

ambienta

nº 132 | junio 2022



Turismo sostenible

Modelo responsable para el desarrollo local de los territorios

- 04** **Jesús Pozuelo.** Presidente de la Asociación de Ecoturismo en España (AEE)
- 10** Destinos turísticos y calentamiento global.
Por **Jon Xavier Olano Pozo**
- 18** Espacios naturales y presión turística.
Por **Marta Múgica y Javier Gómez-Limón**
- 24** Alojamientos, destinos y sostenibilidad.
Por **José María de Juan Alonso**
- 32** El futuro de la movilidad en áreas turísticas.
Por **Pedro Barea López**
- 40** Turismo en el patrimonio cultural.
Por **Celia Martínez Yáñez**
- 48** Trashumancia y turismo de naturaleza.
Por **María F. Schmitz, Cecilia Arnaiz-Schmitz, Francisco D. Pineda**
- 54** Turismo de estrellas.
Por **Antonia M. Varela**
- 62** Voluntarios ambientales.
Por **Estela Torres Kurylo**
- 70** Iniciativas. Diseñar para un turismo regenerativo.
Por **Teresa Jular**
- 78** Noticias
- 86** Hay que ver: Los territorios del oso



Edita:
Subsecretaría
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Consejo Asesor:
Presidente: Miguel González Suela. Subsecretario MITERD

Vocales:
Araceli Acosta. Directora de Comunicación MITERD
Francesc Boya. Secretario General para el Reto Demográfico. MITERD
Miriam Bueno. Consejera Técnica. S. E. de Energía. MITERD

Antonio Gómez Sal. Catedrático de Ecología. Universidad de Alcalá
Raquel González Pico. Asesora Gabinete S.E. Medio Ambiente
Lourdes Lázaro. Coordinadora Desarrollo Corporativo UICN
Cristina Linares. Científica titular. Instituto de Salud Carlos III
Antonio Lucio. Presidente WWF España
Carlos Mataix. Director itd.UPM
Pepa Mosquera. Codirectora revista Energías Renovables
José Manuel Naredo. Doctor en Ciencias Económicas
Marta Nieto. Vocal Asesora Gabinete del Subsecretario. MITERD
Charo Barroso. Ambienta



Jesús Pozuelo

Presidente de la Asociación de Ecoturismo en España

“El ecoturismo fija población, dinamiza la economía local y conserva nuestros recursos naturales y culturales”

Confiesa que su paraíso natural favorito —no podía ser de otra manera como buen manchego— es el Parque Nacional de Tablas de Daimiel. En este humedal único en Europa y último representante del ecosistema denominado tablas fluviales, comenzó por el año 2000 su trayectoria de emprendedor turístico, creando una empresa que más tarde ampliaría al Parque Natural de las Lagunas de Ruidera, dando forma a una agencia de viajes receptiva, con el objetivo de ofrecer servicios de terceros para completar y enriquecer los viajes a sus clientes. Desde 2013 también es socio en la empresa concesionaria de las visitas 4x4 al Parque Nacional de Cabañeros. Toda una vida ligada al turismo y a la naturaleza de la que solo

quisiera despegarse pasando sus vacaciones en el Delta del Okavango, en Botsuana, por su similitud con el humedal manchego. Y reconoce que lo que más le gusta del contacto con la naturaleza es poder identificar los cantos de las aves y descubrir la historia de los espacios naturales ligados a los usos humanos.

Desde 2016, es presidente de la [Asociación de Ecoturismo en España \(AEE\)](#), entidad sin ánimo de lucro creada en 2010 para fomentar el turismo sostenible en los espacios protegidos y compuesta principalmente por asociaciones de empresarios de turismo ubicadas en espacios naturales, entidades gestoras de espacios naturales, administraciones públicas implicadas en la gestión turística de éstos, entidades de innovación (universidades, fundaciones), empresas de innovación turística y tecnológica, y empresas turísticas comprometidas con la conservación y el desarrollo local.

La AEE gestiona el club de producto Ecoturismo en España, una iniciativa apoyada por la Secretaría de Estado de Turismo que ofrece experiencias de auténtico ecoturismo, garantizando al viajero su contribución al desarrollo local y a la conservación de la biodiversidad de los espacios protegidos que visita y de los servicios turísticos que disfruta.

—Turismo y cambio climático es un binomio de ida y vuelta. ¿Qué papel juega el turismo para frenar el calentamiento global y cómo afectan sus consecuencias?

—El turismo tiene una responsabilidad formativa para ser ejemplo y mostrar casos de éxito en sostenibilidad y reducción de impactos al medio ambiente. El cambio climático es una amenaza para el turismo ligado a la naturaleza. Un ejemplo claro lo vivo día tras día en el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, como la falta de lluvias ligada a una agricultura por encima de nuestras actuales posibilidades hídricas, que afecta gravemente al humedal y por tanto no solo a su biocenosis, también a los que trabajamos en él.

—El impacto de la pandemia ha cambiado el escenario y se ha producido una mayor demanda de naturaleza ¿el ecoturismo es una opción al alza?

—La pandemia ha hecho que el viajero gire la cabeza hacia el interior, hacia el mundo rural, con independencia de si su intención es descubrir espacios naturales. Ahí está nuestra oportunidad y responsabilidad, la de mostrar que otro tipo de turismo es posible, un turismo amable y beneficioso con los espacios naturales y las personas que los habitan. El eco-



Apasionado de la ornitología le encanta poder identificar las aves solo por su canto

turismo tiene un techo muy alto, lo que necesita es darse a conocer. Una adecuada promoción y educar en la realización de viajes responsables y sostenibles, son prioridades.

—También ha provocado saturación en ciertos espacios...

—La sobredemanda debe ser, más que controlada, canalizada. Evitar que la gente en esas horas punta realice recorridos libremente; hay que incentivar los servicios guiados, interpretados y organizados, para evitar los impactos. Y aprovecharlos para la generación de empleo local y que reviertan de manera positiva en los negocios y economía local.

—El Observatorio de Ecoturismo en España qué datos ha revelado que no esperaban

—Llevamos recopilando y analizando datos desde 2018, tanto de los viajeros como de las empresas y los destinos, por lo que el volumen es muy grande. Destacaría la gran importancia que los viajeros dieron en el cuestionario de intención de viaje realizado en mayo de 2021 a los atributos específicos del ecoturismo: que su viaje tenga el menor impacto ambiental posible, que contribuya a la conservación del espacio natural que visita así como al desarrollo local, que le permita aprender sobre los valores del espacio y conocer la forma de

vida de los espacios que visitan. También el número de veces al año que viajan a un espacio natural: el 46 % entre 2 y 4 veces y un 25 % más 5 veces al año.

—¿Qué marca la diferencia entre el ecoturismo y otros productos turísticos?

—Además de apoyar el desarrollo local, el ecoturismo tiene como principio fundamental contribuir a la conservación de la biodiversidad de los espacios naturales en los que se desarrolla y, para ello, requiere de actividades y experiencias para que el ecoturista conozca el espacio, lo contemple, interprete y disfrute, a la vez que se sumerge en la cultura y tradiciones locales. Éstos son los atributos que diferencian al ecoturismo de otros productos, dónde se hace (espacios naturales), qué se hace (conocer sus valores naturales y culturales, con un componente importante de interpretación) y cómo se hace (con empresas comprometidas, minimizando impactos negativos, contribuyendo a conservar la diversidad y apoyando el desarrollo local).

—Turismo rural, verde, de naturaleza y ecoturismo, ¿son lo mismo?

—Ésa es una parte del problema, las diferentes denominaciones, hay un catálogo tan amplio de denominaciones que la labor divulgativa del ecoturismo debe ser

muy clara. El ecoturismo puede ser turismo rural, verde y de naturaleza, pero la cuestión está en dejar claro el 'cómo', es un turismo sostenible y responsable, y la motivación, para descubrir los valores de los espacios naturales.

—El turista rural ¿es ecoturista?

—Hilando con la pregunta anterior, un porcentaje bajo de turistas se autoclasifican. Considero que estamos en el punto de 'crear ecoturistas', es decir, hacerles ver que realizan ecoturismo sin saberlo, que son ecoturistas por las características de los servicios que están contratando y cómo están viajando.

—¿Podemos hablar de un perfil de ecoturista?

—La mayor parte de los viajeros que consumen los servicios de empresas adheridas al Club Ecoturismo en España tienen estudios superiores y son trabajadores en activo, suelen viajar en pareja y realizan diversas actividades en un mismo viaje: senderismo, disfrutar de la gastronomía, rutas guiadas por el espacio natural, visitar pueblos, comprar productos locales, descansar en el alojamiento, etc.

—¿De dónde proceden más?

—Varía bastante en función del destino. Por ejemplo, el porcentaje de extranjeros es muy superior en las islas. Sin embargo, en el resto de España sigue siendo mayoritario el turista nacional procedente de grandes ciudades como Madrid, Barcelona, Sevilla...

—¿El ecoturismo es oportunidad para el desarrollo rural?

—Totalmente, se ha mostrado como la mejor herramienta para fijar población, dinamizar la economía local y conservar nuestros recursos naturales y culturales. Una de las premisas y compromisos de las empresas que ofrecen ecoturismo es la contratación local. Además, el peso del empleo femenino en el ecoturismo es alto, lo que se suele ser importante para fijar población.

—¿Qué gasto medio realizan los ecoturistas y en qué?

—Según los datos del Observatorio, cada viajero ecoturista gastó en 2021 una media 141,32 € por día, la mayor parte en alojamiento y comidas, pero también gasta una parte impor-

tante en productos locales, rutas guiadas, observación de naturaleza, actividades deportivas, museos, etc. La visita a los productores locales es un servicio cada vez más demandado.

—¿Cree que el turista estándar estaría dispuesto a pagar para compensar su impacto en los espacios naturales y promover la conservación?

—Por supuesto, no estamos hablando de que el ecoturismo encarezca el servicio o producto, ya que son compromisos empresariales y debemos estar en precios de mercado para trabajar. Por tanto, ante la posibilidad de viajar de una manera o de otra en tarifas similares, el valor añadido hará decantarse al turista por el ecoturismo.

—Imágenes como la de Picos de Europa lleno de coches... ¿Un turismo sostenible es posible sin una movilidad sostenible?

—Estamos en periodo de transición hacia una movilidad totalmente sostenible, por tanto, esa transición debemos trasladarla a nuestros negocios. El ecoturismo sin empresas rentables no es posible, y a día de hoy la electrificación de la movilidad es cara y limitada. Una alternativa es la compensación de emisiones de CO₂, no obstante, en el momento que la movilidad sostenible sea económicamente viable se dará el paso definitivo, seguro.

—En 2010 crearon el Club de Ecoturismo en España, toda una iniciativa pionera. ¿Qué ofrece?

—De cara al turista ofrecemos un catálogo de destinos, empresas y experiencias con un compromiso certificado por la sostenibilidad y la responsabilidad en los viajes. De cara a los destinos y empresas, una red, un 'saber hacer' y una caja de herramientas para ayudarles a dar visibilidad y comercializar sus productos y servicios.

—¿Cuáles son los sistemas de reconocimiento de sostenibilidad turística que dan acceso al Club?

—El Club tiene un sistema de requisitos propios que certificamos desde la Asociación, pero también pueden acceder de forma directa los destinos y empresas han implantado alguno de los 4 sistemas de certificación de la sostenibilidad en espacios protegidos que existen: la Carta Europea de Turismo Sostenible, la Marca Reservas de la Biosfera Españolas, el sistema de empresas colaboradoras de los Geoparques, y el Sistema de Reconocimiento de Sostenibilidad Turística en Red Natura 2000.



En el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel comenzó su trayectoria como emprendedor turístico

—¿Cuántos destinos y empresas forman parte del Club?

—Actualmente hay 22 destinos adheridos al Club y casi 600 empresas, si bien actualmente están en proceso de incorporarse 13 nuevos destinos y más de 200 empresas.

—Para conectar con un cliente cada vez más concienciado sobre problemáticas medioambientales y trabajar en propuestas para un disfrute consciente de la naturaleza, ¿queda trabajo por hacer? ¿hay que insistir en términos de pedagogía, información y conocimiento sobre lo que es el ecoturismo?

—Queda mucho trabajo por hacer, el potencial es grande, pero los pasos principales ya están dados. Ahora está en nuestra mano mostrar que el ecoturismo certificado, agrupado en este Club, es capaz de atraer a turistas que prefieren viajar de manera no solo sostenible, sino también responsable. Esa labor hará que otras empresas que todavía no han dado el paso para sumarse al club lo hagan.

—¿Falta digitalización en el sector?

—Falta, pero ya lo estamos solucionando. Estamos trabajando en una potente herramienta de digitalización del

sector. En un corto periodo de tiempo y gracias a los fondos Next Generation dispondremos de ella, lo que dará un impulso exponencial al sector.

—¿Qué retos tiene por delante el ecoturismo en España?

—No es por ser complacientes, pero el principal reto de crear un producto consolidado ya está dado, ahora hay que arroparlo con una mejor coordinación y un gran esfuerzo de comunicación. No solo para atraer ecoturistas, también para sumar nuevos destinos y experiencias.

—¿Falta apoyo institucional?

—A las administraciones evidentemente se les puede solicitar ayuda económica para que el producto siga creciendo, pero al mismo nivel el compromiso de unificar criterios y hablar el mismo lenguaje cuando hablamos de ecoturismo. Ayudará a no confundir al turista y trabajar todos en la misma línea, la que ya marcó en su día la Secretaría de Estado de Turismo (SETUR) cuando creó este Club de Producto. Es justo decir que ya hay comunidades autónomas que cuentan con nosotros para crear y potenciar el ecoturismo en su tierra, apoyando económicamente esta labor. Igualmente hay que señalar el apoyo que la SETUR nos ofrece, tanto económicamente como moralmente.

—Solicitan la equiparación del tipo impositivo, ¿a qué ayudaría?

—La equiparación del IVA del 21 % actual que sufren los servicios guiados y de actividades al 10 % del que dispone el resto del sector (alojamientos, restaurantes, transporte), al menos dejaría en manos del sector empresarial la opción de abaratar sus servicios, haciéndolos más competitivos, u obtener un beneficio viable, en muchos casos mínimo debido al aumento de todos los costes.

—¿Cree que el turismo estándar cambiará poco a poco su modelo hacia uno ambientalmente sostenible y culturalmente responsable?

—Ante esta pregunta soy cauto. Creo que convivirán ambos por mucho tiempo, si bien en la medida que seamos capaces de crear ecoturistas y mostrar que otro tipo de viaje es posible, será el mercado quién demande un modelo estándar sino al 100 % sostenible y responsable, al menos con un mayor compromiso en esa línea.



Pozuelo considera que es necesaria una mayor pedagogía sobre el ecoturismo

—¿Qué desearía para el futuro?

—El deseo lo tengo claro. Sueño con el día en que cuando alguien se plantee su viaje, lo primero que haga es sopesar minimizar su huella y descubrir el lugar a visitar, que entre en el buscador y escriba 'ecoturismo en...'

Para saber más: <https://soyecoturista.com>

♦ Charo Barroso
Fotos: AEE



Sesión de trabajo de la Asociación de Ecoturismo en España

Destinos turísticos y calentamiento global

Los servicios climáticos como herramienta para lograr lugares de vacaciones más resilientes y sostenibles

Jon Xavier Olano Pozo

Sociólogo, doctor en Estudios Turísticos
Investigador del Centre for Climate Change (Universitat Rovira i Virgili)

Turismo y cambio climático. Cambio climático y turismo. Son un binomio perfecto que tiene una relación intensa, de ida y vuelta, o dicho de otra manera: son un proceso causa—efecto circular: el desarrollo del turismo ha impactado indudablemente en el medio natural, ya sea por medio de la ‘antropización’ de lugares remotos; por la presión urbanística sobre playas y montañas; o por la contribución generalizada del sector a las emisiones de carbono, ya sea de manera directa por los miles de aviones que recorren nuestro cielo o —de manera indirecta— por los miles de vehículos que abastecen a grandes centros turísticos y, también, a los más pequeños y remotos. El aumento de las emisiones, a su vez, ha contribuido al progresivo cambio climático generado, incrementado y acelerado sin duda por las acciones del ser humano moderno y, también, del posmoderno, cuyos efectos son cada vez más conocidos: calentamiento global, aumento del nivel

del mar o fenómenos meteo-climáticos más extremos que influyen e influenciarán cada vez más las (nuevas) formas de hacer turismo.

Quizás —sólo quizás—, ya que probablemente se advierta igual o más en otro tipo de destinos, son las zonas de predominio de turismo de nieve las que, en España, noten de manera más clara los impactos del cambio climático: menos cantidad de nieve, menos grosor y de peor calidad. Nieve más tardía, temporadas más cortas o utilización de más recursos hídricos o energéticos para la producción de nieve artificial se traducen de manera sencilla en mayores costes y menores ingresos o incluso en una re-localización en cotas superiores, con lo que ello comporta.

En las zonas de playa la problemática es diferente: por un lado, fenómenos más extremos como las *llevantadas* o las DANAs; el aumento del nivel del mar y la presión urbanística que dificulta la regeneración de las playas sin utilizar dragas o importar arena, solución por otra parte no muy duradera. Además, temperaturas más altas durante más días, sequías y una presión cada vez mayor sobre un recurso básico como el agua. Tampoco se libran otros tipos de turismo: el de ferias o congresos (cada vez más participantes en éstos están totalmente concienciados de que quizás no haga falta viajar 14 horas en avión para una ponencia de 20 minutos); o el agroturismo, amenazado por los incendios de sexta generación causados por el cambio climático, pero, también, por el abandono de lo rural.

