsables, aunque con limitaciones en alcance y obligatoriedad.

A pesar de estos avances, persisten importantes desafíos:

- Fragmentación institucional, que dificulta la coherencia entre políticas de turismo, medio ambiente, energía y residuos (Hall, 2011).
- Carácter voluntario de muchas iniciativas de sostenibilidad, lo que limita su impacto real.
- Asimetrías de poder y recursos, que generan desigualdades entre grandes cadenas hoteleras y pymes turísticas (Scheyvens y Hughes, 2021).
- Falta de indicadores verificables, que impide medir la efectividad de las regulaciones.
- Contradicciones estructurales entre políticas de crecimiento turístico y objetivos de sostenibilidad, lo que produce efectos rebote (Gössling y Hall, 2019).

Recomendaciones:

1. Construir marcos normativos integrales que articulen leyes de turismo y medio ambiente bajo la lógica de circularidad.
2. Hacer obligatorias ciertas prácticas circulares (ej., gestión de residuos, eficiencia energética, reducción de plásticos) con fiscalización efectiva.
3. Fortalecer la gobernanza multinivel, asegurando la participación de comunidades y pymes en el diseño e implementación de políticas.
4. Establecer instrumentos económicos equilibrados, combinando impuestos verdes con subsidios e incentivos que no excluyan a pequeños actores.
5. Desarrollar indicadores claros y transparentes, que permitan evaluar los avances en circularidad turística a escala local, nacional e internacional.

La circularidad en el turismo no puede depender exclusivamente de la buena voluntad empresarial ni de iniciativas aisladas de gobiernos locales. Requiere un marco regulatorio fuerte, coherente y justo, que articule innovación, corresponsabilidad y equidad.

El futuro del turismo circular dependerá de la capacidad de los países y destinos de adaptar sus normativas a los límites planetarios (Rockström *et al.*, 2009), garantizando que el turismo no solo reduzca su huella ambiental, sino que, además, contribuya activamente a la regeneración de ecosistemas y al bienestar de las comunidades locales.

En conclusión, el desafío del siglo XXI es lograr que la política pública turística se convierta en un motor de transformación hacia un turismo más justo, competitivo y regenerativo, capaz de equilibrar desarrollo económico con sostenibilidad y justicia socioambiental.



# Desafíos, oportunidades y futuro del turismo circular

## Introducción

El turismo circular se perfila como una de las transformaciones más ambiciosas y necesarias de la industria turística contemporánea. Tras décadas de operar bajo un modelo lineal basado en el principio de “extraer-usar-desechar”, la actividad turística se enfrenta a un conjunto de crisis interrelacionadas: cambio climático, pérdida de biodiversidad, degradación cultural, desigualdades sociales y sobreexplotación de recursos (Gössling y Hall, 2009). En este contexto, la economía circular aparece no solo como un paradigma de gestión de recursos, sino también como una estrategia integral de regeneración que redefine los sistemas de producción, consumo y gobernanza turística.

La introducción de este capítulo se centra en enmarcar los desafíos, oportunidades y escenarios futuros de la circularidad turística, reconociendo que se trata de una transición inacabada, todavía incipiente en muchos países y destinos, pero con un potencial enorme de transformación estructural.

El turismo internacional alcanzó en 2019 la cifra récord de 1.5 mil millones de llegadas internacionales (UNWTO, 2020), lo que consolidó su rol como motor económico, pero también lo convirtió en uno de los sectores con mayor huella ecológica. De acuerdo con el PNUMA y la ONU Turismo, el turismo representa cerca del 8 % de las emisiones globales de CO<sub>2</sub>, además de contribuir de manera significativa a la generación de residuos sólidos y al consumo intensivo de agua y energía (Lenzen *et al.*, 2018).

El desafío radica en que, aunque existen avances en sostenibilidad, las prácticas predominantes siguen siendo lineales y extractivas, lo que amenaza la viabilidad del turismo en el mediano y largo plazo. La circularidad se plantea, entonces, como un camino alternativo hacia la resiliencia sectorial, al ofrecer soluciones que combinan eficiencia, regeneración y equidad.

Más que un concepto ambiental, la economía circular aplicada al turismo se entiende hoy como una ventaja competitiva. Los destinos que logren reducir su dependencia de recursos no renovables, minimizar sus desechos y regenerar ecosistemas estarán mejor posicionados frente a los turistas cada vez más conscientes de su impacto ambiental (Geissdoerfer *et al.*, 2017).

Además, la circularidad abre oportunidades económicas y sociales:

- Diversificación del producto turístico, incorporando experiencias regenerativas (agroturismo circular, turismo comunitario, voluntariado ambiental).
- Creación de empleo verde, ligado a reciclaje, energías renovables, movilidad sostenible y servicios ecosistémicos.
- Fortalecimiento comunitario, al promover cadenas de valor locales y participación social en la gestión de destinos.

A pesar de su potencial, la transición hacia la circularidad enfrenta importantes desafíos:

- Vacíos normativos y falta de políticas públicas claras en muchos países (Hall, 2011).
- Costos de implementación que dificultan la adopción por parte de pequeñas y medianas empresas turísticas.

- Brechas digitales y sociales, que limitan la capacidad de comunidades vulnerables para integrarse a modelos circulares.
- Riesgos de *greenwashing*, cuando las empresas adoptan discursos de circularidad sin cambios reales en sus operaciones (Delmas y Burbano, 2011).

Esto plantea la necesidad de mirar hacia el futuro con una perspectiva crítica y prospectiva, que reconozca tanto las limitaciones actuales como las posibilidades transformadoras de la circularidad en turismo.

El propósito del capítulo es analizar en profundidad los desafíos estructurales, las oportunidades emergentes y los escenarios futuros del turismo circular, con el fin de ofrecer una visión integral que oriente a investigadores, responsables de políticas públicas, empresarios y comunidades hacia la construcción de un turismo regenerativo, resiliente e inclusivo.

De esta manera, se busca aportar no solo a la reflexión académica, sino también a la toma de decisiones prácticas que conduzcan a una transición real y efectiva hacia modelos turísticos que respeten los límites planetarios y promuevan el bienestar de las comunidades locales (Rockström *et al.*, 2009).

## Principales desafíos

El tránsito hacia un turismo circular enfrenta barreras estructurales, institucionales y culturales que limitan su consolidación a escala global. Estos desafíos no son uniformes, sino que se expresan de manera diferenciada según el nivel de desarrollo de cada país, la capacidad de gestión de los destinos y la estructura del sector turístico. Identificarlos resulta crucial para diseñar estrategias viables de transición hacia la circularidad.

Una de las principales dificultades es la falta de coherencia entre políticas públicas de turismo, medio ambiente, energía, transporte y residuos. En muchos países, los marcos regulatorios están dispersos, lo que genera contradicciones y vacíos legales que dificultan la adopción de prácticas circulares (Bramwell y Lane, 2011).

Ejemplo: mientras un ministerio promueve el crecimiento del turismo de masas para aumentar divisas, otro busca reducir la huella de carbono nacional, generando tensiones irreconciliables.

El turismo circular demanda inversiones en infraestructura, certificaciones, digitalización y capacitación. Para las pequeñas y medianas empresas turísticas (pymes), que constituyen más del 80 % del sector, estos costos resultan prohibitivos si no existen incentivos fiscales o apoyo estatal.

Esto se traduce en un riesgo de exclusión, donde solo grandes cadenas hoteleras logran adaptarse, mientras las pymes locales quedan marginadas del proceso.