Adaptación, resiliencia y evolución

Los impactos del cambio climático son conocidos y están constantemente publicados y publicitados. Ahora bien, la capacidad de adaptación del ser humano, también está más que probada, documentada y publicitada y, evidentemente, el turismo es una acción que, en tanto que humana, se espera de ella capacidad de adaptación y resiliencia, y de evolución. Son muchos los teóricos que han intentado dibujar diferentes aproximaciones evolutivas de los destinos turísticos: desde la primera referencia de Gilbert (1939) hace casi cien años, el archiconocido modelo de Butler (1980), el modelo urbano-metropolitano de Lundgren (1974) o los modelos más recientes basados en la geografía económica evolucionaria (Brouder *et al.* 2017), hasta los más filosóficos de la escuela francesa capitaneada por el Equipo MIT (Equipo MIT 2002 y 2005) y sus integrantes. Lo que queda claro es que los destinos evolucionan, cambian, se adaptan e incluso, algunos, a veces mueren y otras veces se transforman en ciudades al uso. En este sentido, el siguiente paso evolutivo pasa necesariamente por la adopción de medidas para mitigar y adaptar los impactos del cambio climático, adaptar los



El ascenso de los niveles del mar, provocado por el cambio climático, aumenta la frecuencia de las mareas altas que inundan la ciudad de Venecia

destinos en pos de la sostenibilidad y mostrarse resilientes ante unos cambios del contexto ambiental, climático y meteorológico que en parte conocemos o somos capaces de proyectar pero que también nos pueden sorprender.

Una herramienta inteligente

Los servicios climáticos constituyen una ‘herramienta inteligente’ al servicio de los destinos, sus organizaciones y los usuarios. En la primera década del presente siglo (2009) la Organización Mundial de Meteorología definió el Marco Global de los Servicios Climáticos ([Global Framework for Climate Services, GFCS](#)). Un servicio climático es una herramienta que traduce los datos obtenidos de series climáticas a información científica climática, para finalmente transformarlos en información comprensible por el usuario que necesita información para la toma de decisiones. La comprensión en sentido amplio de la definición que el GFCS hace del servicio climático muestra clara la pretensión de crear un puente que cubra la brecha que existe entre la información climática desarrollada por científicos y productores de servicios con las reales necesidades de información de los usuarios finales. Por ejemplo, es probable que un agricultor (o un responsable de una DMO, de un hotel, o un concejal de turismo) sepa que una ola de calor es mala para la cosechas, para las reservas hosteleras o para el abastecimiento de agua de su municipio pero no tenga ni idea de qué significa tener tres



Plaça de les Palmeres, Sant Salvador (El Vendrell, Tarragona, Costa Dorada), inundada a causa de los temporales marítimos en octubre de 2021 © Jon Xavier Olano Pozo

días consecutivos una temperatura máxima por encima del percentil 90, 95 o 99 de su distribución en un período y un dominio geográfico de referencia. De manera lógica, se definieron como áreas prioritarias para estos servicios ámbitos clave para la vida humana: la agricultura y la seguridad alimentaria, el agua, la energía, la salud y la gestión de riesgos; a estos, poco a poco se han ido añadiendo nuevos ámbitos, entre ellos, el turismo.

Temperaturas más altas, aumento del nivel del mar o fenómenos meteo-climáticos extremos tendrán que tenerse en cuenta en las nuevas formas de hacer turismo

Por otro lado, la propia definición del servicio climático lleva implícita la adopción de medidas para mitigar y adaptar los impactos del cambio climático. Según el GFCS, los servicios climáticos permiten una mejor gestión de los riesgos que generan la variabilidad climática y el cambio climático a todos los niveles, trasladando el desarrollo y la incorporación de la información basada en la ciencia del clima a la planificación, la elaboración de políticas y las prácticas.

La OMM publicó en 2019 las competencias básicas necesarias para la provisión de servicios climáticos que incluyen su definición, su cálculo, su implementación y, sobre todo, su comunicación (WMO 2019). Los criterios de desempeño y las habilidades a desarrollar nos enseñan los elementos clave de éstos: mantienen parte del tratamiento tradicional de los datos meteorológicos y climáticos —rescate de datos, control de calidad y homogenización de series temporales, proyecciones, incertidumbre, indicadores y productos, entre muchas otras variables— cruzados con otros más centrados en los usuarios, los sectores y los territorios, como la importancia dada a la comunicación de la información a los usuarios según sus propias necesidades (toda una gran competencia destinada a ello), a los datos sociales, políticos y geopolíticos o a los datos sectoriales de sectores clave. No cabe duda de que el sector turístico —y por ende las actividades de ocio— son un sector clave de la economía española y, por ello, sectores que precisan que se piense en la importancia de crear y definir servicios climáticos para ellos.

La idea subyacente en este compendio de competencias desarrollado por la OMM es que los servicios climáticos son herramientas centradas en los usuarios finales. Y, ¿quien conoce más y mejor las necesidades que los



Las playas de Cádiz vivirán en 2100 la mayor subida del nivel del mar de la costa española. Vista área de la playa gaditana de Barbate

propios usuarios finales?, ¿quién conoce mejor un destino turístico que sus usuarios, sus residentes, sus *managers*, su administración o sus organizaciones? Parece claro que son los *stakeholders* y agentes locales los que tienen la clave para obtener la información necesaria para definir, computar, implementar y comunicar la información contenida en los servicios climáticos.

de sus actividades, al desarrollo de sus políticas y a las prácticas de ocio que se desarrollan en los destinos. En este sentido, en el marco del proyecto [‘ERA4CSINDE-CI’S](#) se seleccionó el turismo como uno de los sectores pertenecientes a un segundo escalafón de prioridades para la aplicación y generación de servicios climáticos. En el marco de uno de los paquetes de trabajo del proyecto, investigadores de los campos del turismo y el

Los servicios climáticos son una ‘herramienta inteligente’ al servicio de organizaciones, destinos y usuarios de zonas turísticas

Co-crear con Agentes Locales

La co-creación de Servicios Climáticos con Agentes Locales debe ser una transformación inteligente y resiliente para los destinos turísticos, pues necesitan adaptarse a los efectos del cambio climático. Esto pasa —entre muchas transformaciones—, por desarrollar servicios climáticos para adaptarse y ser resilientes. Los servicios climáticos pueden ayudar a las organizaciones de gestión de los destinos, a las empresas, a la administración, a los usuarios y a los ciudadanos a la planificación



Co-Creando Servicios Climáticos con Agentes Locales © Jon Xavier Olano, Anna Boqué Ciurana

clima definieron y desarrollaron una metodología para el despliegue de los servicios climáticos para el turismo (Aguilar et al. 2019, Font et al. 2021).

Los elementos claves de esta metodología, que hunde sus raíces inequívocamente en el compendio de competencias de la WMO, se basa en un elemento clave: la creación de estos servicios junto con los agentes locales o co-creación. Hasta la irrupción del concepto servicio climático, ha habido diferentes propuestas para el desarrollo de índices climáticos para el turismo, la mayoría, pero tenían una vocación universal que no casa con las particularidades locales de los destinos turísticos. Muchas veces se calculaban en una escala temporal mensual o anual, cosa que tampoco era de excesiva utilidad a los gestores de los destinos y demás *stakeholders*. Entender la poca utilidad de estos es sencillo: el nivel de nieve aceptable para la práctica del esquí es diferente en los Alpes, las Rocosas, los Pirineos o la Sierra de Madrid; de la misma manera, la temperatura del agua aceptable para el baño no es la misma en la playa de la Concha, en Salou o en Canarias.

‘Stakeholders’ y agentes locales han de obtener los datos para definir, computar, implementar y comunicar la información contenida en los servicios climáticos



Las temporadas de sol tendrán una zona caliente durante las semanas centrales del verano, desplazando los días más óptimos a antes y después de estos días

El proceso de co-creación permite, en este sentido, generar índices locales con las características locales permitiendo, además, una definición exacta de la actividad turística de un lugar. El posterior proceso de computación del servicio climático permite desgranar el indicador para diferentes usuarios y horizontes temporales, cuestión que permite establecer de manera participativa y transversal los elementos claves para la definición de políticas o herramientas para una mejor adaptación. En definitiva, permite a un destino turístico ser —o intentar ser o aspirar a ser— resiliente.

En una última instancia, la comunicación de la información generada por el servicio climático es un elemento para la toma de decisiones climáticamente inteligentes por parte de unos usuarios para los cuales la información climática es muy importante tanto en su día a día como en su planificación a medio y largo plazo. Sean estos turistas, organizaciones de gestión de los destinos, empresarios o técnicos de la administración.

Turismo smart, sustainable y slow

Hay que trabajar poniendo el foco en la progresiva transformación o adaptación del turismo en España hacia un nuevo modelo de destinos inteligentes, sostenibles y resilientes: Del *Sun, Sea, Sand* al *Smart, Sustainable, Slow*. A partir del desarrollo teórico antes expuesto queda bastante claro el papel que juegan los servicios climáticos en los procesos de mitigación, adaptación y resiliencia de un destino turístico



Los servicios climáticos permiten definir los días óptimos para actividades como el surf, el windsurf o el buceo. Surfistas de todo el mundo se enfrentan a la icónica ola de Nazaré (Portugal)

ante los efectos del cambio climático. El desarrollo teórico es —a todos los efectos— un simple desarrollo teórico que hace falta trasladar a la realidad con el objetivo de ofrecer tanto la herramienta como la información generada por ésta a los usuarios. A partir de diferentes procesos de co-creación, muchas veces basados en grupos focales multi y transdisciplinares, el equipo de trabajo e investigación al que yo pertenezco [el firmante del presente artículo] ha realizado diferentes pruebas piloto en diversos ámbitos turísticos y de ocio para aportar “nuestro granito de arena” a lo que tiene que ser la gran transformación contemporánea del turismo español: pasar de las tres S’s que lo han caracterizado desde mediados de los años 60 (*Sun, Sand and Sea*) a las tres S’s que lo tendrían que caracterizar en un futuro no muy lejano: *Smart, Sustainable y Slow* —sin perjuicio que las otras S’s, como la multitud de propuestas que el sector tiene en el país—.

Por ejemplo, aun dentro del proyecto INDECIS se ha estado trabajando en el desarrollo de diferentes indicadores para el turismo de sol y playa y de nieve (Olano et al. 2020). Unos primeros resultados, en revisión por pares, nos muestran cómo las temporadas de nieve se acortarán en el Pirineo; mientras que las temporadas de sol tendrán una zona caliente, nunca mejor dicho, durante las semanas centrales del

La gran transformación del turismo español es pasar en un futuro cercano del concepto ‘Sun, Sand & Sea’, sin abandonarlo, al nuevo modelo ‘Smart, Sustainable & Slow’

verano, desplazando los días más óptimos a antes y después de estos días. Esto lo sabemos gracias al desarrollo de un servicio climático que no puede predecir el tiempo que hará el 3 de agosto de 2038, pero, sí que puede marcar las tendencias climáticas a las que apuntan múltiples y diversos modelos. Y saber esta información ha de ayudar a la planificación de múltiples campos de nuestras vidas cotidianas: ¿quién hará vacaciones la primera semana de agosto si las temperaturas no nos permitirán ir a la playa y las condiciones óptimas para este turismo se desplazan a mediados de junio y finales de septiembre?, ¿quién realizará estas vacaciones en un litoral que además tendrá mucha menos playa debido tanto al aumento del nivel mar como a la presión urbanística y antrópica? Véanse todos los campos, transformaciones, adaptaciones e, incluso, legislaciones que hay implícitos en un par de preguntas tan simples como éstas.



Las zonas de turismo de nieve en España notarán de manera más clara los efectos del cambio climático: menos nieve, de menor grosor y de peor calidad © E. Fernández

Otro ejemplo es el de mi compañera Anna Boqué quien, en el marco de su tesis doctoral, dirige la co-creación de un servicio climático para el surf. El desarrollo del servicio climático ha permitido —mediante un proceso de co-creación ‘pandémico’¹²— identificar las necesidades de los usuarios y definir la climatología para el surf que identifica si las condiciones son viables o no, obteniendo los días de surf esperados en los diferentes *surf-spots* (Boqué y Aguilar 2020 y 2021). Posteriormente, se han diseñado indicadores para asesorar la práctica de la actividad, para definir los días esperados según el nivel del surfista o los días esperados para actividades alternativas, así como se espera poder proyectar el indicador hacia el futuro para ver la viabilidad de generar políticas de desarrollo turístico basadas en el surf. Siguiendo esta línea se iniciará en breve un proyecto financiado por la Diputación de Tarragona con el objetivo de desarrollar un servicio climático que permita definir los días óptimos para diferentes actividades litorales (windsurf, pesca, navegación), ello con el objetivo de sentar las bases para la generación de políticas de diversificación y desconcentración de la oferta turística del litoral, potenciando así un cuidado mayor del medio, esperando un aumento de la sostenibilidad —por ejemplo, un uso mayor de viviendas, hoteles y/o infraestructuras y servicios— y cierto desarrollo económico que reviertan en poblaciones muchas veces dependientes de ‘la temporada’.

Es preciso mitigar, adaptar y transformar los destinos turísticos hacia la sostenibilidad, la resiliencia y la neutralidad energética implementando tecnología e inteligencia climática

Éste es uno de los puntos clave que marcan la importancia de los servicios climáticos como herramienta clave para mitigar los efectos del cambio climático. Tener la información climática y la proyección de cómo ésta va a desarrollarse en el futuro permite adelantarse y buscar las mejores estrategias de adaptación. Por ejemplo, potenciando actividades de diversificación en épocas bajas, planificando territorialmente para evitar los efectos de temperaturas más extremas (islas de calor urbano, planes de arbolado), *llevantadas* y temporales (regeneración de playas), lluvias más intensas (renaturalización de caudales de rieras y torrentes), o calculando el potencial eólico y solar futuro para proporcionar energía a los destinos. En definitiva, una herramienta completa para mitigar, adaptar y transformar los destinos turísticos españoles hacia la sostenibilidad, la resiliencia y la neutralidad energética desde una perspectiva de utilización de tecnología e inteligencia climática. ✿

Anotaciones y Referencias

1. Aguilar, E., Anton-Clavé, S., Boque-Ciurana, A., Font-Barnet, A., Russo, A.P., Saladié, O., (2019). Document Business Cases Study for the Delivery of Climate Services in the Tourism Sector. http://www.indecis.eu/docs/Deliverables/Deliverable_7.2.pdf
2. BoquéCiurana, E. Aguilar (2020). Expected distribution of surfing days in the Iberian Peninsula, *J. Mar. Sci. Eng.*, 8, p. 599, 10.3390/jmse8080599
3. Boqué-Ciurana, Aguilar, E. (2021). Which Meteorological and Climatological Information Is Requested for Better Surfing Experiences? A Survey-Based Analysis. *Atmosphere* 2021, 12, 293. <https://doi.org/10.3390/atmos12030293>
4. Brouder, P., Anton Clavé, S., & Ioannides, D. (2017). Tourism destination evolution. Routledge
5. Butler, R. W. (1980). The concept of a tourist area cycle of evolution: Implications for management of resources. *The Canadian Geographer/Le Geographe Canadien*, 24(1), 5–12. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0064.1980.tb00970.x>
6. Équipe MIT. (2002). *Tourisme 1. Lieux communs*. Mappemonde. Belin
7. Équipe MIT. (2005). *Tourismes 2. Mommment de lieux*. Mappemonde. Belin.
8. Gilbert, E. W. (1939). The growth of inland and seaside health resorts in England. *Scottish Geographical Magazine*, 55(1), 16–35. <https://doi.org/10.1080/00369223908735100>
9. Lundgren, J. O. J. (1974). On access to recreational lands in dynamic metropolitan hinterlands. *The Tourist Review*, 29(4), 124–131. <https://doi.org/10.1108/eb057712>
10. Olano Pozo, J. X., BoquéCiurana, A., Font Barnet, A., Russo, A., SaladiéBorraz, Ò., Anton-Clavé, S., Aguilar, E.: Co-developing climate services with local agents: The INDECIS Snow Tourism Index, EGU General Assembly 2020, Online, 4–8 May 2020, EGU2020-8926, 10.5194/egusphere-egu2020-8926, 2020.
11. World Meteorological Organization (2019). Compendium of WMO Competency Frameworks: https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21607#.YowAX6hBxPY
12. Pandémico ya que al ser realizado en tiempos pandémicos no se pudo realizar presencialmente



El rodaje de la serie "Juego de Tronos" en San Juan de Gaztelugatxe ha aumentado de manera alarmante el número de visitantes © Europarc

Espacios naturales y presión turística

Marta Múgica, Javier Gómez-Limón
EUROPARC-España

Los espacios naturales ofrecen escenarios de alta calidad para acoger la creciente demanda de naturaleza de una sociedad cada vez más concentrada en las grandes ciudades. Un estudio realizado por la Universidad de Cambridge en 2015 estimaba en unos 8 000 millones las visitas que anualmente recibían las áreas protegidas a nivel mundial¹. En España, se estima que las áreas protegidas acogen alrededor de 30 millones de visitas, 15 millones en los 16 parques nacionales actualmente declarados.

Las experiencias vividas durante la pandemia de la Covid-19 han sido una oportunidad para reflexionar sobre el importante papel de los espacios abiertos, seguros, y por tanto de las oportunidades que nos brindan las áreas protegidas por los servicios que ofrecen para la reconexión entre las personas y la naturaleza.

En todo el mundo hemos vivido los efectos derivados del confinamiento, de las restricciones de movilidad, hemos

dado un nuevo valor a los espacios verdes cercanos. En el caso de los espacios naturales protegidos en particular, cuyo objetivo esencial es la conservación de la naturaleza, se ha puesto de manifiesto su extraordinaria relevancia para otro de sus grandes objetivos: el bienestar humano. La demanda social se ha acentuado tras la pandemia, lo que ha provocado en muchos lugares problemas que invitan a la reflexión sobre el modelo de turismo deseable.

El incremento de la afluencia de visitantes locales provocó situaciones inusuales de atascos, problemas de aparcamiento por el aumento del uso del coche privado y las restricciones en los sistemas de transporte público, situaciones de aglomeración en campings, aseos, senderos y otras instalaciones, con sus correspondientes impactos ambientales.

También se ha producido un cambio en el perfil de los visitantes. Para muchas personas ha sido la primera visita, y por tanto se ha detectado un menor conocimiento de los valores específicos de la zona, de la normativa y de los códigos de conducta esperables acordes con el valor del espacio natural visitado. Es decir, nuevos usuarios más interesados en disfrutar al aire libre que en conocer la naturaleza y sus valores.