El auge del discurso de la circularidad ha generado un aumento de estrategias de comunicación ambiental poco verificables. Muchas empresas turísticas utilizan el término “circular” sin contar con métricas ni auditorías independientes, lo que deriva en prácticas de *greenwashing* (Delmas y Burbano, 2011).

Esto debilita la confianza de los consumidores y ralentiza la transición, ya que los esfuerzos genuinos se ven diluidos por campañas de *marketing* engañosas.

La digitalización es un habilitador clave de la circularidad, pero la brecha digital limita el acceso de comunidades rurales y destinos emergentes a tecnologías como *big data*, IoT o *blockchain*. Esto refuerza las asimetrías Norte-Sur, donde los países desarrollados avanzan más rápido en circularidad que los países en vías de desarrollo (UNWTO, 2021).

La dependencia tecnológica también plantea riesgos de dependencia económica, al concentrar el control de datos y plataformas en manos de grandes corporaciones.

Un desafío crítico es el efecto rebote: las mejoras en eficiencia (uso de energías renovables, reciclaje de residuos, reducción de consumo de agua) se ven neutralizadas por el aumento constante en el número de turistas y viajes. En otras palabras, aunque se logran avances en circularidad por unidad de servicio turístico, el impacto total aumenta debido a la magnitud del crecimiento global (Gössling y Peeters, 2015).

Ejemplo: un hotel puede reducir su huella hídrica por huésped, pero si multiplica su ocupación anual, el consumo total de agua del destino seguirá en aumento.

Más allá de lo tecnológico y normativo, la circularidad exige un cambio cultural en turistas, empresas y gobiernos. La resistencia al cambio, la priorización del beneficio económico inmediato y la falta de participación comunitaria constituyen obstáculos relevantes (Hall, 2011).

En muchos destinos, las comunidades locales carecen de espacios efectivos de participación en la toma de decisiones sobre políticas circulares, lo que limita la legitimidad y sostenibilidad de las iniciativas.

Los desafíos identificados muestran que la circularidad en turismo no es una transición automática, sino un proceso complejo y conflictivo. Superarlos implica:

- Mayor coherencia normativa.
- Apoyo económico y técnico a pymes y comunidades.
- Verificación independiente contra el *greenwashing*.
- Cierre de la brecha digital.
- Gobernanza participativa y multinivel.

Solo de esta manera será posible construir un turismo circular justo, inclusivo y transformador, capaz de contribuir a la resiliencia global frente a las crisis climática y social.

## Oportunidades de la circularidad turística

A pesar de los múltiples desafíos señalados, el turismo circular abre un abanico de oportunidades económicas, sociales y ambientales que, bien aprovechadas, pueden transformar profundamente la industria turística. Estas oportunidades permiten no solo reducir impactos negativos, sino también generar valor compartido, diversificación productiva y resiliencia frente a crisis futuras.

Las tecnologías emergentes constituyen un pilar de la circularidad. Herramientas como el internet de las cosas (IoT), la analítica de *big data* y

la tecnología *blockchain* permiten monitorear consumos de agua y energía en tiempo real, gestionar flujos de visitantes y garantizar la trazabilidad de productos turísticos (UNEP & UNWTO, 2021).

Ejemplo: en Ámsterdam, la implementación de plataformas digitales para controlar el turismo urbano ha permitido reducir la saturación de barrios históricos y redistribuir los flujos hacia zonas menos visitadas, generando beneficios económicos y reduciendo presiones ambientales (Koenen *et al.*, 2018).

La circularidad ofrece la oportunidad de diseñar nuevos productos turísticos basados en regeneración y participación comunitaria. Entre ellos destacan:

- Agroturismo circular, que conecta turistas con prácticas agrícolas sostenibles.
- Turismo regenerativo, que promueve la restauración de ecosistemas.
- Experiencias de economía colaborativa, como plataformas de intercambio de alojamiento o movilidad compartida (Botsman, 2013).

Estos modelos diversifican la oferta y fortalecen la competitividad de destinos emergentes que no pueden competir con los grandes polos turísticos tradicionales.

El tránsito hacia un turismo circular puede convertirse en un motor de empleo verde, vinculado a sectores como el reciclaje, la movilidad sostenible, la eficiencia energética, la gestión de residuos y los servicios ecosistémicos. La OIT (2019) estima que la economía circular podría generar millones de empleos adicionales a escala global hacia 2030.

En destinos turísticos, esto representa una oportunidad para las comunidades locales, quienes pueden insertarse en cadenas de valor más sostenibles y menos dependientes de la economía informal.

La circularidad turística no se limita a la eficiencia, sino que persigue la restauración de ecosistemas dañados. Esto se traduce en proyectos de reforestación, restauración de arrecifes coralinos, conservación de áreas naturales protegidas y gestión sostenible de agua y energía (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

Ejemplo: en Costa Rica, la Certificación de Sostenibilidad Turística (CST) ha integrado principios de circularidad en la operación hotelera, incentivando prácticas como la reutilización de aguas grises, la reducción de plásticos y la compra local de alimentos (ICT, 2020).

La circularidad turística se alinea directamente con la Agenda 2030 de Naciones Unidas, en particular con los ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), 12 (Producción y consumo responsables), 13 (Acción por el clima), 14 (Vida submarina) y 15 (Vida de ecosistemas terrestres) (UNWTO, 2020).

Esto abre la puerta a nuevas fuentes de financiamiento internacional, a través de bancos de desarrollo, fondos climáticos y programas de cooperación multilateral, lo que representa una oportunidad crucial para los países del sur global.

Las oportunidades de la circularidad turística radican en su capacidad para:

- Convertirse en un motor de innovación y competitividad.
- Diversificar experiencias turísticas con base regenerativa.
- Crear empleos verdes y dignos.
- Restaurar ecosistemas y aumentar la resiliencia climática.
- Conectar la industria con los compromisos internacionales de sostenibilidad.

El reto está en garantizar que estas oportunidades sean inclusivas y equitativas, evitando que se concentren únicamente en grandes empresas o destinos de élite, y asegurando que pymes y comunidades locales puedan beneficiarse de la transición circular.

## **Prospectiva y escenarios futuros**

El turismo circular no puede entenderse únicamente como una tendencia presente, sino como una transición en construcción cuya evolución dependerá de factores tecnológicos, políticos, sociales y ambientales. La prospectiva permite explorar futuros alternativos, identificar riesgos y

anticipar oportunidades para orientar la toma de decisiones estratégicas en destinos, empresas y gobiernos (Dator, 2009).

A continuación, se plantean tres escenarios plausibles —optimista, conservador y pesimista— que ilustran posibles trayectorias del turismo circular hacia mediados del siglo XXI.

En este escenario, hacia 2050 la circularidad se convierte en un principio rector de la industria turística mundial. La cooperación internacional logra establecer marcos regulatorios vinculantes, y los destinos adoptan planes de acción integrales con indicadores verificables.

- Tecnología: uso extendido de IoT, *big data* y *blockchain* para monitoreo ambiental y trazabilidad.
- Ecosistemas: recuperación de áreas naturales gracias a políticas regenerativas.
- Sociedad: integración de comunidades locales en cadenas de valor circulares y generación de empleos verdes.
- Economía: circularidad como ventaja competitiva clave en mercados turísticos.

Ejemplo: Ciudades como Copenhague o Ámsterdam consolidan modelos de “destinos regenerativos”, exportando conocimiento y prácticas a otros contextos.