En algunas ocasiones, se registraron conflictos entre los visitantes y las comunidades locales, que se sintieron "invadidas" de algún modo por visitantes poco respetuosos. En algunas zonas muy dependientes del turismo extranjero, la pandemia supuso un impacto negativo para las economías locales.

Frente a estos aspectos negativos, la atracción de nuevos perfiles de visitantes es una gran oportunidad para acercarse a nuevos colectivos, sensibilizarlos y fidelizarlos a través del disfrute de lugares antes desconocidos y que forman parte de un patrimonio común cuyo cuidado debería ser responsabilidad de todos.

Planificación y gestión

El revulsivo que supuso la crisis sanitaria asociada a la pandemia nos recuerda la necesidad de adaptación ante los cambios. Las áreas protegidas deben estar preparadas con herramientas de planificación y medidas de gestión adecuadas. Se ha puesto de manifiesto la necesidad de reforzar herramientas específicas de gestión de visitantes como los sistemas de seguimiento (contadores de personas y vehículos), evaluaciones de la capacidad de acogida, planes de movilidad sostenible, refuerzo del personal sobre el terreno (guardabosques, personal de educación ambiental) y mejora de los canales de comunicación con los visitantes.

Los turistas y las empresas turísticas son responsables del tipo de viajes que se realizan y de la huella ambiental generada

En algunos países europeos como Finlandia o Escocia, se ha constatado un aumento en el presupuesto dedicado a la gestión de visitantes ante la comprensión de los beneficios sociales que supone el disfrute de la naturaleza. Y este disfrute pasa por un modelo de visita lenta, sosegada, tranquila, reposada. Disfrutando de cada minuto, de cada rincón, de cada experiencia. Lo contrario puede derivar en una masificación descontrolada.

El fenómeno de masificación no es nuevo. En una publicación de la Federación EUROPARC del año 1993 con el sugerente título 'Loving them to death, passion fatale o amándolos hasta la muerte', se puso sobre la mesa el peligro de un turismo incontrolado especialmente en lugares de alto valor natural.

La masificación que sufren algunos lugares repercute de forma negativa no solo en la conservación de los valores naturales y culturales del espacio protegido, sino también puede poner en riesgo la propia seguridad de los visitantes o sobre la propia calidad y experiencia de su visita.

A la atracción por los paisajes sobresalientes, fauna salvaje, frondosos bosques o espectaculares cascadas, se ha unido desde hace algunos años otro factor de atracción derivado del rodaje de anuncios, películas y series de televisión o los *selfies* en Instagram y su divulgación en las redes sociales de sus idílicas imágenes que contribuyen al consumo de estos espacios como si de un producto más se tratara. Esto es lo que ha sucedido por ejemplo en San Juan de Gaztelugatxe, donde el rodaje de la serie 'Juego de Tronos' en 2017 hizo aumentar de forma alarmante el número de visitas de 100 000 al año a más de 728 000 visitas, con picos de más de 8 500 visitas al día.

Para evitar los efectos negativos de una afluencia excesiva, se recomienda establecer la capacidad de acogida de uso público. La capacidad de acogida se define como el nivel máximo de visitantes que un área determinada puede soportar con el menor impacto ecológico y el mayor nivel de satisfacción posible de los visitantes. El concepto incluye tres componentes que facilitan su aplicación práctica: la capacidad de acogida física, establecida a partir del número de visitantes que un área determinada puede acoger según sus propias características físicas; la capacidad



Establecer una capacidad de acogida de uso público evita los efectos de una afluencia masiva. A la Reserva de Muniellos acceden al día solo 20 personas © E. Fernández



Acercarse a las tradiciones locales es una manera de hacer turismo responsable

de acogida ecológica, que determina el número máximo de visitantes por encima del cual comienzan a aparecer impactos críticos o irreversibles que la propia dinámica natural de los ecosistemas no es capaz de restituir y, por último, la capacidad de acogida psicológica, que indica el nivel máximo de visitantes a partir del cual comienzan a experimentarse episodios de masificación, hacinamiento e insatisfacción generalizada por parte de los propios visitantes. Debido a la importancia e interrelación entre las tres componentes citadas (física, ecológica y psicológica), el valor global de capacidad de acogida para un área determinada vendrá finalmente definido por el menor valor de estas tres componentes.

En los proyectos de ecoturismo no caben los grandes complejos vacacionales ni las visitas multitudinarias

El valor global es una referencia que ha de venir acompañado de las necesarias medidas de gestión encaminadas a adoptar un modelo de gestión adaptativa a la realidad actual, para las actividades de uso público. Todas estas medidas están encaminadas a mejorar la conservación del lugar, mejorar la seguridad del visitante y maximizar la calidad de su visita. Entre otras medidas, se incluyen la revegetación en zonas impactadas, el rediseño de algunos senderos para evitar el impacto en zonas de nidificación o el cierre temporal de algunas zonas para permitir su recuperación.

También es preciso reforzar la información hacia los visitantes para sensibilizar sobre los valores patrimoniales e históricos de la zona y evitar la trivialización de la visita. Para ello las herramientas de comunicación y los profesionales de la educación ambiental son fundamentales.

Desde el punto de vista de la movilidad sostenible, todo el impulso al transporte público con vehículos lanzadera propulsados por energía renovable es bienvenido, así como potenciar el acceso a pie incluyendo opciones para el disfrute de colectivos con alguna dificultad de movilidad.

Otro modelo de turismo es posible

Entre las herramientas más exitosas para fomentar otro modelo de turismo destaca la Carta Europea de Turismo Sostenible, iniciativa de la Federación EUROPARC



Comprar productos locales genera beneficios

puesta en marcha en 2001 que recogió precisamente las recomendaciones del citado informe ‘Loving them to death’. El objetivo de la Carta es mejorar el desarrollo sostenible y la gestión turística asociada a los espacios protegidos. La Carta tiene en cuenta no solo los objetivos de conservación de dichos espacios, sino también las necesidades del entorno, de la población local, de las empresas locales y de los visitantes. En España actualmente están adheridos a la Carta 29 espacios en 10 comunidades autónomas, 408 empresas locales y 6 agencias de viajes implicadas.

El enfoque participativo de la Carta ha permitido incorporar al sector turístico a la gobernanza de las áreas protegidas, mejorando la relación con los gestores e incorporándolos al control y seguimiento de los visitantes. Por lo demás, los negocios comprometidos con la Carta gozan de una promoción privilegiada por parte del espacio protegido y mejoran continuamente la calidad de su oferta con la información y los contenidos que los gestores les proporcionan.

Los fundamentos de un turismo responsable con su entorno ambiental, social y económico, un turismo ético, pasan por:

—La conservación de los recursos naturales y culturales de los espacios visitados, involucrando en esta tarea a los turistas y a las empresas turísticas

Para ello, no solo hay que minimizar los impactos de cualquier tipo, sino también contribuir con recursos económicos a la conservación del espacio protegido, por ejemplo, mediante el desarrollo de proyec-

tos ‘Visitor pay back’ en los que los visitantes eligen dar dinero (u otro tipo de ayuda) para contribuir a la conservación o a la gestión de los lugares que visitan: restauración de hábitats, conservación de especies emblemáticas o en peligro, mantenimiento de senderos, apoyo a investigaciones relevantes. También se puede colaborar con asociaciones conservacionistas del lugar visitado, apoyando sus proyectos o haciéndonos socios de su organización.

La postpandemia nos ofrece una oportunidad para comunicar con más énfasis los valores de nuestras áreas protegidas y las bondades y beneficios del ecoturismo

—La contribución al desarrollo sostenible y al bienestar de la población local

Desde la conservación de las construcciones tradicionales y la calidad y diversidad paisajística hasta el fomento de energías limpias, control de la calidad del agua, reducción de vertidos o limitación de la contaminación lumínica, la industria turística tiene un papel que cumplir. Apostar por la movilidad sostenible en el destino, con consumos muy bajos de recursos no renovables, fomentar los transportes de bajas o cero emisiones, como el transporte público eléctrico, los desplazamientos a pie o en bicicleta

El turismo en espacios protegidos es una herramienta para la conservación al aumentar la sensibilización acerca los valores ambientales y la necesidad de su conservación



Lugares de interés turístico ejercen también una presión importante sobre las especies del lugar

—La responsabilidad del turista y de la industria turística

Los turistas y las empresas turísticas son responsables del tipo de viajes que se realizan y de la huella ambiental generada. Por ello, nuestros desplazamientos, hasta y por los lugares visitados, deben ser cortos y en medios de transporte sostenibles. Asimismo, es conveniente que la industria turística realice una promoción y comercialización responsable, compatibles con la imagen y los valores que transmiten y atesoran las áreas protegidas. Antes de viajar a un destino, trataremos de planificar nuestro viaje e informarnos de posibles restricciones de aforo. Leer y aprender todo lo que sea posible sobre este lugar, sus costumbres, tradiciones, sus problemas ambientales, su cultura, en general y, una vez en el destino, respetarlas e intentar pasar desapercibidos, generando la menor interferencia posible con la vida local.

—La inclusión de una experiencia sensibilizadora, educativa, de aprendizaje y de interpretación del entorno que se visita

La interpretación de un espacio o lugar visitado, es un proceso de inmersión, de comunicación, de comprensión y apreciación de los espacios naturales, de la cultura y de la sociedad local, para que el visitante descubra el significado de cosas, lugares, personas y acontecimientos. Interpretar es más que informar, es más que educar. Implica sensibilizar y ayudar a las personas a cambiar su forma de apreciar la realidad que les rodea. Para ello, las áreas protegidas y las empresas de actividades, deben poner a disposición del turista los medios y profesionales cualificados para poder traducir el significado del patrimonio natural y cultural que se visita.

—Una oferta dirigida a pequeños grupos y promovida por pequeños negocios locales

En los proyectos de ecoturismo no caben los grandes complejos vacacionales ni las visitas multitudinarias. Debemos elegir pequeños negocios gestionados por gente local (alojamientos, restaurantes, empresas de actividades y agroalimentarias), que conocen a la per-

fección su entorno y las claves de su funcionamiento. Asimismo, es necesario que nuestros proveedores y productores sean también locales (*slow food*, fomento de consumo km 0), a través de la identificación de oportunidades de desarrollo endógeno.

—El respeto a la capacidad de acogida turística (física, ecológica, psicológica y social)

Esto implica que la sociedad local y el espacio natural tienen la capacidad suficiente para absorber, amortiguar y beneficiarse del turismo de forma resiliente y sostenible. Es decir, los impactos negativos del turismo deben ser muy bajos, prácticamente imperceptibles.

Todos ganan: visitantes que vuelven a casa con una experiencia vital más rica, negocios locales que ven recompensado su trabajo cuidadoso y armónico con la naturaleza y las tradiciones, y las administraciones gestoras de las áreas protegidas que alcanzan sus objetivos sociales al tiempo que conservan la naturaleza.

El turismo en espacios protegidos puede concebirse como una herramienta para la conservación, y si se desarrolla de forma adecuada, ayudará a aumentar la sensibilización de los visitantes respecto a los valores del espacio y la necesidad de su conservación, y al mismo tiempo se podrán generar ingresos que ayuden a mejorar la calidad de vida de las poblaciones locales. Sin embargo, si no existe una



El acceso con vehículo se prohíbe en algunas zonas para preservar el entorno y la vida local © E. Fernández

planificación y una gestión adecuadas, el turismo puede deteriorar el espacio protegido, y a largo plazo sus costos ecológicos, sociales y culturales pueden ser considerables, además de afectar negativamente a la propia experiencia recreativa del visitante.

La postpandemia nos ofrece una oportunidad para comunicar con más énfasis los valores de nuestras áreas protegidas y las bondades y beneficios del ecoturismo. Es momento de reconectar, de reconocer nuestra vulnerabilidad, nuestra dependencia de una naturaleza sana, momento de sacar lecciones para mejorar como sociedad.



El bosque de Oma es uno de los lugares más visitados en la Reserva de Biosfera de Urdaibai

REFERENCIAS

- Balmford A, Green JMH, Anderson M, Beresford J, Huang C, Naidoo R, et al. (2015) Walk on the Wild Side: Estimating the Global Magnitude of Visits to Protected Areas. *PLoS Biol* 13(2): e1002074. doi:10.1371/journal.pbio.1002074.

Alojamientos, destinos y sostenibilidad

Retos y oportunidades del sector hostelero ante un turista con conciencia ambiental

José María de Juan Alonso

Consultor del turismo sostenible y responsable, director Koan Consulting
Coordinador para Europa de Good Travel Program by Green Destinations

En el contexto actual de recuperación de la actividad turística post pandemia, no cabe ninguna duda de que integrar la sostenibilidad es uno de los grandes retos de la industria turística mundial y ello afecta de forma especial al subsector de los alojamientos en general.

Al igual que ocurre con los aviones de pasajeros o los grandes barcos de crucero, los grandes hoteles, los resorts y los grandes bloques de apartamentos o conjuntos de villas turísticas tienen una enorme visibilidad hacia el resto de la sociedad, y ello les hace más propicios a las críticas y a las polémicas, constructivas o no, sobre sus impactos ambientales y sociales.

Su productividad implica sin discusión el consumo de grandes cantidades de recursos: espacio, agua, energía, materia-

Los alojamientos turísticos consumen grandes cantidades de recursos como agua, materias primas y energía

les de construcción, alimentos, productos de limpieza y un largo etcétera que los hace más fácilmente susceptibles a la demonización en nombre de la sostenibilidad.

Pero si lo vemos en positivo, las oportunidades que se plantean para reducir sus impactos son también enormes, en línea con las tendencias crecientes de una parte de la demanda turística mundial; quien declara apostar por la sostenibilidad, aunque en la operativa diaria se aprecia una gran diferencia entre el dicho y el hecho.



A este respecto, tampoco es necesario ser simplistas ni creernos un cierto buenismo que impregna muchos de los estudios de demanda recientes los cuales, sin excepción, afirman que el turista post pandemia es mucho más sostenible, humano, sensible y responsable ante los problemas ambientales y sociales de los destinos; como si ese cambio hubiera ocurrido por arte de magia.

¿Volviendo a los viejos modelos?

No es eso lo que demuestra de forma generalizada el comportamiento de los turistas en los destinos, y basta observar el proceso de recuperación del turismo mundial para ver cómo estamos volviendo claramente a la competencia basada en el precio; la cual acompaña a los modelos de sobreexplotación, masificación y bajo coste muy deprisa, ante la necesidad desesperada de turistas de gran parte de los destinos, tanto maduros como emergentes. Todo este fenómeno no está exento de algunas exhibiciones de *greenwashing* y posturo mediático bastante evidentes, y pone a los alojamientos regularmente en el ojo del huracán.

Ante ello, la industria se defiende apostando por modelos de desarrollo y gestión que optimizan los recursos y los consumos. Hay muchos motivos. La emergencia climática mundial se une al aumento continuo de los precios de la energía, a las fluctuaciones y posibles debilidades y carencias en su suministro, que la guerra actual en Europa y la batalla energética que ha desatado han puesto de manifiesto y que no es posible obviar. Lo que ya era importante ahora es urgente y amenaza la propia supervivencia de muchas operaciones turísticas por todo el planeta.

Relaciones con las comunidades locales

Esta situación se pone de manifiesto en paralelo a una guerra del agua cada vez más acuciante en muchos destinos, que obliga a buscar el equilibrio de su distribución entre las necesidades galopantes de crecimiento del turismo y las necesidades de supervivencia de otras actividades productivas locales, fundamentalmente agropecuarias.

Tampoco cabe duda de que todo este contexto de apuesta por la sostenibilidad añade a las posiciones éticas de las empresas la posibilidad de ahorrar costes sustanciosos, unida a la posibilidad de posicionarse como líderes en sostenibilidad frente a un mercado progresivamente sensibilizado.

Mencionando los pecados pero no los pecadores, promover campos de golf, grandes *spas*, piscinas a diestro y siniestro y parques acuáticos en zonas con tensiones cróni-

cas en la disponibilidad de agua no parece muy inteligente a medio y largo plazo y, de nuevo, los distintos modelos de alojamiento están en el centro de la diana. Ello conduce en ocasiones al *overtourism* y luego a la 'turismofobia', de la cual parecía que nos habíamos librado como consecuencia de la pandemia.

Los problemas citados se agravan sobre todo en destinos aislados, en países en vías de desarrollo y en cualesquiera zonas con tradicional carencia hídrica, que ven multiplicar varias veces su población en la temporada alta sin que aparentemente haya un techo.

Una evolución de varias décadas

Han pasado muchos años desde 1995, cuando los hoteles SCANDIC presentaron en la feria World Travel Market de Londres su habitación ecológica de hotel como la gran apuesta por la innovación. Al tradicional y ya obvio cartel sugiriendo reducir los lavados de las toallas y la ropa de cama, se han ido sumando mensajes para reducir el ahorro de agua, para reducir el consumo de energía, de envases, de embalajes, en nombre del planeta y del compromiso.

La economía circular y el ecodiseño ya son parte de la planificación operativa de los alojamientos incluso desde su propia concepción

Las preocupaciones iniciales se centraban más en la contaminación ambiental y visual, en la evitación de residuos y en la posibilidad de su reciclaje. Los mensajes de la industria han ido evolucionando hacia la preocupación climática, unida a la reducción y compensación de la huella de carbono; la cual se añade a la necesidad de la economía circular y el ecodiseño, como parte de la planificación operativa de los alojamientos y desde su propia concepción.

A esta preocupación se une la de la seguridad sanitaria causada por la pandemia, en cuyo nombre hemos retrocedido en producción de residuos al aumentar el uso masivo a causa de la pandemia de todo tipo de gels, mascarillas, guantes, embalajes individuales, recipientes de un solo uso y procesos continuos de limpieza intensiva con impactos globales aún sin cuantificar. El mito del plástico cero vuelve a estar un poco más lejos en la batalla por la bioseguridad.