En este escenario, la circularidad avanza de manera gradual y desigual. Algunos destinos y empresas líderes implementan prácticas circulares robustas, mientras que otros continúan bajo lógicas lineales.

- Tecnología: adopción parcial en destinos con mayor inversión.
- Ecosistemas: restauración localizada, pero persistencia de impactos globales.
- Sociedad: participación comunitaria limitada a proyectos piloto.
- Economía: circularidad vista como un “plus” de *marketing* más que como transformación sistémica.

Este escenario refleja la realidad actual, donde existen experiencias de vanguardia en Europa y América Latina, pero sin un cambio estructural global (UNEP & UNWTO, 2021).

En el escenario pesimista, las iniciativas de circularidad quedan relegadas a discursos simbólicos, y el turismo global retoma un modelo de crecimiento desmedido, con graves impactos sociales y ambientales.

- Tecnología: concentrada en grandes corporaciones, sin acceso equitativo.
- Ecosistemas: pérdida acelerada de biodiversidad y aumento de emisiones.
- Sociedad: exclusión de comunidades locales y consolidación de monopolios turísticos.
- Economía: beneficios concentrados en pocos actores, mientras aumenta la vulnerabilidad de destinos dependientes.

Ejemplo: el incremento proyectado de la aviación comercial, sin medidas de descarbonización efectivas, podría triplicar las emisiones del sector hacia 2050 (Gössling y Peeters, 2015).

El análisis prospectivo revela que el futuro del turismo circular no está predeterminado, sino que depende de decisiones colectivas sobre política pública, innovación tecnológica, gobernanza y cultura social. El reto es evitar el escenario pesimista y acelerar la transición hacia el escenario optimista, donde la circularidad no sea un “extra” sino el núcleo de la actividad turística. Para ello, se requiere:

- Fortalecer la cooperación multilateral.
- Invertir en tecnologías accesibles e inclusivas.
- Empoderar a comunidades locales como protagonistas.
- Incorporar la educación y la cultura de la circularidad en todos los niveles.

## **Políticas públicas y gobernanza global**

El éxito del turismo circular no depende únicamente de las acciones de empresas y destinos individuales, sino también de la articulación de políticas públicas y mecanismos de gobernanza multinivel que integren los principios de circularidad en las agendas nacionales e internacionales. Sin un marco institucional sólido, los avances corren el riesgo de fragmentarse

en experiencias aisladas, sin capacidad de transformar estructuralmente el sistema turístico global (Hall, 2011).

En el ámbito nacional, los gobiernos tienen la responsabilidad de alinear leyes de turismo, medio ambiente, energía y residuos bajo un enfoque circular. Entre los instrumentos más relevantes se encuentran:

- Reformas legales que incluyan principios de economía circular en la legislación turística (ej., Ley 2068 de Turismo en Colombia).
- Incentivos fiscales y financieros para empresas que implementen planes circulares.
- Normativas obligatorias sobre reducción de plásticos, gestión de residuos y eficiencia energética.

Países como España, Costa Rica y Chile han avanzado en este sentido con tasas turísticas ambientales, certificaciones estatales y leyes de responsabilidad extendida del productor, respectivamente (Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2021; ICT, 2020).

A escala global, la economía circular en el turismo requiere de una arquitectura institucional internacional. La ONU Turismo y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) han impulsado la iniciativa conjunta *One Planet Sustainable Tourism Programme*, que promueve la producción y el consumo sostenibles (UNEP & UNWTO, 2021).

Asimismo, la Unión Europea ha incorporado el turismo dentro de su *Green Deal* y el *Plan de Acción de Economía Circular* (European Commission, 2020), estableciendo estándares que influyen en la industria global.

Sin embargo, estas iniciativas aún carecen de carácter vinculante, lo que limita su impacto real. De ahí surge la necesidad de avanzar hacia acuerdos multilaterales vinculantes, similares a los alcanzados en cambio climático (Acuerdo de París), pero enfocados en circularidad turística.

El diseño de una gobernanza turística circular enfrenta varios desafíos:

1. Asimetrías Norte-Sur, donde los países desarrollados lideran la innovación, mientras los países en desarrollo carecen de recursos para implementarla.

2. Falta de coordinación intergubernamental, que provoca superposición de programas y duplicación de esfuerzos.
3. Dependencia del sector privado internacional, que concentra gran parte del poder de decisión en cadenas hoteleras y plataformas digitales globales (Gössling y Hall, 2009).
4. Participación limitada de comunidades locales, quienes suelen quedar al margen de las discusiones globales, pese a ser las más impactadas por las transformaciones del turismo.

Para consolidar una gobernanza global efectiva se propone:

- La creación de un Observatorio Mundial de Turismo Circular, coordinado por la ONU Turismo y el PNUMA.
- Establecer metas globales de circularidad turística al 2030 y 2050, alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
- Desarrollar un sistema global de indicadores comparables, que permita medir avances y garantizar transparencia.
- Fortalecer la cooperación financiera y tecnológica, mediante fondos multilaterales para apoyar a países del sur global.

La gobernanza global del turismo circular enfrenta un dilema: mientras los discursos internacionales son cada vez más ambiciosos, la implementación concreta sigue rezagada y fragmentada. El futuro dependerá de la capacidad de construir mecanismos de gobernanza inclusivos, equitativos y vinculantes, que aseguren que la circularidad no se limite a una narrativa aspiracional, sino que se convierta en un marco estructural de transformación del turismo.

## **Innovación social y rol de las comunidades**

La transición hacia un turismo circular no puede depender exclusivamente de tecnologías o regulaciones; requiere también de procesos de innovación social que involucren activamente a las comunidades locales como protagonistas del cambio. La circularidad en el turismo debe ser entendida no solo como una transformación de los sistemas productivos,

sino también como una reconfiguración de relaciones sociales, culturales y económicas, en la que los habitantes de los destinos aporten conocimientos, valores y prácticas regenerativas (Murray *et al.*, 2017).

La innovación social se refiere a la creación de nuevas soluciones a problemas sociales y ambientales, generadas de manera colaborativa y con alto impacto en el bienestar comunitario (Cajaiba-Santana, 2014). En el turismo circular, estas innovaciones incluyen:

- Cooperativas turísticas que gestionan recursos bajo principios de economía solidaria.
- Plataformas de intercambio local, que promueven cadenas de valor cortas y minimizan el transporte de mercancías.
- Modelos de co-creación entre visitantes y comunidades para restauración ambiental y cultural.

Estos procesos permiten que la circularidad se convierta en un mecanismo de empoderamiento y resiliencia social.

Las comunidades locales aportan un capital invaluable al turismo circular:

- Conocimiento tradicional, vinculado al manejo sostenible de recursos naturales.
- Prácticas regenerativas, como la agroecología o la conservación comunitaria.
- Identidad cultural, que refuerza la autenticidad de las experiencias turísticas.

En muchos casos, son las comunidades las que han impulsado proyectos pioneros de circularidad antes de que existieran marcos normativos.

Ejemplo: En Costa Rica, varias comunidades rurales integradas al *Sistema de Áreas de Conservación* han desarrollado proyectos de ecoturismo circular basados en la reutilización de residuos, el uso de energías limpias y la venta directa de alimentos producidos localmente (Honey, 2008).

Casos destacados de innovación social en turismo circular:

- Colombia: En el archipiélago de San Andrés, colectivos comunitarios impulsan programas de turismo regenerativo, combinando limpieza de playas, reutilización de plásticos y actividades educativas con visitantes.
- México: En la Sierra Norte de Oaxaca, cooperativas zapotecas gestionan proyectos de ecoturismo que integran economía circular mediante el compostaje, la eficiencia energética y el consumo local.
- España: En Cataluña, el proyecto *Barcelona+Sostenible* integra a comunidades locales, ONG y empresas turísticas en redes de economía circular urbana, con énfasis en movilidad, alimentación y residuos (Ajuntament de Barcelona, 2019).

Aunque la innovación social abre grandes oportunidades, enfrenta desafíos importantes:

- Falta de financiamiento y apoyo institucional, lo que limita la escalabilidad de los proyectos.
- Desigualdad en el acceso a tecnologías digitales, que pueden excluir a comunidades rurales.
- Riesgos de apropiación cultural, cuando iniciativas comunitarias son absorbidas por actores externos con fines comerciales.

Estos retos muestran la necesidad de políticas públicas inclusivas que reconozcan el rol de las comunidades y brinden herramientas para su fortalecimiento.

La innovación social es clave para que la circularidad no se convierta en un modelo tecnocrático, centrado solo en eficiencia y competitividad, sino en una estrategia integral de justicia ambiental y social. Las comunidades locales no deben ser vistas únicamente como beneficiarias, sino también como actores estratégicos en el diseño y la implementación de políticas y proyectos de turismo circular.

## Educación y cultura para la circularidad

La transición hacia un turismo circular no puede alcanzarse únicamente mediante políticas públicas o innovaciones tecnológicas. Requiere de un cambio cultural profundo que modifique las formas en que turistas, empresas y comunidades perciben, valoran y utilizan los recursos. La educación ambiental y profesional es clave para garantizar que la circularidad no sea un discurso abstracto, sino una práctica cotidiana integrada en la planificación, la operación turística y el comportamiento de los visitantes.

El rol de las universidades y centros de formación técnica es central en la transición hacia la circularidad. Estos espacios deben incorporar en sus planes de estudio contenidos vinculados a:

- Economía circular y turismo sostenible.
- Gestión eficiente de recursos (agua, energía, materiales).
- Innovación tecnológica y digitalización para la circularidad.
- Gobernanza participativa y justicia socioambiental.

Ejemplo: en América Latina, universidades como la de Costa Rica y la de Guadalajara han empezado a integrar programas de turismo sostenible y economía circular, formando profesionales capaces de liderar la transición en destinos locales y regionales.

Más allá de la academia, la educación no formal —talleres comunitarios, campañas de sensibilización, capacitaciones en hoteles y destinos— es fundamental para que la circularidad se traduzca en acciones concretas.

En comunidades rurales y urbanas, estas capacitaciones permiten que la población local adquiera habilidades para:

- Gestionar residuos mediante reciclaje, compostaje o reutilización.
- Implementar proyectos de agroecología vinculados al turismo.
- Participar en plataformas colaborativas de alojamiento y movilidad.

Este tipo de procesos no solo fortalece la circularidad, sino que también empodera a las comunidades, generando apropiación y corresponsabilidad.

Los visitantes también deben ser parte activa de la transición. La circularidad implica un cambio en los patrones de consumo turístico,

donde los turistas opten por experiencias de bajo impacto, transporte sostenible y consumo responsable de recursos.

Las campañas de sensibilización en aeropuertos, hoteles y plataformas digitales pueden transformar hábitos, incentivando prácticas como:

- Viajar en temporada baja para reducir la presión en destinos.
- Evitar plásticos de un solo uso.
- Participar en experiencias regenerativas (ej., restauración de ecosistemas).

Ejemplo: la campaña *Travel Better* de Nueva Zelanda busca educar a los turistas internacionales en prácticas de bajo impacto, promoviendo una cultura de corresponsabilidad (Tourism New Zealand, 2021).

Para que la circularidad sea efectiva, debe formar parte de la cultura interna de las empresas. Esto implica capacitar al personal, establecer indicadores ambientales y sociales, y alinear los valores corporativos con la sostenibilidad.

Ejemplo: cadenas hoteleras como Meliá Hotels International han incorporado la circularidad en su cultura organizacional, con programas de reducción de residuos, eficiencia energética y economía colaborativa (Meliá Hotels International, 2022).

El reto central es evitar que la educación y la cultura de la circularidad se conviertan en acciones aisladas o simbólicas. Es necesario diseñar programas continuos, inclusivos y adaptados a diferentes contextos socioculturales, que conecten la teoría con la práctica.

En última instancia, la circularidad requiere de una revolución cultural, en la que el turismo deje de ser concebido como un simple consumo de experiencias y se entienda como un espacio de corresponsabilidad socioambiental.

## Discusión crítica

La circularidad en el turismo se presenta como una estrategia transformadora, pero también enfrenta contradicciones, riesgos y dilemas que deben ser analizados críticamente. Más allá de los avances tecnológicos

y normativos, persisten tensiones entre sostenibilidad, equidad y crecimiento económico que condicionan el futuro de la transición circular.

Uno de los principales dilemas radica en la asimetría global. Mientras los países del norte global impulsan regulaciones estrictas, financiamiento verde y tecnologías avanzadas, muchos destinos del sur global carecen de recursos económicos, institucionales y tecnológicos para implementarlas (Scheyvens y Hughes, 2021).

Esto genera una brecha donde la circularidad corre el riesgo de convertirse en un privilegio de élites, profundizando las desigualdades globales.

En algunos casos, la implementación de medidas circulares puede derivar en procesos de exclusión social. Ejemplo: la aplicación de tasas turísticas o certificaciones costosas puede dejar fuera a pequeñas empresas y comunidades locales, mientras las grandes corporaciones absorben los beneficios.

Sin políticas inclusivas, la circularidad podría consolidar un turismo aún más concentrado en grandes actores, reproduciendo inequidades en lugar de corregirlas.

La digitalización es clave para la circularidad, pero plantea dilemas de dependencia tecnológica. Las soluciones más avanzadas (*blockchain*, *big data*, IoT) suelen estar en manos de grandes corporaciones internacionales, lo que concentra el control de datos turísticos y limita la soberanía tecnológica de los destinos (UNWTO, 2021).

Además, la digitalización puede generar nuevos problemas sociales, como la vigilancia de datos de turistas, el control de plataformas digitales globales (ej., Airbnb, Booking) y la marginación de actores locales que no acceden a estas herramientas.

Otro dilema es el efecto rebote: aunque se logren avances en eficiencia (ej., reducción de huella hídrica o energética por turista), estos se ven neutralizados por el aumento constante de llegadas internacionales.

Así, las políticas de circularidad conviven con estrategias nacionales e internacionales que siguen apostando por el crecimiento ilimitado del turismo como motor económico, lo que genera una contradicción estructural (Gössling y Hall, 2009).

El discurso de circularidad también enfrenta el riesgo de ser instrumentalizado en estrategias de *greenwashing*. Empresas y gobiernos pueden adoptar el lenguaje de la circularidad sin transformar realmente sus prácticas, lo que debilita la confianza ciudadana y retrasa el cambio estructural (Delmas y Burbano, 2011).

La discusión crítica revela que la circularidad turística no es una panacea automática, sino un campo de disputa política, económica y cultural. Su éxito dependerá de que las políticas y estrategias sean:

1. Inclusivas, incorporando a pymes y comunidades locales.
2. Equitativas, reduciendo las asimetrías Norte-Sur.
3. Responsables, evitando la captura corporativa de la agenda circular.
4. Transformadoras, superando la lógica del crecimiento ilimitado hacia un modelo regenerativo.