La arquitectura tradicional vuelve a los hoteles para integrarse con el entorno

Luchando por el cambio

Todo este conjunto de procesos presenta grandes retos: las grandes cadenas hoteleras nacionales e internacionales están invirtiendo sin cesar en sostenibilidad; generando todo tipo de manuales, procesos, formación, sensibilización. La idea del cambio climático genera estudios de huella ecológica, estudios de todo tipo de impactos para prever las adaptaciones necesarias de la industria, incluida la búsqueda de nuevas localizaciones.

Vienen con ella mecanismos de compensación de la huella de carbono, propuestas de reforestación y de deforestación evitada como uno de los varios sistemas de mitigación del cambio climático.

La inspiración vuelve a la arquitectura tradicional y a los materiales locales, más adaptados a cada entorno y más fáciles de reponer y mantener

Los departamentos de RSC de las empresas hoteleras han evolucionado hacia departamentos de sostenibilidad con un enfoque cada vez más integral, mientras proliferan los sellos y sistemas de sostenibilidad de todo precio y rigor. Estos acompañan a destinos y empresas de alojamiento en su camino hacia la sostenibilidad, aún lleno de luces, sombras e incertidumbres.

La guerra del clima

De entre todos los retos, el climático es uno de los que parece más preocupante y que empieza a invadir todos los discursos, por su urgencia ante la elevación de las temperaturas, que batan cada año records de la historia reciente en muchos destinos. Los alojamientos del Mediterráneo y el Caribe, dos grandes centros mundiales de la industria turística, se refuerzan frente a esta problemática que les es especialmente cercana y punzante.

La reducción de la huella energética hace aparecer nuevos modelos arquitectónicos para alojamientos cada vez más inteligentes, siguiendo parámetros de bioconstrucción y arquitectura bioclimática, mucho más integrada en el territorio, el paisaje y los climas de cada lugar. La inspiración vuelve a la arquitectura tradicional y a los materiales locales, más adaptados a cada entorno y más fáciles de reponer y mantener.

Uno de los grandes retos, en el que se combina lo ambiental y lo social, es que esto se pueda hacer sin llegar a un modelo de *ghettos* totalmente sostenibles rodeados de insostenibilidad y lejos del alcance de la mayor parte de la población; en especial la local, como ocurre en muchos países en desarrollo.

Sostenibilidad al alcance de todos

En estos casos de *sustainable luxury*, cada vez más frecuentes, puede ser que el pilar ambiental de la sostenibilidad se cumpla; pero los aspectos sociales, socio-culturales y económicos, en el marco del llamado ‘Triple Balance’, dejan mucho que desear en estos modelos muy repetidos por todo el mundo.

En cuanto a los materiales, la economía circular, el ecodiseño y la moda sostenible también se integran en los alojamientos; en los que cada vez es más frecuente encontrar proveedores locales, materiales ecológicos y orgánicos en la ropa de cama, en los muebles, en la decoración y en los utensilios en general.

Ya no es raro ver hoteles con su pequeño huerto para producir hortalizas y plantas aromáticas para su cocina, y utilizando sistemas de compostaje propios o ajenos para todos los restos orgánicos y de podas. La recogida selectiva de residuos ya no es una novedad, aunque sí lo es todavía la apuesta por la reducción del desperdicio alimentario; que es la gran asignatura pendiente de los servicios de restauración y *buffets* en los hoteles y *resorts*, sobre todo los de mayor tamaño.

Nuevos diseños de los jardines permiten refrescar la temperatura de ciertos espacios, y las cubiertas vegetales sobre los tejados aportan vida, frescor y una nueva estética a algunos edificios. Sistemas de ventilación natural que

sustituyen o complementan el aire acondicionado, unidos a materiales aislantes de última generación, aseguran una mayor estabilidad de las temperaturas, y todo tipo de viejos y nuevos inventos para llegar al hotel eficiente, en la utopía última de alcanzar el hotel neutro en emisiones como algo generalizado.

‘Minipymes’ turísticas hacia la sostenibilidad

En cuanto a la difusión universal de estas prácticas, el gran reto es que las aplicaciones de la sostenibilidad lleguen a los miles de pequeños alojamientos, rurales o urbanos, que están todavía lejos de pasar a la acción. Tamaños pequeños y estructuras familiares, plantillas reducidas, falta de conocimiento, falta de visión global y de formación específica, reducida sensibilización, carencia de asistencia técnica, dificultades financieras...

Está claro que sobre un panorama que ya no estaba fácil, la pandemia ha reducido las capacidades de muchos negocios, mientras que la necesidad de supervivencia económica y de la propia empresa ha propiciado que la sostenibilidad no sea ni mucho menos la primera urgencia; por muchas declaraciones, foros y buenas intenciones que puedan surgir desde el sector.

Las posibilidades que abren los fondos europeos de recuperación hacia la transición ecológica son una ventana de oportunidad; pero no se trata sólo de dinero sino de contar con visión, estrategia y proyectos claros y cooperativos hacia la sostenibilidad, que no se perciben apenas en un mar de individualidades muy atomizado y competitivo.



El desperdicio alimentario es la gran asignatura pendiente de hoteles y resorts

Ambiental y social: buscando el equilibrio

Separar los aspectos ambientales de los condicionantes sociales de los destinos no es una tarea fácil, pero vemos cada vez más cadenas hoteleras y hoteles de todo tamaño haciendo una apuesta por trabajar de una forma mucho más integradora en el marco de la sostenibilidad y de la mano con las comunidades locales. Se pueden citar, por ejemplo: favoreciendo la producción de alimentos más eficaz y armónica para los productores y para el propio hotel; marcando esquemas comerciales justos; cualificando a la comunidad a largo plazo; apoyándola en sus proyectos de desarrollo sostenible. Es decir, yendo más allá de la RSC vertical y avanzando hacia la cooperación horizontal. No es lo habitual, pero al menos ya está en marcha.

La atención a los impactos de los alojamientos sobre la biodiversidad, cuya pérdida por la contaminación, el cambio climático y la elevada presión humana es evidente en tantos destinos, es una preocupación para la cual también se dan respuestas de colaboración con las autoridades y con las entidades ambientales de cada lugar, con grandes retos en países en desarrollo; donde sigue siendo muy habitual el modelo de *ghettos* aislados al que hemos hecho referencia: lo que es muy sostenible de puertas adentro del *resort* o de la reserva natural privada, no es para nada lo que se ve cuando salimos de esos mundos perfectos, incluso en destinos muy emblemáticos del ecoturismo mundial.

Ya hay hoteles que apuestan por tener su pequeño huerto para producir hortalizas y plantas aromáticas para su cocina y que utilizan sistemas de compostaje

En paralelo a este contexto, y en respuesta a la nueva sensibilidad de la demanda, las políticas de bienestar animal y de turismo responsable con los animales también se van implantando; desde la política de compras de alimentos con certificados de bienestar animal al tipo de espectáculos que se practican, con varias polémicas encima de la mesa sobre los espectáculos con animales, los ‘minizoo’s en los *resorts* y otras prácticas discutidas y discutibles. Algunos de los sistemas de sostenibilidad para hoteles y destinos han respondido, y sólo recientemente han integrado algunos indicadores en este sentido.

La relación con las comunidades locales forma parte de la cadena de valor de la sostenibilidad que implica también a proveedores, *stakeholders* y grupos de interés en general; incluyendo a los agentes sociales y a los grupos ambientales de cada lugar, con los que es necesario ponerse de acuerdo bajo esquemas globales de gobernanza de la sostenibilidad que apenas aún existen, desfavorecidos por la debilidad institucional y la falta de estrategias.



Algunos hoteles cuentan con su propio huerto y otros promueven actividades que protegen especies de la zona © Finca Biabré / E. Fernández



La tecnología ayudará a los clientes a controlar los consumos cuando se alojan

El papel de la tecnología

Las tecnologías *paperless*, *touchless*, *contactless* han venido a ayudar a reducir el uso intensivo de papel en las operaciones hoteleras, ayudadas por la pandemia y por 'PMS-propertymanagementsystems' o sistemas de gestión que reducen cada vez más la dependencia del papel. Las tecnologías nos ayudarán cada vez más a medir los impactos y a que el propio cliente tenga sistemas tipo *smartwatch* a su alcance que le permitan controlar sus consumos de forma individual.

La reducción del desperdicio alimentario es la gran asignatura pendiente de los restaurantes y buffets en los hoteles y resorts

En el apartado de gastronomía y restauración, van entrando cada vez más modelos que integran productos de proximidad, kilómetro cero, *slowfood*, comercio justo, certificaciones ecológicas y orgánicas... en un enredado

baile de sellos, ecoetiquetas y regulaciones no exento de confusión para la demanda y para los propios jefes de compras y de cocina, además de los sobrecostes y las dificultades de abastecimiento.

Lo hemos podido experimentar en recientes talleres sobre alimentación sostenible y reducción del desperdicio alimentario en hoteles vacacionales por toda España. Acabamos de empezar como sector, pero al menos la preocupación ya está encima de la mesa.

Financiación

Las diversas subvenciones para implantación de sistemas de sostenibilidad son una buena idea, pero sólo si estos sistemas están dentro de una estrategia a largo plazo y forman parte de un gran proyecto; mucho mejor si está coordinado con los destinos en los que operamos. Si sólo vamos a tomar medidas de sostenibilidad si nos las subvencionan —y sólo queremos tener un sello si nos lo pagan— es que no lo tenemos tan claro ni está en nuestro ADN, frase recurrente en los foros de turismo sostenible.

Los departamentos de RSC de las empresas hoteleras han evolucionado hacia departamentos de sostenibilidad con un enfoque cada vez más integral

El rol de los citados sellos y sistemas de verificación y certificación de la sostenibilidad es importante, pero aún están dando sus primeros pasos los sellos adaptados a los pequeños alojamientos y a los pequeños negocios turísticos, ya que la inmensa mayoría de los sellos y sistemas de sostenibilidad son caros y/o complejos y no están en absoluto al alcance de las pequeñas empresas de alojamiento.

¿Es posible tomar estas medidas sin molestar en absoluto a los clientes, sin que tiendan a pensar que sólo queremos ahorrar costes? ¿Es posible ser sostenibles sin reducir los niveles de servicios y comodidades a los que están largamente acostumbrados? La respuesta no siempre es fácil ni inmediata. ❁



Buenas prácticas y dónde inspirarse

Sólo a modo de ejemplo, podemos citar algunas buenas prácticas, iniciativas y sistemas tanto de aplicación general como específicamente turísticos, como colaboradores actuales y futuros de la sostenibilidad en el turismo:

ECODES Cambio climático	https://ecodes.org/
FUTOURIS Iniciativa de la industria turística	https://www.futouris.org/
SATT Arquitectura triple balance	https://satt.es/
HOTELES IBEROSTAR	https://www.iberostar.com/
HOTELES RIU	https://www.riu.com/es
HOTELES GARDEN	https://www.gardenhotels.com/
HOTELES VIVOOD	https://www.vivood.com/
GSTC-GLOBAL SUSTAINABLE TOURISM COUNCIL	https://www.gstcouncil.org/
PACTO MUNDIAL POR LOS ODS-ESPAÑA	https://www.pactomundial.org/
SANNAS-RED DE EMPRESAS TRIPLE BALANCE	https://www.sannas.eu/
CAMPAÑA MADERA JUSTA	https://maderajusta.org/plataforma/
COPA DE-COMERCIO PARA EL DESARROLLO	https://copade.es/
PlantforthePlanet- Reforestación global	https://www1.plant-for-the-planet.org/
World Animal Protection	https://www.worldanimalprotection.org/
CENTRO ESPAÑOL DE TURISMO RESPONSABLE	https://www.ceturismoresponsable.com/
Sistema de sostenibilidad Good TravelProgram	https://www.goodtravelprogram.com/



Los turistas encuentran cada día más opciones de movilidad sostenible en los destinos

El futuro de la movilidad en áreas turísticas

Las Zonas de Bajas Emisiones, propuesta ambiental urbana

Pedro Barea López
Gerente de Proyectos. Tool Alfa, S.L.
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) están llamadas a convertirse próximamente en un nuevo elemento clave dentro del ámbito de la movilidad en gran parte de las áreas urbanas españolas y en los territorios insulares con vistas a mejorar sustancialmente la calidad del aire y del entorno sonoro.

La implantación de las ZBE va a suponer uno de los cambios más profundos en la movilidad en un amplio rango de municipios de gran actividad turística, destacando las Islas Canarias y las Islas Baleares, permitiendo una mejora ambiental que potenciará aún más sus atractivos turísticos.

El proceso hacia las ZBE no es fácil ya que supone repensar con una nueva visión todo el sistema en el que se integran no sólo los desplazamientos de personas sino también de mercancías en áreas urbanas. La transformación va a ser radical en varios aspectos pero las bases comienzan a estar asentadas y todos somos más conscientes de la necesidad de cambio en la forma en que nos desplazamos por motivos de turismo y ocio.

La implantación de las ZBE supone uno de los cambios más profundos en la movilidad en municipios de gran actividad turística

El cambio va a afectar a todos los ámbitos de movilidad en las ciudades turísticas, con un mayor peso de modos conocidos, pero todavía incipientes, y de nuevas formas de desplazamientos como los vehículos de movilidad personal, el uso compartido, los vehículos eléctricos, etc.

Si se consigue una implantación integrada que equilibre las necesidades de movilidad de residentes y visitantes, y minimice los impactos ambientales, se logrará además añadir un nuevo valor a sumar a todos aspectos valorados por los turistas en el reconocido como país más competitivo del mundo en turismo.

Una nueva propuesta ambiental urbana

La sociedad ya ha conseguido ser consciente de los beneficios que la mejora de la calidad del aire tiene en la salud y el bienestar y no sólo sobre los residentes en las ciudades. La transformación de la movilidad en las áreas urbanas hacia formas de menores emisiones es uno de los factores principales que ayudan a la mejora de la calidad ambiental y atmosférica.

Las Zonas de Bajas Emisiones son un instrumento aplicado en cerca de 300 áreas en toda Europa y han ayudado a disminuir los niveles de contaminación atmosférica en gran medida en ciudades y áreas como Berlín, Estocolmo, Rotterdam, Colonia, etc.

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética señala la obligación de implantar ZBE antes de 2023 en todos los municipios de más

de 50.000 habitantes, territorios insulares y también en los municipios de entre 20 000 y 50 000 habitantes que incumplan los límites de los contaminantes regulados en Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Con los últimos datos conocidos del padrón continuo del INE, correspondientes al 1 de enero de 2022, esto implica que, como mínimo, un total de 151 municipios tendrán que implantarlo, junto con todas las islas de Baleares y Canarias. Esto equivale a que afectarán en menor o mayor medida a la calidad del aire de un área en la que residen más de 25 millones de personas y que concentra más del 50 % del empleo y el comercio de España.

La medida principal de aplicación de una ZBE es la de la restricción de acceso, circulación y/o aparcamiento a los vehículos de motor de mayores emisiones contaminantes atmosféricas dentro de un área delimitada y señalizada y en un período temporal definido (24 horas todos los días, 24 horas laborables, período diurno en laborables, etc.) Se permitirá aplicar moratorias, exenciones temporales y autorizaciones de acceso para una mejor adaptación pero sin que esto haga que se desvíe el camino hacia el cumplimiento de los objetivos de mejora de la calidad del aire: reducción de la contaminación de NO₂, PM₁₀ y PM_{2,5}.



Nuevas formas de movilidad sostenible para los turistas

El criterio a aplicar para las restricciones es el del nivel de emisiones de gases y partículas contaminantes de cada vehículo según la clasificación ambiental de la DGT (punto E, anexo II del Reglamento General de Vehículos, Orden PCI/810/2018) mediante los Distintivos Ambientales B, C, ECO y CERO que tienen en cuenta el potencial contaminante refiriéndose a la normativa Euro de emisiones

Una parte relevante de los municipios en los que se deben implantar ZBE tienen una gran actividad de excursionistas y turistas alojados

para los dos primeros y los que no tienen Distintivo Ambiental. Para facilitar la identificación en la operación de las ZBE, la DGT dispone de una aplicación de consulta del Distintivo Ambiental tras introducir el número de la matrícula y que se actualiza continuamente.

Desde su aprobación en 2016 este sistema ha permitido que los ciudadanos tomen plena conciencia de la problemática de emisiones contaminantes de los vehículos. En los últimos años, la renovación del parque por vehículos ECO y CERO se está acelerando, aunque todavía en 2021 quedaba cerca de un 25% de turismo registrado sin Distintivo Ambiental (turismos de gasolina anteriores a 2001 y diésel en su mayoría anteriores a 2006) y en algunas provincias este porcentaje estaba entre el 30 y el 35%.

En términos de parque circulante, la participación de turismo sin Distintivo Ambiental en el total del tráfico es más reducida ya que realizan menos kilómetros al año que los vehículos más nuevos.

Así, en los tramos urbanos en donde se estaba diseñando la ZBE de Las Rondas de Barcelona los vehículos sin Distintivo Ambiental supusieron el 20 % de la circulación en los días laborales en mayo de 2017. La implantación de la ZBE ha conseguido reducir este porcentaje hasta un 3 a 4 % en diciembre de 2021, mientras que cerca del 10 % de tráfico es de vehículos con Distintivo Ambiental ECO y CERO.

ZBE en los municipios de más actividad turística

Una parte relevante de los municipios en los que se deben implantar ZBE tienen una actividad turística muy destacada tanto en forma de excursionistas (visitantes sin pernoctación) como de turistas alojados en diversas formas: hoteles, apartamentos alquilados, segundas residencias, etc.

El impacto sobre estos municipios vendrá de la mano tanto de la forma de acceso a la ZBE desde el lugar de residencia de los turistas como de la movilidad en el entorno de alojamiento durante su tiempo de estancia. Los vehículos sin Distintivo Ambiental serán los primeros con restricción de entrada, pero es previsible que a medio plazo se



Islas como Menorca apuestan por el vehículo eléctrico para proteger los espacios naturales

incluyan los que tienen Distintivo Ambiental B y avanzando hasta permitir el acceso sin restricción sólo a los de menores emisiones.

En principio, no se ha definido todavía una extensión mínima para una ZBE pero está en proceso de elaboración un Real Decreto que hará que su definición geográfica sea tal que influya en la mejora de la calidad ambiental de un porcentaje relevante de los residentes en los municipios de más de 50.000 habitantes.

Hasta el momento las principales referencias para la aplicación práctica son la 'Guía Técnica para la Implementación de Zonas de Bajas Emisiones' realizada por el Área Metropolitana de Barcelona y la Federación Española de Municipios y Provincias en febrero de 2021 y las 'Directrices para la creación de Zonas de Bajas Emisiones' del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de noviembre de 2021.

Las tipologías que se contemplan van desde la aplicación de una ZBE al conjunto de todo el límite municipal hasta su concreción en una o varias áreas dentro del municipio con características de especial protección como entornos escolares, hospitalarios, etc.

Es aquí donde entrarían también áreas con una actividad turística destacada como cascos históricos, entornos de playas y de espacios con protección ambiental, etc.

Hay que señalar que desde hace varias décadas los

municipios han protegido ambientalmente sus áreas de mayor patrimonio histórico y ambiental con restricciones al acceso de vehículos de todo tipo o, por lo menos de los de no residentes, por lo que una parte del camino hacia una auténtica ZBE está ya avanzado. Sin embargo, estas delimitaciones son, en la mayoría de los casos de reducida extensión y, lo más importante, afectan directamente a un porcentaje pequeño de la población residente por la propia tipología residencial en estas zonas protegidas. El nuevo Real Decreto puede establecer un porcentaje mínimo de población residente dentro de la delimitación de una o varias ZBE por lo que, en estos casos, se extendería a áreas contiguas al centro histórico como los ensanches de muchas ciudades en los que se concentra una gran actividad comercial y administrativa.

Ninguna ZBE tendrá éxito sin varias herramientas de acompañamiento que deben estar integradas en su implantación e incluso operación.

La primera es un período de adaptación con un fuerte plan de comunicación para conseguir la máxima aceptabilidad social dando a conocer todos sus beneficios junto con propuestas de ayuda a los segmentos de población inicialmente más afectados como los empleados que se desplazan a trabajar en el interior de las ZBE y que provienen del resto del municipio, o de otros próximos, o los transportistas y comerciantes dentro del ámbito de la Distribución Urbana de Mercancías.

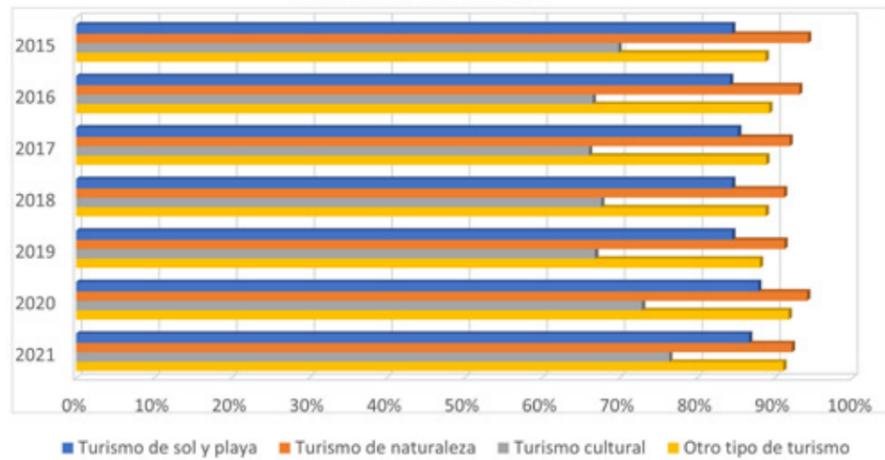
Resultan de gran utilidad medidas como moratorias temporales para permitir la mejor renovación de vehículos comerciales, especialmente de los más pesados en los que la oferta actual de vehículos de bajas emisiones es todavía reducida y con alto coste de adquisición, difícil de asumir en el momento actual por muchas pequeñas empresas y autónomos (aunque el coste total de adquisición + operación está en varios segmentos en línea con el de vehículos diésel).

La transformación hacia un reparto modal más sostenible de menores emisiones de gases contaminantes y de GEI, menor consumo energético y menor nivel de ruido sólo se producirá con un fuerte apoyo público en forma de nuevas regulaciones y ayudas económicas

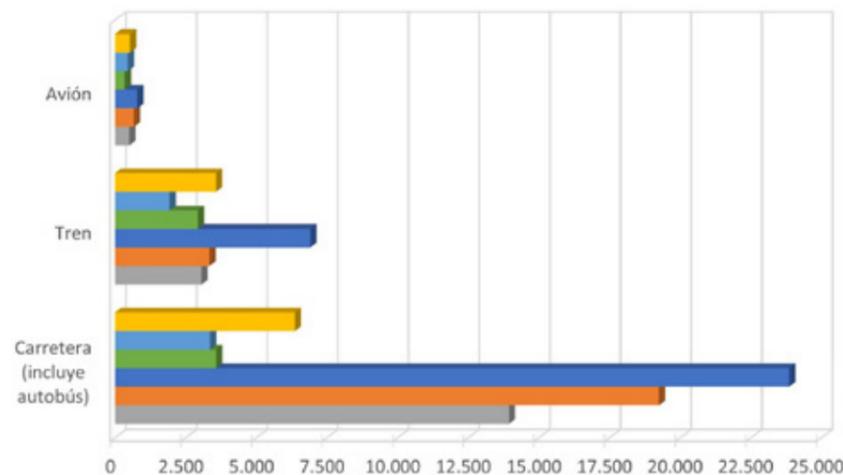
Desde hace varias décadas los municipios han protegido sus áreas de mayor patrimonio histórico y ambiental con restricciones al acceso de vehículos de todo tipo

en infraestructuras como aparcamientos subterráneos, nodos intermodales, vías específicas para autobuses y bicicletas junto con facilidades para la financiación de la renovación del parque de vehículos por modelos de menores emisiones.

Porcentaje de viajes de turismo de los residentes realizados en vehículo privado frente al total. Viajes con destino España (Fuente: Encuesta de Turismo de Residentes. INE)



Viajes con origen en la Comunidad de Madrid y destino provincia de Alicante / Alacant según modo de transporte, tipo de día y mes. 2017 (Fuente: Observatorio de Transporte y la Logística de España. MITMA)



El impacto sobre los turistas en su movilidad se producirá tanto en el modo de acceso como en su movilidad interna. A continuación, se pasa a describir una valoración del efecto en cada uno de estos tipos de movilidad.

En lo que se refiere al modo de acceso, el efecto de las restricciones se contrarrestaría con la implantación de aparcamientos disuasorios y facilidades de conexión con el resto de la ZBE ya sea mediante itinerarios peatonales o sistemas de transporte público. En algunos casos, la gran estacionalidad turística haría que hubiera ubicaciones temporales en la periferia o incluso en el interior de la ZBE aunque estos últimos funcionarían solo para la totalidad de la estancia permitiendo sólo una entrada y una salida en un determinado período de tiempo.

Para la movilidad turística en el interior de las ZBE existirán opciones destacadas para su desplazamiento sin necesidad de utilizar el vehículo privado de acceso o uno de alquiler de elevadas emisiones (opciones ya existentes desde hace años en los municipios turísticos más conscientes de la transición hacia una movilidad sostenible) y que incluyen una red de transporte público de bajas emisiones que puede contar con

lanzaderas o servicios especiales orientados a puntos turísticos, itinerarios peatonales adaptados, servicios de préstamo de bicicletas y, de reciente expansión en la actualidad, servicios de préstamos de automóviles de bajas emisiones y de préstamo de vehículos de movilidad personal (VMP), taxis de bajas emisiones, etc.

A favor de una movilidad turística interior sostenible juega el hecho de que los turistas son menos susceptibles al pago de tarifas algo mayores que las de su día a día en el aparcamiento o en el uso del transporte público, incluyendo también tiempos de espera o de recorrido, siempre que los servicios sean de calidad adecuada y que perciban que el coste pagado va asociado a la sostenibilidad (uso de autobuses eléctricos, mayor confort en paradas, etc.)

Un caso especial, vinculado de alguna manera a las ZBE urbanas, son las zonas ambientales protegidas en las que el acceso por vehículo está controlado y el desplazamiento final se realiza en transporte colectivo de bajas emisiones como en algunos Parque Nacionales y áreas naturales protegidas.



Un elemento de capital importancia en la implantación de las ZBE es la consideración de los efectos de equidad en donde el cuidado más evidente debe estar en que no haya un impacto diferencial sobre la movilidad de los residentes y empleados respecto a la de los turistas. Así, los turistas tendrían menos susceptibilidad respecto a gran parte de las medidas o estarían más dispuestos a un mayor coste a cambio del uso de modos sostenibles por la acotada duración de su estancia, mientras que seguramente los residentes y empleados en la ZBE, que tienen que realizar viajes casi todos los días, deban ser necesarios más apoyos o ayudas en su adaptación al nuevo escenario.

Hay que señalar que el objetivo primario *per se* de las ZBEs no es la reducción de la congestión de tráfico sino la mejora de la calidad del aire y del entorno sonoro. Reducciones en las intensidades de tráfico podrán darse en mayor o menor medida según las actuaciones concretas que se implanten como complemento de los criterios de restricción de acceso. Por supuesto que hay muchos impactos positivos asociados, en la medida en que haya cambios que incidan, por ejemplo, en la emisión de GEI, siempre que se reduzca de forma efectiva el consumo de combustibles petrolíferos o que la electricidad del transporte provenga de fuentes sin emisión de GEI.

ZBEs en zonas de sol y playa

Aunque el turismo rural y de interior ha ido ganando peso, el turismo de sol y playa en el corredor atlántico-

mediterráneo costero entre Huelva y Girona y las islas Canarias y Baleares está asociado todavía al 65 % de la demanda de alojamiento turístico hotelero según el estudio Solytur 2019 de la patronal hotelera Exceltur. Es por esto por lo que se presenta un breve análisis del camino ya andado y de los proyectos de ZBE en algunas áreas destacadas en el turismo de sol playa.

Dentro de las áreas en donde deben implantarse obligatoriamente las ZBE se incluyen expresamente los territorios insulares, reconociendo de esta forma las características ambientales singulares de estas áreas y su necesidad de transformar la forma en la que se manifiesta la movilidad.

En general, las Islas Canarias y las Islas Baleares son, con excepciones, territorios con una elevadísima movilidad en vehículo privado que parte de una gran disponibilidad de vehículos privados por hogar asociado a una distribución residencial fragmentada y de una amplia oferta de automóviles en alquiler para los turistas. En los últimos años los esfuerzos de las administraciones públicas en la mejora del transporte regular en autobús están haciendo que este modo aumente ligeramente su peso en el conjunto, aunque hay un gran camino a recorrer. Por otra parte, el sector de los vehículos de alquiler es un mercado de gran competencia lo que hace que renueve sus vehículos constantemente de forma que su edad media es reducida y con vehículos de emisiones contaminantes acotadas (sin casi

Las Zonas de Bajas Emisiones son un instrumento aplicado en cerca de 300 áreas en toda Europa y han ayudado a disminuir los niveles de contaminación atmosférica

turismos sin Distintivo Ambiental o con Distintivo Ambiental B). En la actualidad, una parte destacada de la flota de alquiler de las grandes empresas operadores tienen ya Distintivo Ambiental ECO.

Las islas de menor extensión han sido ya capaces de avanzar más en esta dirección con Formentera como referencia principal. En 2019 comenzó a controlar el acceso de vehículos en la temporada turística en las instalaciones portuarias y ahora cuenta con un esquema de restricción de vehículos que puede adaptarse muy fácilmente a las características de una ZBE, además de contar con áreas ambientales concretas totalmente restringidas a la circulación de vehículos motorizados

No es tan fácil la aplicación de estas medidas en el conjunto de islas de mayor extensión, pero sí pueden ser aplicables a áreas protegidas ambientales junto a concentraciones de alojamiento turístico.

Otro ámbito en donde el avance hacia una ZBE ha estado implícitamente en marcha desde hace tiempo es el de un ejemplo que sigue siendo casi único en el turismo mundial como es el de Benidorm. Con una reducida estacionalidad y con características singulares de producto turístico integrado desde su concepción urbana (uno de los primeros municipios de España con Plan General de Ordenación Urbana), Benidorm es un ejemplo de movilidad sostenible debido a su densidad de alojamientos turísticos ubicados a una distancia peatonal de su atractivo principal. Gran parte de los visitantes no mueven su vehículo estacionado entre el momento de la llegada y el de la salida de su estancia y su gran densidad hace que los sistemas de transporte público puedan tener una ocupación que los haga altamente eficientes energéticamente y en término de reducción de emisiones. Todo ello además en un contexto en el que los desplazamientos de acceso pueden hacerse también en un alto porcentaje mediante las líneas de autobuses regulares interurbanos, autobuses discretionales y una línea de tren-tranvía. Hasta el momento, el proyecto de implantación de ZBE en Benidorm contempla 3 áreas de actuación en Levante, Centro y Poniente con una superficie total de 35 hectáreas junto con el desarrollo de aparcamientos de disuasión en la periferia y la ampliación de los espacios peatonales, ciclistas y para vehículos de movilidad personal.



El turista apuesta por nuevas formas de movilidad © E. Fernández

Aunque estos ejemplos citados no son directamente aplicables a la mayoría de otros entornos turísticos, constituyen una base para comprobar la capacidad de adaptación de las ZBE y de sus actuaciones complementarias para la mejora de la calidad ambiental en general y del aire en particular.

Así, el control existente en la actualidad sobre desarrollos turísticos residenciales extensivos junto a la costa u otros entornos protegidos hace que por lo menos haya finalizado gran parte del crecimiento de esta modalidad de ocupación del suelo (*urbansprawl* turístico). Sin embargo, en los desarrollos existentes de este tipo que han tenido lugar hasta 2008 / 2010 será muy complicado establecer ZBE efectivas con apoyo de transporte público sostenible a menos que se potencien acciones de transporte a la demanda que siempre estarán al albur de una elevada estacionalidad por lo que serán de difícil encaje, por lo menos hasta que se desarrollen iniciativas de transporte automatizado. ❁



Ciudades como Zaragoza apuestan por la movilidad sostenible en su casco urbano © E. FernándezA



El objetivo de ICOMOS es reforzar la protección del patrimonio cultural y la resiliencia de las comunidades mediante una gestión responsable y sostenible del turismo. Plaza Mayor de Madrid. © Eldar Nurkovic

Turismo cultural responsable y sostenible

La Carta Internacional sobre Turismo Cultural Patrimonial del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) analiza los actuales desafíos sociales, culturales, ambientales y económicos y describe las aspiraciones para racionalizar, mediante nuevos modelos de gestión que refuercen la protección del patrimonio cultural y la resiliencia de las comunidades, el crecimiento permanente del turismo

Celia Martínez Yáñez

Profesora Titular, Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Granada.
Vicepresidenta Comité Científico Internacional de Turismo Cultural de ICOMOS

La relación entre protección del patrimonio, turismo y su impacto en la calidad de vida y el desarrollo sostenible es hoy muy contradictoria. Aunque —cuando se gestiona apropiadamente—, el turismo colabora con la conservación del patrimonio y la economía de las localidades de acogida, la escalada del turismo patrimonial o cultural también ha banalizado y modificado las pautas de su fruición, ahora consumo, empobrecido la calidad de vida e identificación con el patrimonio de muchas comunidades anfitrionas y consagrado su función económica en detrimento de su capacidad para responder a las necesidades inmateriales de belleza, armonía y cultura que sólo pueden satisfacerse cuando los bienes culturales y naturales se visitan en condiciones apropiadas. Esto señala que, con frecuencia, el adjetivo “cultural” se aplica a comportamientos turísticos que sólo están secundariamente relacionados con el conocimiento de los valores patrimoniales, pero que igualmente le generan un impacto, positivo o negativo, que debe ser previsto y analizado (Martínez, 2022).

Así, más que hablar del espectacular aumento del turismo cultural en los últimos años, deberíamos referirnos al turismo cultural de masas, que es el que ha experimentado un desarrollo sin precedentes en las últimas décadas; desarrollo que tan sólo se ha visto interrumpido por la pandemia de la covid-19, la cual ha puesto de manifiesto la necesidad de replantear esta actividad y de tener en cuenta los efectos que podrían tener en ella —y en las personas y bienes culturales y naturales afectados—, otras posibles disrupciones, desgraciadamente muy presentes hoy, como las provocadas por los conflictos bélicos y desastres naturales. Por ello, en este artículo analizamos los desafíos sociales, culturales, ambientales y económicos que han llevado a la redacción de un nuevo documento doctrinal del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (International Council on Monuments and Sites, ICOMOS) sobre turismo cultural, la ‘Carta Internacional de ICOMOS sobre el Turismo Cultural Patrimonial (2021): Reforzar la protección del patrimonio cultural y la resiliencia de las comunidades mediante una gestión responsable y sostenible del turismo’, que ha sido coordinada por la autora del presente texto en el marco del Comité Científico Internacional de Turismo Cultural de ICOMOS (ICTC) y es la referencia más completa y reciente en la materia.

Fuente de empleo, riqueza y diálogo

Nos centramos en el turismo en el patrimonio cultural en particular por ser este tipo de patrimonio el más afectado y a la vez ignorado en las grandes políticas y agendas internacionales y nacionales de esta actividad. Aunque el turismo tiene su origen milenario y su principal objetivo en el conocimiento y disfrute (con distintos grados de intensidad o profundidad) de este patrimonio, rara vez se destacan su fragilidad y necesidades entre las prioridades de esta industria mundial. Una industria que es fuente de empleo, riqueza, diálogo y tolerancia internacionales, pero a veces también de conflictos, desigualdades e injusticias con las personas y los propios bienes culturales y naturales que la sustentan. Por ello, es importante poner de manifiesto qué requerimientos e implicaciones tiene la sostenibilidad en los destinos y bienes culturales en el marco de la revista ‘Ambienta’, dado su potencial para contribuir a incrementar la concienciación en la materia, acercando la sensibilidad hacia la protección del patrimonio cultural a la muy superior existente en el caso de los bienes, espacios naturales y el medio ambiente en general.