En conclusión, la circularidad turística debe concebirse como una transición compleja y conflictiva, donde la innovación debe ir de la mano de la justicia social y ambiental.

## Conclusiones

El análisis de los desafíos, oportunidades y futuro del turismo circular permite comprender que esta transición no es lineal ni garantizada, sino un proceso complejo en el que convergen factores económicos, sociales, ambientales y culturales. A lo largo del capítulo se han identificado obstáculos estructurales, pero también ventanas de oportunidad que podrían transformar la industria turística en un motor de regeneración y equidad.

El turismo circular enfrenta múltiples retos:

- Fragmentación normativa e institucional, que dificulta la coherencia entre políticas turísticas, ambientales y económicas (Hall, 2011).
- Costos de implementación elevados para pymes y destinos emergentes, lo que genera riesgos de exclusión.
- Brecha digital y dependencia tecnológica, que concentran el poder en grandes corporaciones (UNWTO, 2021).

- Efecto rebote del crecimiento turístico, que neutraliza avances en eficiencia con aumentos en la demanda global (Gössling y Peeters, 2015).
- Riesgos de *greenwashing*, que debilitan la legitimidad de la circularidad si no hay mecanismos de verificación (Delmas y Burbano, 2011).

Pese a estos desafíos, la circularidad turística ofrece oportunidades estratégicas:

- Innovación tecnológica (IoT, *big data*, *blockchain*) para trazabilidad y eficiencia.
- Diversificación de productos regenerativos, como agroturismo, turismo comunitario y experiencias colaborativas (Botsman, 2013).
- Creación de empleos verdes, que fortalecen la resiliencia económica y social.
- Restauración ambiental y resiliencia climática, vinculadas a proyectos de regeneración ecosistémica (Ellen MacArthur Foundation, 2019).
- Integración con los ODS y acuerdos internacionales, que aseguran financiamiento y cooperación multilateral (UNWTO, 2020).

El futuro del turismo circular puede desenvolverse en tres escenarios:

- Optimista, donde la circularidad se convierte en eje central del turismo global hacia 2050, con políticas vinculantes y destinos regenerativos.
- Conservador, con avances fragmentados y liderados por pocos países o corporaciones.
- Pesimista, con predominio del turismo de masas y profundización de impactos ambientales y sociales (Dator, 2009).

La clave estará en acelerar la transición hacia el escenario optimista, mediante políticas públicas integrales, educación, innovación social y gobernanza global.

Para avanzar hacia un turismo circular inclusivo y regenerativo, se plantean las siguientes acciones prioritarias:

1. Reformas normativas que integren la circularidad en leyes de turismo y medio ambiente.
2. Instrumentos económicos equitativos, que combinen impuestos verdes con subsidios a pymes y comunidades.
3. Gobernanza multinivel e inclusiva, con participación efectiva de comunidades locales.
4. Educación y cultura de circularidad, que transforme hábitos de consumo y gestión empresarial.
5. Cooperación internacional vinculante, con metas globales de circularidad alineadas a los ODS.

El turismo circular no debe entenderse únicamente como una tendencia de sostenibilidad, sino también como una estrategia estructural de transformación capaz de redefinir la relación entre turismo, sociedad y naturaleza. La circularidad ofrece la posibilidad de pasar de un turismo que consume y degrada a un turismo que regenera y redistribuye, siempre que logre integrar justicia social, innovación tecnológica y respeto a los límites planetarios (Rockström *et al.*, 2009).

En definitiva, el futuro del turismo circular dependerá de la capacidad colectiva de superar los desafíos identificados y aprovechar las oportunidades emergentes para construir destinos más resilientes, comunidades más empoderadas y un planeta más habitable.



# Reflexiones finales

## Hacia una transformación paradigmática del turismo

El tránsito del turismo tradicional hacia un modelo circular y regenerativo constituye uno de los desafíos intelectuales, políticos y éticos más profundos de nuestro tiempo. No se trata únicamente de una innovación sectorial, sino también de un cambio de paradigma civilizatorio que exige repensar los fundamentos del desarrollo, los modelos de bienestar y la relación entre las sociedades humanas y los ecosistemas que las sustentan.

El turismo, como fenómeno económico y cultural, ha sido históricamente un reflejo del modelo lineal de producción y consumo: extraer, producir, usar y desechar. La expansión turística global, impulsada por la lógica del crecimiento ilimitado, ha generado beneficios económicos innegables, pero también externalidades ecológicas y sociales de gran magnitud: pérdida de biodiversidad, degradación del suelo, sobreexplotación hídrica, emisiones de carbono, gentrificación y desigualdad. Frente a ello, la economía circular ofrece una vía de transición, pero no basta con reciclar residuos o reducir consumos; implica

una reconfiguración profunda de los sistemas turísticos desde su diseño, operación y gobernanza.

El enfoque de la circularidad regenerativa asume que los destinos turísticos no deben aspirar únicamente a ser sostenibles —es decir, a mitigar daños—, sino, además, a restaurar, renovar y mejorar los ecosistemas y comunidades donde se desarrollan. Regenerar significa sanar lo que el turismo degradó, revitalizar lo que el crecimiento mercantil vació, y devolver equilibrio donde hubo exceso.

## **La circularidad como ética del límite y del cuidado**

La economía circular aplicada al turismo demanda una ética del límite. Esta ética no se impone desde la escasez, sino desde la conciencia ecológica: reconocer que el planeta tiene umbrales biofísicos que no pueden sobrepasarse sin comprometer la habitabilidad futura. Esta comprensión transforma el acto turístico en un ejercicio de responsabilidad colectiva y de cuidado del territorio.

El límite, por tanto, no es una restricción sino una guía. Constituye la frontera donde se redescubre el sentido del equilibrio y de la suficiencia. Desde esta óptica, la circularidad se convierte en una filosofía del cuidado, una forma de habitar el mundo que prioriza la reparación sobre la explotación, la cooperación sobre la competencia y la continuidad de la vida sobre el lucro inmediato.

En esta dimensión ética, el turismo circular no solo debe preguntarse “qué se consume”, sino también “qué se retribuye”: ¿qué deja el visitante al territorio más allá del gasto monetario?, ¿qué aprendizajes y vínculos culturales se generan?, ¿cómo contribuye la experiencia turística a fortalecer el tejido social y ecológico del destino? La circularidad auténtica no se mide solo en toneladas recicladas, sino también en valores regenerados.

## **El metabolismo turístico y los indicadores del cambio**

A lo largo del libro se ha sostenido que los destinos turísticos deben concebirse como sistemas metabólicos complejos, donde circulan ma-

teriales, energía, agua, información, emociones y valores. Este concepto de metabolismo turístico permite comprender la dinámica de los flujos —físicos y simbólicos— que conectan visitantes, comunidades y ecosistemas. La medición de dichos flujos mediante indicadores de circularidad no es un fin tecnocrático, sino un medio para fortalecer la gobernanza y la toma de decisiones basadas en evidencia. Medir el consumo hídrico por huésped-noche, la huella energética, la valorización de residuos o la recuperación de biodiversidad son pasos fundamentales para pasar del discurso a la acción verificable. Pero estos indicadores deben complementarse con métricas sociales y culturales: bienestar local, equidad distributiva, participación comunitaria, preservación identitaria y sentido de pertenencia.

En este sentido, los destinos que logren mapear su metabolismo y establecer líneas base podrán evaluar la circularidad como proceso dinámico y evolutivo, no como estado final. Un destino circular no es aquel que “ya alcanzó la meta”, sino el que aprende constantemente de su propio sistema, ajustando políticas, innovaciones y valores en función de la retroalimentación obtenida.