En este sentido y como punto de partida esencial e irrenunciable, hay que considerar que el patrimonio cultural forma parte del propio ambiente, no solo desde un punto de vista conceptual, sino también en relación con la problemática e impactos que le afectan. Esta integración ha

sido refrendada por la doctrina y normativa internacional (y nacional) sobre patrimonio cultural en distintos ámbitos: en primer lugar por la Commissione Franceschini, que lanza y caracteriza en los años sesenta el concepto fundamental de los bienes culturales y ambientales, recogido desde entonces en la normativa patrimonial y urbana italiana e internacional (AA.VV. 1967); en segundo lugar, por la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (UNESCO 1972) que, partiendo de lo anterior, es la más trascendente (y jurídicamente vinculante para los Estados parte) expresión de la unión entre ambos patrimonios; por la Constitución Española de 1978, que en su título III y artículos 44 a 47 equipara pionera y positivamente el derecho al patrimonio cultural, a un medioambiente saludable y a una vivienda digna; y por las actuales Convención Europea del Paisaje (2000), Recomendación de la UNESCO sobre Paisaje Urbano Histórico (2005), la Agenda 2030 y la acción climática global, entre otras normas transnacionales.



Control de aforo en la Alcazaba de La Alhambra. © Celia Martínez

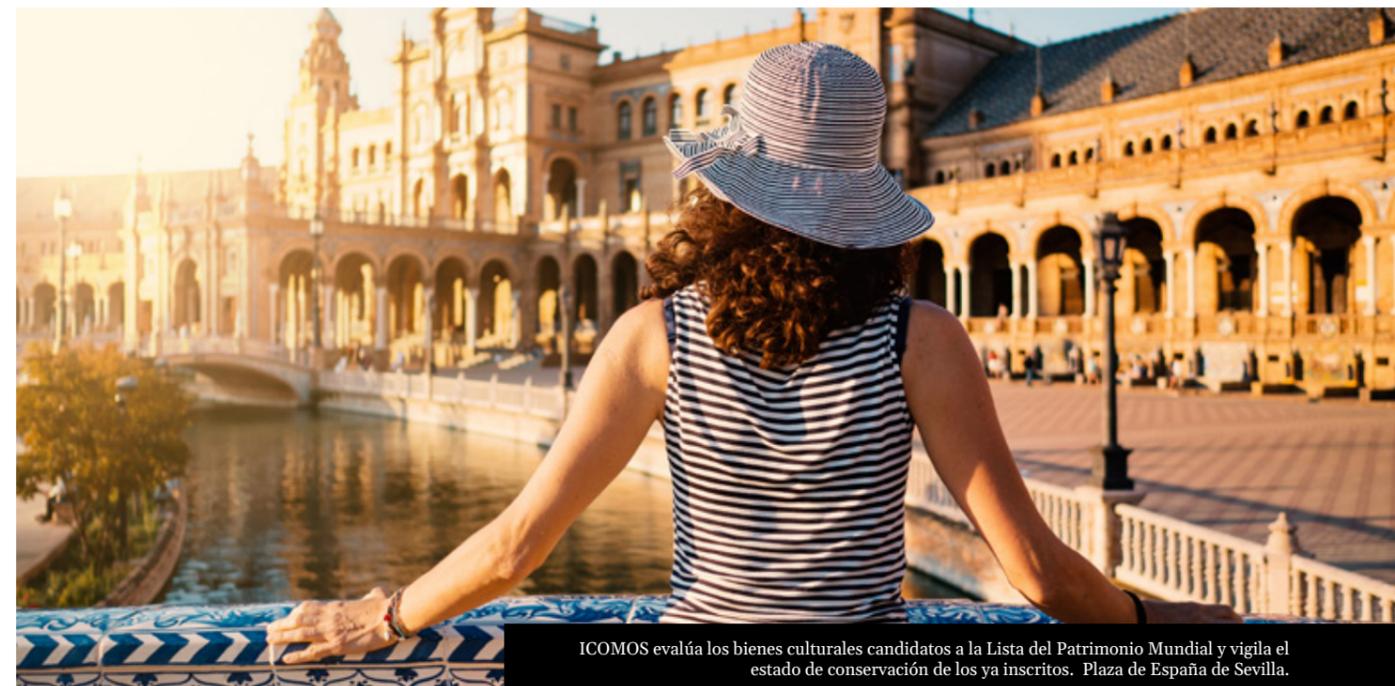
La consideración en estas normativas supranacionales del patrimonio cultural como integrante del medio ambiente y uno de los pilares de la sostenibilidad es esencial para vivir en un entorno adecuado, para el bienestar y crecimiento de todas las personas y para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) con los que la mayoría de los organismos internacionales y nacionales se han comprometido. El turismo puede también contribuir a dichos objetivos, a la conservación del patrimonio y al bienestar social, si bien para ello es preciso gestionarlo de un modo responsable y con nuevas aspiraciones morales y objetivos en los que nos centramos en este artículo.

La normativa supranacional

La regulación del turismo en el patrimonio cultural y la problemática relación entre ambos precisa que se prioricen las exigencias derivadas de la conservación y las necesidades de las comunidades anfitrionas. La normativa internacional relativa al turismo es amplísima y engloba recomendaciones y cartas promulgadas por el sector turístico —como la Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas (UNWTO/UNWTO)—, las organizaciones internacionales para la protección del Patrimonio —UNESCO e ICOMOS— y otras instituciones como el Consejo de Europa, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, etc. Comienza a desarrollarse en los 70' y 80', cuando se promulgan documentos fundamentales como la Carta de Turismo Cultural de ICOMOS de 1976 o la Carta del Turismo y Código del Turista de la UNWTO de 1985, y se desarrolla espectacularmente a partir de los 90', cuando el turismo se convierte en una de las primeras industrias mundiales y aparecen nuevas cuestiones como la sostenibilidad, la capacidad de carga, la participación ciudadana, o las cuestiones éticas asociadas al mismo.

Las necesidades inmateriales de belleza, armonía y cultura sólo pueden satisfacerse cuando los bienes culturales y naturales se visitan de forma sostenible y responsable

Entre las razones que explican la numerosidad y diversidad de las recomendaciones internacionales en la materia, y de los organismos que la han promulgado (Martínez, 2006: 994 y ss.), destaca que la actividad turística es muy polifacética y variada, por lo que puede contemplarse desde muchos enfoques diferentes: como segmento asociado a la cultura, a la economía, al transporte y las comunicaciones, al desarrollo sostenible, endógeno, regional o humano, como elemento creador de empleo y, por supuesto, en relación con la gestión del patrimonio cultural y natural. De entre todas estas recomendaciones, vamos a fijarnos el borrador de la futura Carta Internacional de ICOMOS sobre el Turismo Cultural Patrimonial (2021). Primero, porque ICOMOS (principal organismo asesor sobre Patrimonio Cultural de la Convención de Patrimonio Mundial, creado en 1965) es el único entre los organismos internacionales implicados que ha tratado la problemática relación entre patrimonio cultural y turismo priorizando las exigencias derivadas de la conservación



ICOMOS evalúa los bienes culturales candidatos a la Lista del Patrimonio Mundial y vigila el estado de conservación de los ya inscritos. Plaza de España de Sevilla.

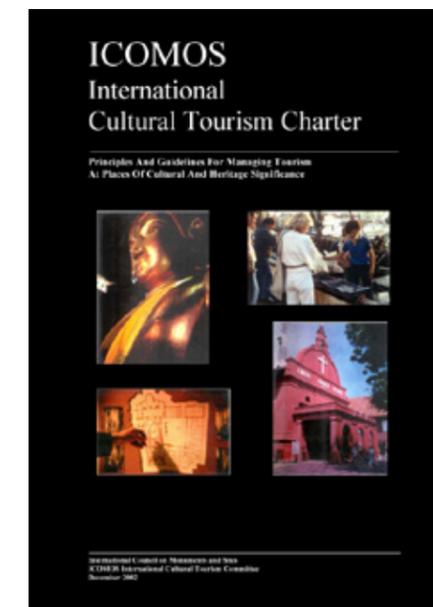
y las necesidades de las comunidades anfitrionas. Y segundo, porque el debate que ha animado esta Carta incluye todos los desafíos patrimoniales, turísticos y ambientales actuales, siendo un fiel reflejo del tiempo incierto en que vivimos y una oportunidad para reflexionar sobre el futuro.

Evaluación, monitorización y debate científico

Consciente del profundo e histórico impacto del turismo en todos los bienes y dimensiones del patrimonio, ICOMOS está implicado en su regulación desde prácticamente los propios inicios de la organización mediante dos grandes ámbitos de actuación: la evaluación de los bienes culturales candidatos a la Lista del Patrimonio Mundial y la monitorización del estado de conservación de los inscritos, lo cual implica asesorar sobre los impactos del turismo muy frecuentemente (de hecho estos impactos han sido identificados como uno de los principales factores de degradación por el Comité de Patrimonio Mundial); y el debate científico interdisciplinar y asesoramiento que proporciona el Comité Científico Internacional de Turismo Cultural (ICTC) desde los años setenta. Este debate se ha formalizado en numerosas publicaciones y simposios (Feilden&Jokilehto, 1998; Pedersen, 2002; UNWTO, 2004) y especialmente las Cartas Internacionales de Turismo Cultural de ICOMOS de 1976 y 1999 y el borrador de la Carta Internacional de Turismo Cultural Patrimonial de 2021. Las Cartas de 1976 y 1999 —hoy hitos de la doctrina internacional en la materia— introdujeron los principios esenciales para la sostenibilidad del turismo en los destinos patrimoniales: la necesidad de respetar las distintas dimen-

siones de la capacidad de acogida de los bienes culturales y las prioridades de las comunidades anfitrionas, así como los aspectos éticos, morales, sociales y económicos asociados.

Aunque estos principios siguen perfectamente vigentes a día de hoy, desde la reunión anual del año 2017 en el ICTC de ICOMOS en Florencia nos fuimos planteando la necesidad de incluir en la doctrina en la materia de la organización orientaciones para afrontar los desafíos y problemáticas turísticas de los últimos 20 años, dando lugar a la Carta Internacional de



Portada de la Carta Internacional de Turismo Cultural de ICOMOS

La Carta formaliza el cambio que promueve ICOMOS hacia un desarrollo responsable, justo, equitativo y duradero



Anfiteatro romano de Tarraco, edificado junto al mar tras la muralla de Tarragona

El patrimonio cultural forma parte del propio ambiente desde un punto de vista conceptual y también en relación con la problemática e impactos que le afectan

ICOMOS sobre el Turismo Cultural Patrimonial (2021), cuyas principales claves avanzamos en el siguiente apartado.

Nuevo modelo enfocado en las personas

El objetivo del Borrador Final de la Carta Internacional de ICOMOS sobre el Turismo Cultural Patrimonial es reforzar la protección del patrimonio cultural y la resiliencia de las comunidades mediante una gestión responsable y sostenible del turismo. El crecimiento exponencial experimentado por el turismo en los últimos veinte años [véanse los datos que publica regularmente en su web UNWTO] y su efecto devastador en la degradación de algunos bienes culturales, son dos destacados desafíos y problemáticas globales. A éstos se suman la paralización sin precedentes de la actividad turística en 2020 debida a la covid-19, la emergencia climática —que es “una amenaza real para el planeta y la civilización tal como la conocemos”— (ICOMOS ICTC 2021:12) y las graves desigualdades, e incluso injusticias, que han caracterizado en

parte al turismo en las últimas décadas, incluyendo desequilibrios entre turistas y locales, entre la protección y explotación del patrimonio y en el reparto de sus beneficios entre los distintos actores turísticos, entre otros.

El otro gran factor que ha motivado un nuevo documento de ICOMOS ha sido sin duda la necesidad de incluir nuevos conceptos y enfoques patrimoniales, especialmente los que están basados en los derechos humanos y las personas, en los que ICOMOS trabaja intensamente desde hace años. Junto a estos motivos, sobresalen fuertes exigencias éticas y morales: que el sector turístico colabore, con financiación incluida, en la conservación de los bienes de los que se lucra y pasar de un paradigma turístico basado en el crecimiento económico y la explotación patrimonial sin límites hacia otro verdaderamente responsable y sostenible.

Promoción de un cambio esencial

La Carta formaliza así el cambio que promueve ICOMOS hacia un desarrollo responsable, justo, equitativo y duradero mediante una nueva visión del turismo basada en las prioridades de conservación del patrimonio, los derechos humanos y colectivos sobre el mismo, la resiliencia comunitaria y patrimonial, el consumo y producción responsables, la igualdad de género, la gobernanza ética y participativa, la acción climática, la protección del medio ambiente y el apoyo a los ODS. El objetivo de todo ello es reorientar los enfoques turísticos y mitigar sus aspectos insostenibles alentando un giro desde la promoción y crecimiento perpetuo del turismo y la visión

Es vital reforzar la cooperación para la conservación del patrimonio cultural entre todas las partes interesadas en el turismo

puramente económica del desarrollo hacia el desarrollo medido en términos de bienestar y calidad de vida. Ello, a su vez, exige que esta actividad se gestione de forma responsable mediante enfoques basados en el seguimiento de indicadores sobre la capacidad de acogida y los límites de cambio aceptables, la co-gobernanza y la contribución de todos los sectores que se benefician del patrimonio en su protección y tutela. Estas aspiraciones se concretan en 7 principios y orientaciones:

1. Situar la protección y conservación del patrimonio cultural en el centro de la planificación y gestión responsable del turismo cultural
2. Gestionar el turismo en los lugares del patrimonio cultural a través de planes de gestión basados en el monitoreo, la capacidad de acogida y otros instrumentos de planificación
3. Enriquecer la concienciación pública y la experiencia de los visitantes mediante una interpretación y presentación sensibles del patrimonio cultural
4. Reconocer y reforzar los derechos de las comunidades, los pueblos originarios y los portadores de derechos



Estatua homenaje al viajero junto a la oficina de turismo en el centro de Ibi (Alicante) © Paco Burgada

consuetudinarios mediante el acceso y la gobernanza participativa de los bienes culturales y naturales de fruición colectiva que utiliza el turismo

5. Sensibilizar y reforzar la cooperación para la conservación del patrimonio cultural entre todas las partes interesadas en el turismo
6. Aumentar la resiliencia de las comunidades y del patrimonio cultural mediante la capacitación, la evaluación de riesgos y la planificación y gestión estratégica y adaptativa
7. Integrar la acción climática y las medidas de sostenibilidad en la gestión del turismo cultural y el patrimonio cultural



El Museo del Prado ha recibido ya en 2022 más de un millón de visitas



Barcelona: Parque Güell y detalle del pórtico norte de la Sagrada Familia © Shutterstock / Eduardo Fdez.

Estos principios pueden consultarse en el propio borrador del documento 'ICOMOS ICTC, 2021', que será previsiblemente adoptado en la Asamblea General de ICOMOS en octubre de 2022 y sus principales novedades conceptuales y prácticas son:

- El empleo de indicadores sobre las distintas dimensiones de la capacidad de acogida y límites de cambio aceptables como principal instrumento gestión y control de visitantes tiene que dar lugar a acciones específicas (aunque algunas puedan ser impopulares): imposición de tasas turísticas, reserva anticipada y fijación de precios de entrada (incluyendo a las ciudades históricas congestionadas), imposición de límites de acceso a los lugares más frágiles, medidas para el control y reducción de aforos, regulación del mercado de alojamiento, control de los inversores, instrumentos de planeamiento urbano y regulación del tráfico, etc. O, al contrario, incentivar la visita y puesta en valor responsables de los bienes menos conocidos como clave de su futura protección. (Principios 1 y 2)
- La introducción de exigencias profesionales y morales en el ámbito de la interpretación y presentación de los

España ofrece muchos ejemplos de buenas prácticas de gestión de su extraordinaria riqueza cultural y natural y modelos de solución de las problemáticas en la relación turismo y patrimonio

bienes culturales, al ser actividades clave para la percepción patrimonial de la sociedad en general. Estas actividades deben ser inclusivas y basarse en la investigación interdisciplinar más actual y en las visiones y conocimiento local, incluyendo las distintas sensibilidades, contradicciones y conflictos. Deben regularse y profesionalizarse la presentación, interpretación, difusión y comunicación del patrimonio de forma que el conocimiento de las disciplinas patrimoniales (historia del arte, historia, arqueología, antropología o arquitectura) oriente y garantice su calidad, incluyendo contenidos sobre la propia historia de la tutela de los bienes. (Principio 3)

- El paso a la gobernanza participativa del patrimonio cultural, que implica considerarlo como un conjunto de bienes de naturaleza compartida, cuya custodia y disfrute es un derecho y un deber de todas las personas (lo cual excluye su explotación económica en beneficio tan sólo de unos pocos). Este principio exige aumentar el conocimiento y sensibilidad social sobre el patrimonio cultural, su fragilidad y exigencias tutelares, incrementando la habilidad para tomar decisiones sólidas y ponderadas sobre su aprovechamiento turístico, minimizando los riesgos e impactos (Principios 4, 6 y 7). En relación con estos últimos es fundamental que la planificación y gestión adaptativa del turismo cultural tenga en cuenta la Evaluación de Impacto Patrimonial (ICOMOS, 2011) y EIA, la gestión de desastres y otras evaluaciones de riesgos.
- Las recomendaciones para que todos los actores implicados en el turismo sean conscientes de que el cambio climático también afecta a los bienes y destinos culturales y minimicen sus emisiones de gases de efecto inver-

nadero, contribuyan a la gestión de residuos, reutilización y reciclaje, a la conservación de la energía y el agua, y al transporte e infraestructuras ecológicas.

España, un lugar clave

Esperamos que estos principios y recomendaciones, tendentes hacia una visión ética, transformadora y regenerativa del turismo patrimonial, puedan aplicarse en distintos tipos de destinos culturales en todo el mundo (desde los emergentes a los masificados), objetivo en el que nos centraremos una vez que esta Carta se adopte por ICOMOS en otoño de 2022. Para ello desde el ICTC estamos ya reflexionando sobre los lugares que podrían servir como estudios piloto y enriquecer el documento y su implementación. Sin duda España, destino turístico milenario, con una extraordinaria riqueza patrimonial cultural y natural, con problemáticas en la relación turismo y patrimonio muy diversas y acusadas, pero también con muchos ejemplos de buenas prácticas, será uno de estos lugares clave. ✿

Referencias

1. AA.VV. (1967): *Per la salvezza dei beni culturali in Italia. Atti e documenti della Commissione d'indagine per la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico, archeologico, artistico e del paesaggio*. 3. vol. Roma: Colombo.
2. FEILDEN, Bernard M., y JOKILEHTO, Jukka (1998). *Guide to the management of World Heritage Cultural Sites*. Roma: ICCROM.
3. ICOMOS (1976). *Charter of Cultural Tourism*. International Seminar on Contemporary Tourism and Humanism, ICOMOS, Brussels, 8-9 Nov. 1976.
4. <http://www.univeur.org/cuebc/downloads/PDF%20carte/51.%20Cultural%20tourism.PDF>.
5. ICOMOS (1999). *ICOMOS International Cultural Tourism Charter (Managing Tourism at Places of Heritage Significance)*. Adopted by ICOMOS at the 12th General Assembly in Mexico, October 1999. http://www.icomos.org/charters/tourism_e.pdf.
6. ICOMOS (2011). *Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties*. París: ICOMOS International Secretariat. https://www.icomos.org/world_heritage/HIA_20110201.pdf.
7. ICOMOS ICTC (2021) [Propuesta de Borrador final] *Carta Internacional de ICOMOS sobre el Turismo Cultural Patrimonial (2021): Reforzar la protección del patrimonio cultural y la resiliencia de las comunidades mediante una gestión responsable y sostenible del turismo*. <https://www.icomosictc.org/>
8. MARTÍNEZ YÁÑEZ, CELIA (2022). "Los efectos del turismo en el patrimonio cultural: paradojas, contradicciones y desequilibrios en un momento de cambio". En: Martínez Cardenas, R.; Cabrales Barajas, L.F.; Calle Vaquero, M. de la; García Hernández, M.; Mínguez García, M.C.; Troitiño Torralba, L. (coords) (2022). *Leyendo el territorio. Homenaje a Miguel Ángel Troitiño*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, pp.729-741
9. PEDERSEN, Arthur (2005). *Gestión del turismo en sitios del Patrimonio Mundial: Manual práctico para administradores de sitios del Patrimonio Mundial*. París: UNESCO (1ª ed. ingles 2002).
10. UNESCO (1972). *Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural*. <https://whc.unesco.org/en/conventiontext/>
11. UNWTO (2004). *Tourism Congestion Management at Natural and Cultural Sites*. Madrid: UNWTO.

Paisajes de la trashumancia y turismo de naturaleza

Una oportunidad para la conservación y el desarrollo sostenible

María F. Schmitz, Cecilia Arnaiz-Schmitz, Francisco D. Pineda

Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución.
Universidad Complutense de Madrid



Las vías pecuarias en España tienen una longitud superior a los 125.000 kilómetros © LifeCañadas



©LifeCañadas

Las vías pecuarias son caminos pastoriles indicadores de la funcionalidad del paisaje rural. Componentes esenciales de los paisajes rurales europeos, han estado vinculadas durante siglos al desplazamiento estacional del ganado hacia zonas de diferente latitud (trashumancia) y altitud (trasterminancia) para el aprovechamiento óptimo del ciclo fenológico de los pastos¹. Estas vías han generado una red compleja de caminos adaptados a las características ambientales de los paisajes que atraviesan. El pastoreo trashumante organizado ha contribuido a dar forma al paisaje cultural de muchos países. En Europa, las áreas montañosas de la Península Ibérica, junto con los Balcanes, los Cárpatos y los Alpes, entre otras, han mantenido a lo largo del tiempo unos intensos y activos procesos de trashumancia y trasterminancia que han modelado sus paisajes, han supuesto una actividad económica principal y el sustento de una importante parte de la sociedad^{2,3}. En España, la trashumancia se remonta a la época prerromana y adquirió una especial relevancia económica y política con la creación del Concejo de la Mesta (siglos XIII-XIX), una asociación de ganaderos y pastores. Su fin era fomentar la cría de ganado ovino y la producción de lana. La circunstancia permitió impulsar la confección de tejidos de alta calidad que tuvieron un gran reconocimiento en el mercado europeo. Los caminos por los que se trasladaba el ganado dos veces al año, de diferentes dimensiones y longitudes de trayecto, constituyen una densa malla de cañadas, cordeles, veredas y coladas destinada fundamentalmente al desplazamiento del ganado. La red se complementa con áreas de descanso de los rebaños en tránsito—descansaderos, abrevaderos y majadas—.

Las vías pecuarias recorren la práctica totalidad de la Península Ibérica. Tienen una longitud superior a los

El pastoreo trashumante organizado ha contribuido a dar forma al paisaje cultural europeo

125 000 km y su superficie se aproxima a las 450 000 ha. Las principales vías pecuarias son las cañadas reales que, con una larga trayectoria, atraviesan la península en dirección norte-sur. Actualmente estas vías carecen, en gran medida, del uso principal de tránsito y apacentamiento del ganado para el que fueron creadas, pero representan un patrimonio vial pecuario de reconocido valor natural y cultural^{4,5} que, en zonas de altitud media y baja, atraviesan hoy tanto paisajes de apariencia silvestre como pueblos, grandes ciudades y modernas urbanizaciones.

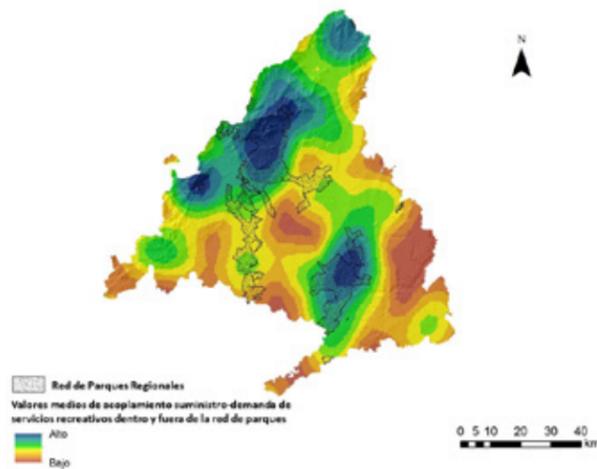
Numerosos aspectos vinculados a la presencia de vías pecuarias dotan a los paisajes originados por la antigua trashumancia de un elevado valor ambiental. Entre ellos se encuentran: el mantenimiento de la funcionalidad de la conectividad territorial; la conservación de la diversidad biológica en sus paisajes asociados; la presencia de especies emblemáticas y endémicas; el valor de sus cualidades escénicas; la facilidad para el acceso y tránsito de visitantes en la mayoría de estas vías; los servicios ambientales que procuran; y el amplio espectro de oportunidades culturales y de recreo posibles que ofrecen. Dado el papel clave que estas redes desempeñan en la biodiversidad, funcionalidad del paisaje y bienestar social, pueden utilizarse como indicadores del estado de conservación de los paisajes rurales, proporcionando una relevante base ecológica, social e histórica que

debe ser considerada en las políticas de conservación de la naturaleza y en la gestión del territorio desde la perspectiva de la sostenibilidad.

Revitalización de las vías pecuarias y turismo de naturaleza

Son relevantes, pues, los servicios vinculados a las formas de aprovechamiento sostenible de los ecosistemas que las vías pecuarias prestan a la sociedad. La idea de servicios ecosistémicos asocia el funcionamiento de los ecosistemas con los sistemas socio-ecológicos y el bienestar humano⁶. Entre ellos, los servicios culturales (beneficios no materiales surgidos de las relaciones entre seres humanos y ecosistemas)⁷, especialmente en su dimensión educativa y turístico-recreativa, pueden aportar la base conceptual de la reutilización, revitalización y conservación de las vías pecuarias. En este contexto, el turismo basado en la naturaleza no solo constituye un tipo importante de servicio cultural recreativo (el placer recreativo de las personas proporcionado por los ecosistemas naturales y culturales), sino que puede ser una herramienta útil para la planificación y gestión del territorio, la conservación de la naturaleza, el monitoreo de la calidad ambiental y una oportunidad para promover el desarrollo socioeconómico local. El enfoque socio-ecológico del turismo de naturaleza reconoce tanto la necesidad de favorecer la calidad de vida de la población rural como la conservación de los recursos de los paisajes culturales⁸. Así, el uso aplicado de la interacción entre servicios culturales y turismo de naturaleza convierte a las zonas rurales en un claro objetivo potencial de la conservación y gestión del territorio⁹.

Urge alinear políticas de conservación de la naturaleza, educación ambiental y planificación turística para facilitar la gestión sostenible del territorio desde un enfoque socio-ecológico integrador



Red de Parques Regionales de Madrid como 'hotspots' de servicios culturales recreativos y de turismo de naturaleza

A pesar de ello, no es frecuente reconocer la importancia de los servicios culturales en los esquemas de planificación territorial y en el desarrollo de políticas ambientales. Esto parece deberse a problemas y dificultades relacionados con la subjetividad inherente a



La trasterminancia y la trashumancia permiten el aprovechamiento óptimo de los pastos © E. Fernández



Rebaño de ovejas merinas a su paso por el Cordel de Los Labajos, en el término municipal de Guadarrama (Madrid)

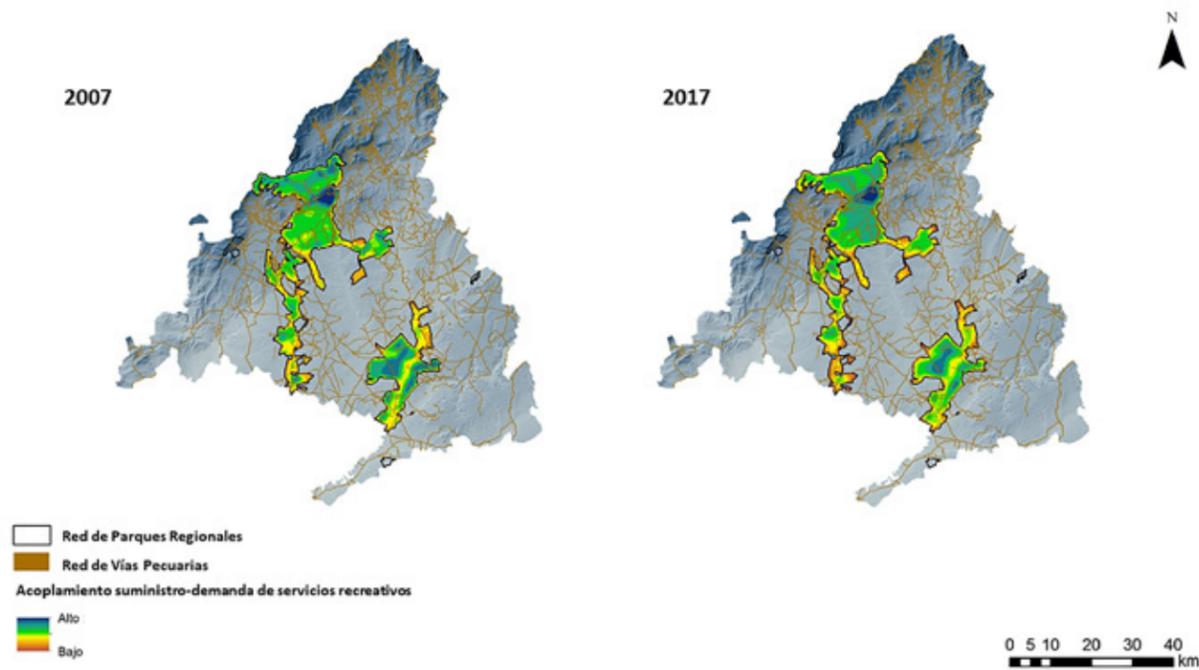
la medida de valores intangibles, aunque especialmente importantes para el bienestar humano. Revisiones bibliográficas sobre el tema demuestran que este tipo de servicios son los menos cuantificados y cartografiados^{10,11,12}. De hecho, la valoración y mapeo de servicios como el turismo rural y de naturaleza representan un desafío debido, entre otras razones, a su valor no material y a su dependencia de constructos sociales¹³.

La conservación de los paisajes de la trashumancia está hoy más relacionada con su interés turístico-cultural que con la actividad ganadera extensiva residual

Un estudio reciente realizado en la Comunidad de Madrid recopila información de bases de datos públicas, cartografía disponible y encuestas a visitantes de paisajes rurales¹⁴. El estudio desarrolla un método eficiente que, considerando la aceptación o rechazo de los visitantes por los elementos del paisaje, facilita la cuantificación y expresión cartográfica de la demanda recreativa. Este procedimiento expresa numéricamente la correspondencia o acoplamiento entre la demanda recreativa de los visitantes, en función de sus preferencias, y la



Uso de vías pecuarias para deporte y esparcimiento



Acusado efecto sinérgico observado entre la antigua red de vías pecuarias y los Parques Regionales delimitados en la Comunidad de Madrid. Pueden apreciarse los elevados valores de acoplamiento entre el suministro y la demanda de servicios culturales asociados al turismo de naturaleza

potencialidad del paisaje para suministrar los servicios requeridos. El acoplamiento calculado es espacialmente explícito y permite generar mapas a diferentes escalas administrativas y de gestión, en función de los objetivos perseguidos para la ordenación del territorio. En Madrid, la aplicación de este método muestra que los espacios naturales protegidos que conforman la red regional son ‘hotspots de servicios recreativos’, es decir, áreas o reservorios con una mayor capacidad que el resto del territorio para suministrar los servicios demandados por los turistas de naturaleza (escala de colores azules y verdes en el mapa).

Los espacios naturales protegidos de Madrid son hotspots o reservorios con una mayor capacidad que el resto del territorio para suministrar servicios al turismo de naturaleza

La densidad y extensión superficial de la red de vías pecuarias española alcanza tal magnitud que numerosos espacios protegidos de distinto tipo están atravesados por tramos de cañadas, veredas, cordeles o coladas. La interacción entre las redes de vías pecuarias y los espacios naturales protegidos actúa de manera sinérgica desde una perspectiva socio-ecológica. Conocer, valorar y salvaguardar este aspecto, en términos ecológicos, sociales y económicos, es crucial para la gestión sostenible del territorio.

Integración de vías pecuarias y espacios naturales protegidos

La región de Madrid está atravesada por cuatro cañadas reales, interconectadas por medio de otras vías de rango inferior. Toda esta red suma 4 104 km de longitud y ocupa una superficie de 13 000 ha, lo que representa el 1,6 % del territorio de esta comunidad autónoma¹⁵. El análisis espacial detallado de la interacción entre los espacios naturales protegidos y la red de vías pecuarias que los atraviesa destaca el comentado efecto sinérgico identificado entre ambas redes. Así, por un lado, las vías pecuarias —que han permanecido poco alteradas en

comparación con otras áreas circundantes— aportan a las áreas protegidas un conjunto de características culturales y naturales que son altamente apreciadas por los turistas interesados en el mundo rural y en la naturaleza. Por otro lado, los espacios protegidos garantizan y potencian el buen estado ecológico de las vías pecuarias, el mantenimiento de sus hábitats asociados y el interés por ser visitadas. Los mapas adjuntos, separados por un periodo de diez años, expresan y proyectan espacialmente los altos valores de acoplamiento obtenidos entre los servicios recreativos suministrados por el binomio formado por las redes de espacios naturales protegidos y de vías pecuarias y los servicios demandados por el turismo de naturaleza. Supone una llamada de alarma la reducción en el tiempo de los valores más elevados de acoplamiento espacial entre la oferta y demanda del citado binomio (colores azules en los mapas).

En definitiva, la conservación de los paisajes de la trashumancia está actualmente más relacionada con su in-

terés turístico-cultural que con la actividad ganadera extensiva residual y el ‘pastoralismo’. Probablemente sólo sea posible revitalizar la red de rutas ganaderas de La Mesta a través del desarrollo de un turismo rural y de naturaleza consciente e informado que reconozca el valor cultural y ecológico de este patrimonio único que es evidente y necesario preservar y proteger. Es indispensable un apoyo decisivo, manifiesto y urgente de las políticas públicas informativas, educativas así como gestión para tomar decisiones ambientalmente eficaces y transmitir a la sociedad los valores ecológicos, culturales y patrimoniales insustituibles de las vías pecuarias. Los resultados comentados, obtenidos en el marco de un proyecto de investigación cofinanciado por el Fondo Social Europeo y la Comunidad de Madrid¹⁶, destacan la necesidad urgente de alinear las políticas de conservación de la naturaleza, la educación ambiental y la planificación turística para facilitar la ordenación y gestión sostenible del territorio desde un enfoque socio-ecológico integrador.

Referencias

- Klein, J. (1992). La Mesta. Alianza, Madrid.
- Centeno, G. F., y Manso, F. M. (2017). La Red Nacional de Vías Pecuarias. *Ambienta: La revista del Ministerio de Medio Ambiente*, (120), 4-13.
- Minotti, M. et al. (2018). Land use dynamics of drove roads: The case of tratturo castel di Sangro-Lucera (Molise, Italy). *Land*, 7(1), 3.
- Pineda, F. D. (2003). Caminos físicos y rutas biológicas. *Las vías pecuarias del Reino de España un patrimonio natural y cultural europeo*. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid. pp. 229-236.
- Gómez-Sal, A. (2003). Las Vías Pecuarias como soporte del paisaje ganadero extensivo y la diversidad ecológica. *Las vías pecuarias del Reino de España un patrimonio natural y cultural europeo*. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid. pp. 237-254.
- Martín-López, B. et al. (2012). Uncovering ecosystem service bundles through social preferences. *PLoS ONE*, 7, e38970.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*; Island Press: Washington, DC, USA.
- Schaich, H. et al. (2010). Linking ecosystem services with cultural landscape research. *GAIA*, 19, 269-277.
- Hermes, J. et al. (2018). Assessment and valuation of recreational ecosystem services of landscapes. *Ecosystem Services*, 31, 289-295.
- Hernández-Morcillo, M. et al. (2013). An empirical review of cultural ecosystem service indicators. *Ecological Indicators*, 29, 434-444.
- Martínez-Harms, M.J. y Balvanera, P. (2012). Methods for mapping ecosystem service supply: A review. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 8, 17-25.
- Crossman, N.D. et al. (2013). A blueprint for mapping and modelling ecosystem services. *Ecosystem Services*, 4, 4-14.
- Daniel, T.C. et al. (2012). Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda. *PNAS*, 109, 8812-8819.
- Arnaiz-Schmitz, C. et al. (2021). Recreational and nature-based tourism as a cultural ecosystem service. Assessment and mapping in a rural-urban gradient of central Spain. *Land*, 10(4), 343.
- La red de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid. Comunidad de Madrid. <https://www.comunidad.madrid/servicios/medio-rural/red-vias-pecuarias-comunidad-madrid>
- Criterios, métodos y técnicas contemporáneas para el conocimiento y la conservación de los paisajes* (LABPA-CM). Ref. H2019/HUM5692. Proyecto cofinanciado por el Fondo Social Europeo y la Comunidad de Madrid.