## **Gobernanza colaborativa y co-creación del cambio**

El paso de la teoría a la práctica depende de la gobernanza. Ningún modelo de circularidad podrá consolidarse si no se construyen instituciones abiertas, transparentes y participativas. La transición regenerativa requiere de ecosistemas de gobernanza colaborativa, donde converjan gobiernos locales, universidades, empresarios, comunidades, organizaciones civiles y visitantes.

El turismo circular no puede gestionarse desde una sola escala; debe articular múltiples niveles de acción: el hogar, la empresa, el municipio, la región y la nación. Cada uno tiene competencias, pero también responsabilidades compartidas. La academia, por su parte, debe asumir un rol activo: producir conocimiento aplicado, formar capacidades locales, y evaluar con rigor la efectividad de las políticas públicas.

Las experiencias internacionales y latinoamericanas analizadas en esta obra evidencian que la gobernanza circular exitosa se basa en tres pilares: Transparencia y trazabilidad, Co-creación y corresponsabilidad, y Educación transformadora. Solo así la circularidad deja de ser una consigna técnica para convertirse en un proyecto político de futuro compartido.

## **Turismo, resiliencia y regeneración territorial**

El siglo XXI plantea crisis simultáneas: climática, sanitaria, alimentaria, hídrica, energética y ética. En ese contexto, el turismo —lejos de ser un lujo— puede convertirse en una herramienta para la resiliencia territorial. Si se gestiona bajo principios de economía circular, puede generar sistemas más adaptativos y menos vulnerables a las perturbaciones externas.

Un destino regenerativo es aquel que restaura sus ecosistemas, diversifica su economía y fortalece sus redes comunitarias. Esto implica pasar de la monocultura turística a un modelo híbrido, donde la agricultura sostenible, la gestión de residuos, la energía renovable, la educación ambiental y la cultura local se integren en un metabolismo territorial interdependiente. En este horizonte, la circularidad es también una estrategia de justicia social, pues redistribuye beneficios, reduce dependencia de capitales externos y refuerza la soberanía local sobre los recursos.

La regeneración turística es, en última instancia, un proceso de sanación del territorio. No puede lograrse solo con políticas públicas o innovación tecnológica, sino también con una profunda reconexión ética y emocional con los lugares. Regenerar es recordar: volver a generar sentido en el acto de viajar, reconociendo el valor intrínseco de los ecosistemas y de las comunidades anfitrionas.

## **Un nuevo horizonte civilizatorio**

El futuro del turismo no puede separarse del futuro del planeta. Las proyecciones del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la desigualdad global exigen una redefinición de la prosperidad. Ya no se trata de viajar más, sino de viajar mejor; no de crecer infinitamente, sino de coexistir sosteniblemente.

El turismo circular y regenerativo propone precisamente eso: un nuevo horizonte civilizatorio donde el placer de viajar se reconcilia con el deber de cuidar. Donde el visitante deja una huella positiva y el destino se fortalece en cada intercambio. El turismo del siglo XXI deberá basarse en la inteligencia ecológica, la innovación social y la espiritualidad del cuidado: tres dimensiones que, articuladas, pueden dar sentido a la transformación. La transición hacia este modelo no es inmediata ni uniforme; será gradual, adaptativa y contextual. Cada territorio deberá encontrar su propio ritmo, su identidad circular y su narrativa regenerativa. Pero el punto de partida es común: la conciencia de que no hay turismo posible en un planeta degradado.

En este libro se ha buscado aportar argumentos, metodologías y ejemplos que orienten esa transición. No se trata de ofrecer recetas, sino invitaciones a repensar. El turismo circular no es el fin de una era, sino el comienzo de una nueva inteligencia colectiva que entiende que el desarrollo verdadero no se mide por el número de llegadas, sino por la capacidad de regenerar la vida.

Así, *Turismo y economía circular. Hacia una transición regenerativa* no concluye con certezas, sino con una propuesta ética y cultural: convertir el turismo en un acto de reciprocidad con la Tierra. En un mundo fragmentado por la crisis ecológica y la desigualdad, el turismo puede ser un espacio de encuentro, de educación y de restauración. El desafío no es menor, pero tampoco imposible: requiere decisión política, innovación científica y sensibilidad humana. Solo entonces podremos afirmar que el turismo ha dejado de ser parte del problema para convertirse, de manera genuina, en parte de la solución.



# Bibliografía

- Agència Tributària de les Illes Balears (2022). *Memoria anual del impuesto turístico sostenible*. Gobierno de Islas Baleares. [https://www.atib.es/downloadDocs/Informe%20funcionament%202022\\_s.pdf](https://www.atib.es/downloadDocs/Informe%20funcionament%202022_s.pdf)
- Ajuntament de Barcelona (2019). *Compromiso ciudadano por la sostenibilidad 2012-2022*. Ayuntamiento de Barcelona. <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/CompromisoCiudadanoSostenibilidad.pdf>
- Arocha Sosa, A. F. (2023). *La economía circular en las Islas Canarias. Análisis de un caso de estudio* [tesis de pregrado, Universitat Politècnica de València]. España. <https://riunet.upv.es/handle/10251/198945>
- BID (2020). *Informe de Sostenibilidad 2020*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Banco-Interamericano-de-Desarrollo-Informe-de-Sostenibilidad-2020.pdf>
- Botsman, R. (2013). The sharing economy lacks a shared definition. *Fast Company*. <https://www.fastcompany.com/3022028/the-sharing-economy-lacks-a-shared-definition>

- Botsman, R., y Rogers, R. (2010). *What's mine is yours: The rise of collaborative consumption*. Harper Business, Nueva York.
- Bramwell, B., y Lane, B. (2011). Critical research on the governance of tourism and sustainability. *Journal of Sustainable Tourism*, 19(4-5), 411-421. <https://doi.org/10.1080/09669582.2011.580586>
- Buhalis, D., y Amaranggana, A. (2015). Smart Tourism Destinations Enhancing Tourism Experience Through Personalisation of Services. En I. Tussyadiah y A. Inversini (eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2015*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9\\_28](https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_28)
- Buhalis, D., y Leung, R. (2018). Smart hospitality-Interconnectivity and interoperability towards an ecosystem. *International Journal of Hospitality Management*, 71, 41-50. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2017.11.011>
- Cajaiba-Santana, G. (2014). Social innovation: Moving the field forward. A conceptual framework. *Technological Forecasting and Social Change*, 82, 42-51. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.05.008>
- Cámara de Diputados (2019). *Ley General de Turismo*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGT.pdf>
- Carroll, A. B. (2021). Corporate social responsibility: Perspectives on the CSR construct's development and future. *Business & Society*, 60(6), 1258-1278. <https://doi.org/10.1177/00076503211001765>
- Caviedes Castillo, N. P., Mateus Tovar, R. F., Pérez Martínez, M. J., Riaño Martínez, L. A., y Valencia Castillo, H. (2024). Sostenibilidad y economía circular aplicado a turismo, hotelería y aerolíneas, experiencias desde la academia. *Catálogo Editorial*, 1(1), 11-26. <https://revistas.poligran.edu.co/index.php/libros/article/view/4586>
- CEPAL (2021). *La economía circular en América Latina y el Caribe: Oportunidades para la transformación productiva, la innovación y la sostenibilidad*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Chertow, M. (2000). Industrial symbiosis: Literature and taxonomy. *Annual Review of Energy and the Environment*, 25(1), 313-337. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.25.1.313>
- Codagnone, C., y Martens, B. (2016). Scoping the Sharing Economy: Origins, Definitions, Impact and Regulatory Issues. *Institute for Prospective Technological Studies*, Digital Economy Working Paper 2016/01, JRC100369.

- Costanza, R., Cumberland, J. H., Daly, H., Goodland, R., y Norgaard, R. B. (1997). *An Introduction to Ecological Economics*. CRC Press.
- Daly, H. E. (1991). *Steady-State Economics* (2.<sup>a</sup> ed.). Island Press.
- Dator, J. (2009). Alternative futures at the Manoa School. *Journal of Futures Studies*, 14(2), 1-18. <https://jfsdigital.org/articles-and-essays/2009-2/vol-14-no-2-november/articles/futuristsalternative-futures-at-the-manoa-school/>
- Delmas, M. A., y Burbano, V. C. (2011). The drivers of greenwashing. *Management Teaching Review*, 54(1), 64-87. <https://doi.org/10.1525/cmr.2011.54.1.64>
- Donado Hooker, S. L., y Rico Ballesteros, R. (2023). Desafíos y opciones para un turismo sostenible en el archipiélago de San Andrés. *La Casa del Maestro*, 1(5), 44-60. Recuperado a partir de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/RVCDM/article/view/5512>
- Ellen MacArthur Foundation (2019). *Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change*. Ellen MacArthur Foundation. <https://ellenmacarthurfoundation.org/completing-the-picture>
- European Commission (2020). *A new Circular Economy Action Plan: For a cleaner and more competitive Europe*. European Union. <https://doi.org/10.2779/05068>
- Font, X., Walmsley, A., Cogotti, S., McCombes, L., y Häusler, N. (2012). Corporate social responsibility: The disclosure-performance gap. *Tourism Management*, 33(6), 1544-1553. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.02.012>
- Francisco, K., y Swanson, D. (2018). The supply chain has no clothes: Technology adoption of blockchain for supply chain transparency. *Logistics*, 2(1), 2. <https://doi.org/10.3390/logistics2010002>
- Frenken, K., y Schor, J. (2017). Putting the sharing economy into perspective. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 23, 3-10. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.01.003>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., y Hultink, E. J. (2017). The circular economy. A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Girardet, H. (2015). *Creating Sustainable Cities*. Schumacher Briefings, Routledge Books.

- Gobierno de Quintana Roo (2019). *Impuesto al saneamiento ambiental en la zona norte del estado*. Gobierno del Estado de Quintana Roo.
- Gómez-García, C. R. (2024). Economía circular en México: casos de éxito y desafíos frente al COVID-19. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 20(20), 15-28. <https://doi.org/10.22463/24221783.4318>
- Gordillo Díaz, A. (2024). *Economía circular y sector hotelero: Retos y oportunidades en Baleares* [tesis de pregrado, Universidad de las Illes Balears]. España. <http://hdl.handle.net/11201/164734>
- Gössling, S., y Hall, C. M. (2009). *Sustainable tourism futures: Perspectives on systems, restructuring and innovations*. Routledge.
- Gössling, S., y Peeters, P. (2015). Assessing tourism's global environmental impact 1900-2050. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(5), 639-659. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1008500>
- Gössling, S., Scott, D., y Hall, C. M. (2015). *Tourism and water: Interactions, impacts and challenges*. Channel View Publications Bristol.
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., y Koo, C. (2015). Smart Tourism: Foundations and Developments. *Electronic Markets*, 25, 179-188. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>
- Guevara Bohórquez, A., Pomatoca Chicaiza, M. D., y Enríquez Panchi, D. E. (2025). Progresos y desafíos en la implementación de la economía circular en el sector de alojamiento del DMQ (Ecuador). *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 9(1), 151-176.
- Guttentag, D. (2013). Airbnb: disruptive innovation and the rise of an informal tourism accommodation sector. *Current Issues in Tourism*, 18(12), 1192-1217. <https://doi.org/10.1080/13683500.2013.827159>
- Hall, C. M. (2011). Policy learning and policy failure in sustainable tourism governance: From first- and second-order to third-order change? *Journal of Sustainable Tourism*, 19(4-5), 649-671. <https://doi.org/10.1080/09669582.2011.555555>
- Herrera Reyes, D. Z., Saldaña Durán, C. E., y Zúñiga Espinoza, N. G. (2023). Integración de la responsabilidad social empresarial con la economía circular en el ámbito ambiental: caso de estudio empresa hotelera en la ciudad de Durango, Durango, México. *El Periplo Sustentable*, (44), 293-316. <https://doi.org/10.36677/elperiplo.v0i44.16402>
- Honey, M. (2008). *Ecotourism and sustainable development: Who owns paradise?* (2.ª ed.). Island Press.

- Iberostar (2021). *Wave of Change: Informe de sostenibilidad*. Iberostar Hotels & Resorts. [https://waveofchange.com/wp-content/uploads/2022/03/Iberostar\\_WaveofChange\\_2021YearinReview.pdf](https://waveofchange.com/wp-content/uploads/2022/03/Iberostar_WaveofChange_2021YearinReview.pdf)
- ICT (2020). *Manual del Certificado de Sostenibilidad Turística (CST)*. Instituto Costarricense de Turismo.
- Ivars-Baidal, J. A., Celdrán-Bernabeu, M. A., Mazón, J. N., y Perles-Ivars, Á. F. (2019). Smart destinations and the evolution of ICTs: a new scenario for destination management? *Current Issues in Tourism*, 22(13), 1581-1600. <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1388771>
- Koens, K., Postma, A., y Papp, B. (2018). Is overtourism overused? Understanding the impact of tourism in a city context. *Sustainability*, 10(12), 4384. <https://doi.org/10.3390/su10124384>
- Lenzen, M., Sun, Y.-Y., Faturay, F., Ting, Y. G., Geschke, A., y Malik, A. (2018). The carbon footprint of global tourism. *Nature Clim Change*, (8), 522-528. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0141-x>
- Li, X., Pan, B., Law, R., y Huang, X. (2020). Forecasting tourism demand with multisource big data. *Annals of Tourism Research*, 83, 102912. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102912>
- Mair, J., y Reischauer, G. (2017). Capturing the dynamics of the sharing economy: Institutional research on the plural forms and practices of sharing economy organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 125, 11-20. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.023>
- Meliá Hotels International (2022). *Informe de sostenibilidad 2021-2022*. Meliá Hotels International. [https://www.meliáhotelsinternational.com/es/ourCompany/Documents/Hist%3%B3ricoInforme/Informe\\_de\\_Gesti%3%B3n\\_2021\\_Meliá\\_Hotels\\_International.pdf](https://www.meliáhotelsinternational.com/es/ourCompany/Documents/Hist%3%B3ricoInforme/Informe_de_Gesti%3%B3n_2021_Meliá_Hotels_International.pdf)
- Miller, G. (2001). Corporate responsibility in the UK tourism industry. *Tourism Management*, 22(6), 589-598. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(01\)00034-6](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(01)00034-6)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2019). *Estrategia Nacional de Economía Circular*. Gobierno de Colombia.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2020). *Ley 2068 de 2020: Reforma a la Ley General de Turismo*. Gobierno de Colombia. <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/turismo/ley-de-turismo-sancionada-por-el-presidente-duque>

- Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica (2021). *Estrategia Nacional de Economía Circular*. Gobierno de Costa Rica. <https://minae.go.cr/documentos/archivos/Estrategia%20Nacional%20de%20Economia%20Circular%20CR.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente de Chile (2016). *Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP)*. Gobierno de Chile.
- \_\_\_\_ (2021). *Hoja de Ruta para un Chile Circular 2040*. Gobierno de Chile.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2020). *España Circular 2030: Estrategia Española de Economía Circular*. Gobierno de España.
- Molina-Moreno, V., Leyva-Díaz, J. C., Llorens-Montes, F. J., y Cortés-García, F. J. (2017). Design of indicators of circular economy as instruments for the evaluation of sustainability and efficiency in wastewater from Pig Farming Industry. *Water*, 9(9), 653. <https://doi.org/10.3390/w9090653>
- Murray, A., Skene, K., y Haynes, K. (2017). The circular economy: An interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369-380. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>
- Pagiola, S. (2008). Payments for environmental services in Costa Rica. *Ecological Economics*, 65(4), 712-724. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.07.033>
- Peeters, P., Higham, J., Kutzner, D., Cohen, S., y Gössling, S. (2016). Are technology myths stalling aviation climate policy? *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 44, 30-42. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2016.02.004>
- Pigou, A. C. (2017). *The economics of welfare*. (Publicación original, 1932). Routledge.
- Porter, M. E., y Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1-2), 62-77. <https://www.communitylivingbc.ca/wp-content/uploads/2018/05/Creating-Shared-Value.pdf>
- Rhodes, R. A. W. (1996). The new governance: Governing without government. *Political Studies*, 44(4), 652-667. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9248.1996.tb01747.x>
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... y Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472-475. <https://doi.org/10.1038/461472a>

- Saberi, S., Kouhizadeh, M., Sarkis, J., y Shen, L. (2018). Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management. *International Journal of Production Research*, 57(7), 2117-2135. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1533261>
- Sánchez Nieto, P., y Sandoval Izaquita, L. (2024). *Diseño de estrategias de economía circular enfocada en el sector turismo hotelero de Villa de Leyva, Boyacá* [tesis de pregrado, Universidad de Boyacá]. <https://repositorio.uniboyaca.edu.co/handle/uniboyaca/1156>
- Scheyvens, R., y Hughes, E. (2021). Can tourism help to “end poverty in all its forms everywhere”? The challenge of tourism addressing SDG1. En *Activating Critical Thinking to Advance the Sustainable Development Goals in Tourism Systems*. Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003140542-13/tourism-help-end-poverty-forms-everywhere-challenge-tourism-addressing-sdg1-regina-scheyvens-emma-hughes>
- SECTUR (2023). *Distintivo “S” para la sustentabilidad turística*. Secretaría de Turismo de México. <https://www.gob.mx/sectur/acciones-y-programas/programa-de-calidad-distintivo-s>
- Sedlmeir, J., Buhl, H. U., Fridgen, G., y Keller, R. (2020). The energy consumption of blockchain technology: Beyond myth. *Business & Information Systems Engineering*, 62(6), 599-608. <https://doi.org/10.1007/s12599-020-00656-x>
- Segittur (2020). *Destinos Turísticos Inteligentes*. Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas, España.
- SEMARNAT (2022). *Estrategia Nacional de Economía Circular*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <https://www.gob.mx/semarnat>. [https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/2024/BASES\\_ELABORACION\\_DIAGNOSTICO\\_PARA\\_ENEC.pdf](https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/2024/BASES_ELABORACION_DIAGNOSTICO_PARA_ENEC.pdf)
- Sheller, M. (2020). *Island futures: Caribbean survival in the Anthropocene*. Duke University Press.
- Silva Cárdenas, M. B. (2022). *Economía circular: identificación de oportunidades para su impulso e implementación en el sector turístico de la Comunidad Valenciana* [tesis de maestría, Universitat Politècnica de València]. <https://riunet.upv.es/handle/10251/186936>
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., ... y Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human

- development on a changing planet. *Science*, 347(6223). <https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Too Good To Go (2023). *Annual Impact Report 2023*. <https://toogoodtogo.com>
- Tourism New Zealand (2021). *Tiaki - Care for New Zealand*. Tourism New Zealand. <https://tiakinewzealand.com/>
- Trias Vich, A. (2023). *La economía circular en el sector turístico* [trabajo de grado, Universidad de las Illes Balears]. España. <http://hdl.handle.net/11201/163060>
- UN (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Naciones Unidas.
- United Nations Environment Programme [UNEP] & World Tourism Organization [UNWTO] (2008). *Climate Change and Tourism: Responding to Global Challenges*. UNEP & UNWTO.
- \_\_\_\_ (2021). *Circular Economy in Tourism: Rethinking Travel and Hospitality*. UNEP & UNWTO.
- UNWTO (2018). *Tourism and the Sustainable Development Goals – Journey to 2030*. UNWTO. <https://doi.org/10.18111/9789284419401>
- \_\_\_\_ (2020). *International Tourism Highlights, 2020 Edition*. Organización Mundial del Turismo. Madrid. <https://doi.org/10.18111/9789284422456>
- \_\_\_\_ (2021). *Global Tourism Plastics Initiative: Recommendations for the tourism sector*. UNWTO.
- Villarraga Llanos, A. C. (2024). *Economía circular en la industria de los cruceros: Análisis de sostenibilidad y ODS de las navieras más grandes del mundo* [trabajo de maestría, Universitat Politècnica de València]. España. <https://riunet.upv.es/handle/10251/207219>
- Wachsmuth, D., y Weisler, A. (2018). Airbnb and the rent gap: Gentrification through the sharing economy. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 50(6), 1147-1170. <https://doi.org/10.1177/0308518X18778038>
- WTTC (2021). *A Net Zero Roadmap for Travel & Tourism*. WTTC.
- Yrigoy, I. (2019). Rent gap reloaded: Airbnb and the shift from residential to tourist rental housing in the Palma Old Quarter (Mallorca, Spain). *Urban Studies*, 56(13), 2709-2726. <https://doi.org/10.1177/0042098018803261>
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. PublicAffairs.



*Turismo y economía circular.  
Hacia una transición regenerativa*

Se terminó de editar en mayo de 2026 en  
los talleres de Ediciones de la Noche.  
Madero #687, Zona Centro  
44100, Guadalajara, Jalisco, México.

El tiraje fue de 1 ejemplar.

[www.edicionesdelanoche.com](http://www.edicionesdelanoche.com)



**E**n un contexto global marcado por la crisis climática, la pérdida de biodiversidad y las crecientes desigualdades territoriales, el turismo enfrenta el desafío de reinventarse. *Turismo y economía circular. Hacia una transición regenerativa* ofrece una mirada crítica y propositiva sobre este proceso, articulando teoría, evidencia y casos internacionales para comprender los límites del modelo turístico tradicional y las oportunidades de transformación.

A lo largo de sus capítulos, la obra propone un tránsito desde la lógica lineal de "extraer, consumir y desear" hacia enfoques circulares y, más aún, regenerativos, capaces no solo de reducir impactos, sino de restaurar ecosistemas y fortalecer el bienestar de las comunidades. Desde la gestión del agua, la energía y los residuos, hasta la innovación tecnológica, la gobernanza multinivel y las políticas públicas, el libro integra una visión sistémica del turismo como metabolismo territorial.

Dirigido a académicos, tomadores de decisiones, estudiantes y profesionales del sector, este trabajo constituye una guía rigurosa y práctica para repensar el turismo del siglo XXI. Más que una propuesta técnica, plantea un cambio de paradigma: transformar al turismo en un motor de resiliencia, equidad y regeneración, en armonía con los límites del planeta.