Turismo de estrellas

La preservación del cielo nocturno como motor de desarrollo sostenible socio-económico local

Antonia M. Varela

Directora de la Fundación Starlight
e investigadora del Instituto de Astrofísica de Canarias

Permanentemente recibimos información de la amenaza que supone para el planeta la contaminación atmosférica, la del agua, de los suelos, la acústica e incluso paisajística. Pero son pocos los que conocen los efectos devastadores de la contaminación lumínica.

El avance de la contaminación lumínica —entendida principalmente como el resplandor de luz artificial en la noche debido al uso abusivo e inadecuado de alumbrado exterior— está borrando las estrellas de nuestros cielos, provocando el deterioro de un legado con profundas repercusiones culturales, científicas, medioambientales y estéticas.

Otras causas de esta contaminación son la sobreiluminación asociada al derroche energético y económico, el deslumbramiento y la contaminación lumínica espectral, que está relacionada con el uso de lámparas que emiten luz en rangos del espectro inútiles para iluminar nuestras calles y para nuestra seguridad, y altamente perjudicial para el medioambiente, la biodiversidad y la salud humana.

La sobreiluminación se ha convertido en un fenómeno global que afecta a la mayoría de pueblos y ciudades. La ineficiencia en iluminación provoca un exceso injustificado de consumo energético y por tanto económico e incrementa el nivel de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático.

Cielos contaminados

El 85 % de la población mundial vive bajo cielos contaminados. Una persona de centro-norte Europa debe recorrer más de mil kilómetros para ver la Vía Láctea. La otra cara de la moneda es que 2 900 millones de personas no tienen acceso a la energía y unos 1 300 millones no tienen acceso a la electricidad.

La iluminación representa más del 15 % del consumo de electricidad global, según datos del PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente) e IEA (Agencia Internacional de la Energía).

El consumo superaría el 27 % en 2040 y las necesidades de electricidad serían de 3 575 Twh. No existe conciencia de la relación entre la sobreiluminación y las emisiones de CO₂. Las emisiones atribuibles a la iluminación global ascienden a 1 471 millones de toneladas de CO₂ al año comparables al 18% de emisiones totales en China o 27 % en Estados Unidos (IEA).

Cada vez es más difícil observar el cielo nocturno en su prístina magnificencia. Además, los lugares remotos elegidos para

albergar los observatorios astronómicos más sofisticados por su buena ubicación, se están viendo gradualmente amenazados por la contaminación lumínica, las interferencias de las señales de radio y las modificaciones climáticas inducidas artificialmente. Asimismo, la basura espacial se está convirtiendo en un problema global por su amenaza especialmente a las comunicaciones y seguridad de los satélites de observación terrestre y de estudio de cambio climático. Más recientemente, ha surgido un nuevo impacto negativo adicional en la observación del cielo nocturno, las mega constelaciones de satélites de baja órbita o LEO.

La contaminación lumínica altera hábitats, ecosistemas, especies, ciclos biológicos de las plantas y repercute en las relaciones, orientación, relación predador-presa, reproducción y fisiología de muchas especies animales. Y no solo de la vida salvaje, sino también de los humanos, ligada a un ritmo circadiano de hormonas y variables biológicas dependientes del día y la noche, de actividad y descanso, donde un desequilibrio de estos factores afecta de manera directa a nuestra salud, como corroboran numerosos estudios de la Organización Mundial de la Salud.

La progresiva degradación del cielo nocturno ha de ser considerada como un riesgo inminente que hay que afrontar, de la misma manera que se abordan los principales problemas relativos al medio ambiente y a los recursos patrimoniales. Art. 2 Declaración de La Palma

Un motor de desarrollo

Asimismo, nos encontramos que los entornos rurales, normalmente más empobrecidos económicamente y en riesgo de despoblación, son los que tienen mejores cielos. Y este cielo puede convertirse en un poderoso motor de desarrollo sostenible económico local a través del turismo de estrellas o astroturismo.

Esta percepción del cielo como un recurso a salvaguardar no solo para la ciencia, sino como un patrimonio cultural, medioambiental, de biodiversidad, para la salud y factor de calidad de vida y como motor de economía sostenible

Los destinos turísticos Starlight son lugares con condiciones ideales para la observación de las estrellas y donde la contaminación lumínica está controlada

a través del turismo de estrellas, emana la Iniciativa Starlight, que nace con la 'Declaración en Defensa del Cielo Nocturno y el Derecho a la Luz de las Estrellas' (Marín & Jafari, 2007) en la I Conferencia Internacional Starlight celebrada en abril de 2007 en la isla de La Palma.

En ella representantes del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas (OMT), la Unión Astronómica Internacional (IAU), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA-CMS), el Consejo Europeo (COE), la Secretaría de la Convención sobre la Diversidad Biológica (SCBD), el Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MaB), la Unión Europea (UE), Ramsar-Convention, y otros numerosos organismos e instituciones de más de 23 países, lanzaron este movimiento internacional en defensa del cielo nocturno, promoviendo la difusión de la astronomía y el turismo sostenible y de calidad en aquellos lugares donde se cuida el cielo nocturno.

El derecho a un cielo nocturno no contaminado que permita disfrutar de la contemplación del firmamento, debe considerarse como un derecho inalienable de la Humanidad, equiparable al resto de los derechos ambientales, sociales y culturales, atendiendo a su incidencia en el desarrollo de todos los pueblos y a su repercusión en la conservación de la diversidad biológica. Art. 1 Declaración de La Palma

Los sitios Starlight incorporan la preservación y observación del cielo nocturno como parte del patrimonio natural, paisajístico, cultural y científico; fomentan el "turismo de estrellas"; y promueven infraestructuras, productos, actividades y formación de guías especializados en turismo sostenible.

Se crea la Fundación Starlight, una entidad jurídica sin ánimo de lucro fundada en 2009 por el Instituto de Astrofísica de Canarias y la consultora Corporación 5 como organismo responsable de la Iniciativa Starlight, aportando recursos humanos y medios para su desarrollo y promoción.

La XXVII Asamblea General de la IAU, celebrada en agosto de 2009 en Río de Janeiro (Brasil), aprobó por unanimidad la Resolución B5 en Defensa del Cielo Nocturno y el Derecho a la Luz de las Estrellas, reconociendo los principios expresados en la Declaración Starlight. Desde entonces, la IAU ha incrementado significativamente su trabajo en esta línea, especialmente a través de la División C (Educación, Divulgación y Patrimonio), o con la creación de comisiones y grupos de trabajo como la Comisión C4 (Patrimonio Mundial y Astronomía), el GT de Protección del Cielo Oscuro y Silencioso, el GT Patrimonio Astronómico en Peligro y el GT Lograr el Desarrollo Sostenible en un Marco de Iluminación de Calidad.

El 85% de la población mundial vive bajo cielos contaminados. Una persona de centro-norte Europa debe recorrer más de mil kilómetros para ver la Vía Láctea

La Fundación Starlight promueve iniciativas locales, nacionales e internacionales que posibiliten la protección de este patrimonio común que es el cielo estrellado y su uso científico y cultural, incluyendo la implantación de sistemas de iluminación inteligente que eviten la contaminación lumínica, posibiliten el ahorro energético y mitiguen los efectos del cambio climático.



Para ello, ha creado un sistema de certificación internacional por el que se acreditan aquellas zonas que tienen una excelente calidad de cielo y representan un ejemplo de protección y conservación. Igualmente, esta certificación pretende generar economía en territorios eminentemente rurales, contribuyendo a la lucha contra la despoblación y desarrollando el turismo de las estrellas o astroturismo.

El concepto de Reserva Starlight se estableció en el Centro de Patrimonio Mundial de la UNESCO, París (octubre 2007), Astronomía y Patrimonio Mundial. Pero los criterios fueron bien determinados en el Seminario Internacional y Patrimonio Mundial en Londres y en el Comité del Patrimonio Mundial en Quebec, 2008. El documento final se adoptó durante el Taller Internacional y Reunión de Expertos sobre Reservas Starlight y Patrimonio Mundial celebrado en Fuerteventura en 2009 (Marín, 2009). Se trata de un espacio natural protegido en el que se establece el compromiso de proteger la calidad del cielo nocturno y facilitar el acceso a la luz de las estrellas para preservar la calidad del cielo nocturno y los diferentes valores asociados, ya sean culturales, científicos, astronómicos o del paisaje natural. El concepto de Reserva Starlight va acompañado en cada caso de un Plan de Acción

Participativo y un conjunto de recomendaciones. Hasta la fecha cubren las siguientes categorías: Lugares de Patrimonio, Lugares Astronómicos (Ruggles & Cotte, 2010), Lugares Naturales, Paisaje, Oasis Starlight—hábitats humanos y Lugares Starlight Mixtos.

La Fundación Starlight promueve iniciativas locales, nacionales e internacionales que posibiliten la protección de este patrimonio común que es el cielo estrellado y su uso científico y cultural, incluyendo la implantación de sistemas de iluminación inteligente que eviten la contaminación lumínica, posibiliten el ahorro energético y mitiguen los efectos del cambio climático



El turismo astronómico promueve la formación de guías especializados en turismo sostenible © EntreEncinasyEstrellas



Luna llena sobre la catedral de Segovia

Integración en la naturaleza nocturna

Los destinos turísticos Starlight son lugares con condiciones ideales para la observación de las estrellas y donde la contaminación lumínica está controlada. Esto los convierte en destinos lógicos para el turismo basado en la apreciación del cielo como parte del mundo natural. No sólo deben demostrar la calidad de su cielo y los medios para garantizar su protección, sino que también deben contar con infraestructuras turísticas adecuadas y su integración en la naturaleza nocturna. Los criterios se establecieron en diciembre de 2010, en el Centro de la OMT en Madrid, con representantes de la UNESCO, el MAB y el CAI.

Existen otras modalidades descritas en la página web de la Fundación (www.fundacionstarlight.org): Parques Estelares y Stellariums; Parajes; Senderos; Hoteles y Casas Rurales; Campamentos; Paradores; Monasterios y abadías; Monumentos culturales; Empresas, etc.

Junto con estas certificaciones, la Fundación desarrolla labores de formación (monitores y guías Starlight, auditores, técnicos en alumbrado, etc.), asesoramiento y consultoría adaptadas a cada territorio. La Certificación Starlight permite, por primera vez, aunar ciencia, medio ambiente y un turismo sostenible, basado en la astronomía, la visión del firmamento y el mantenimiento de la calidad del cielo, criterios innovadores para el desarrollo responsable de sus diferentes actividades.

Existen en la actualidad 16 reservas Starlight, 46 Destinos Turísticos Starlight, una red de más de 63 alojamientos acreditados, 11 parques estelares, y más de 26 acreditaciones de otras modalidades, a lo que se suman 808 adhesiones a la Declaración de La Palma y una superficie certificada de 101 943,13 km²

El turismo de estrellas o astroturismo, según los criterios Starlight, es una modalidad de turismo responsable, sostenible e innovador, que combina la observación del cielo con actividades relacionadas con este recurso natural que son las estrellas y los fenómenos de la noche y la difusión de la astronomía, promoviendo la creación de empleo de calidad y la diversificación de la oferta actual de empresas y agencias

La Certificación Starlight permite, por primera vez, aunar ciencia, medio ambiente y un turismo sostenible basado en la astronomía, la visión del firmamento y el mantenimiento de la calidad del cielo, criterios innovadores para el desarrollo responsable de sus diferentes actividades

dedicadas a la industria turística. El astroturismo despierta en los individuos que las visitan una percepción de quienes somos, desde un punto de vista global, que es transversal al conjunto de la humanidad, culturas y países.

El astroturismo que promueve la Fundación Starlight:

- Es una potente herramienta para diseminar la astronomía.
- Consigue aumentar la pernoctación, la desestacionalización (tenemos cielo las 24 horas del día —el Sol también es una estrella— y los 365 días/año) y la descentralización de la oferta.
- El astroturismo por Starlight es una poderosa herramienta contra la despoblación, ofreciendo a los jóvenes una alternativa con connotaciones técnico-científicas que las hacen muy atractivas para ellos.
- La formación Starlight es pionera en el mundo en esta categoría y está acreditada por el IAC.

- Supone la creación de nuevos espacios (recuperando algunos abandonados como iglesias, faros, casas de guardas de naturaleza, etc.) para la difusión de la astronomía.
- Implica una revalorización del patrimonio cultural, histórico, medioambiental, de biodiversidad, etnográfico, etc. del territorio, puesto que todas las actividades van dirigidas a su preservación.
- Empodera a las comunidades locales

También promueve iniciativas de astroturismo inclusivo, impulsa el turismo como instrumento de paz en zonas de conflicto y empobrecidas y promueve acciones de desarrollo sostenible y educación en entornos rurales desfavorecidos.

Apoyo a la mujer rural

Asimismo, el cielo estrellado es una oportunidad de desarrollo y empoderamiento para muchas mujeres en entornos rurales que tienden a una dramática despoblación.



El Observatorio de San Roque de los Muchachos es uno de los mejores lugares del planeta para observar el cielo © IAC



Las mujeres de comunidades indígenas y locales a menudo también son depositarias de conocimientos tradicionales, que resultan decisivos para garantizar los medios de vida, la resiliencia y la cultura de sus comunidades.

De esta conexión entre mujer en entorno rural y cielo surgió el pacto firmado entre la Federación Internacional de Empresarias BPW Spain y la Fundación Starlight en el Parlamento de Canarias en junio de 2021 para promover ante Naciones Unidas que 'la calidad del cielo y el acceso a la luz de las estrellas' sea considerado como el Objetivo de Desarrollo Sostenible 18 (www.ods18.org).

El cielo estrellado es una oportunidad de desarrollo y empoderamiento para muchas mujeres en entornos rurales que tienden a una dramática despoblación

Este acuerdo fue presentado en la I Conferencia Internacional de Astroturismo Starlight que tuvo lugar en septiembre de 2021 en el Espírito Santo College Auditorium de la Universidad de Évora (Portugal), organizada por la Fundación Starlight y Dark Sky@ Alqueva con la participación de la UNWTO.

Otro hito importante ha sido la creación de un grupo de trabajo de Turismo Científico de Miembros Afiliados de la UNWTO liderado por la Fundación Starlight durante la Sesión Plenaria de Miembros Afiliados que tuvo lugar en la Asamblea General de la UNWTO en San Petersburgo en septiembre 201. El principal objetivo es identificar y estudiar experiencias e ideas que permitan profundizar en los diferentes aspectos que ofrece la combinación de Ciencia

y Turismo en el horizonte de la industria turística, comenzando por el astroturismo, con el objeto de alcanzar conclusiones y establecer una hoja de ruta para el futuro.

El modelo de La Palma

Para ser líderes en astroturismo hay que singularizar, personalizar y sofisticar la oferta, gestionándola articularmente, implicando a las administraciones públicas, empresarios, comunidad local, instituciones científicas y los monitores/guías Starlight. Un caso de éxito y buenas prácticas en España, por cómo gestionan activamente sus recursos asociados a la oscuridad nocturna y cómo los habitantes de estas zonas se han beneficiado de estos esfuerzos lo encontramos en la isla de La Palma.

La Palma posee unas características medioambientales únicas que le han valido la distinción de ser nombrada Reserva Mundial de la Biosfera por la UNESCO. Más de un tercio de su superficie es terreno protegido, en el que destaca el Parque Nacional de la Caldera de Taburiente. Su paisaje es el resultado de un dramático proceso de formación que duró millones de años y alberga una multitud de microclimas y una vegetación sorprendentemente contrastada.

En su punto más alto, a más de 2 400 metros sobre el nivel del mar, el Observatorio del Roque de Los Muchachos se eleva sobre el "mar de nubes", donde la atmósfera es clara y estable gracias al Océano Atlántico. Por ello, se considera uno de los mejores lugares del planeta para observar el cielo. La Palma fue el primer lugar del mundo en aplicar una Ley del Cielo, en 1988, destinada a proteger la calidad del cielo nocturno con fines de observación astrofísica, lo que supuso un paso de gigante en la defensa del cielo a escala mundial.

El 20 de abril de 2007, La Palma acogió la firma de la Declaración Starlight. La isla, además de ser la primera Reserva Starlight del mundo, fue reconocida en 2012 como Destino Turístico Starlight, lo que garantiza la posibilidad de disfrutar de la observación de las estrellas mientras se aprende algo de los valores científicos, culturales, naturales y medioambientales asociados.

Prueba del trabajo coordinado entre instituciones y empresas es que existen a fecha de hoy más de 120 guías y monitores Starlight; unos 70 los negocios que cuentan con tematización astroturística: bodegas, senderos, modalidades deportivas, casas y hoteles rurales Starlight; una red de miradores astronómicos; rutas de senderismo; centros de visitantes, etc. en donde disfrutar de experiencias gastronómicas, catas de vino con estrellas, arqueoastronomía o volcanes con estrellas, como en el recién certificado Municipio Starlight de Fuencaliente de La Palma.



Todo ello conlleva a ingresos anuales de unos 29 M€ en astroturismo (de total unos 220 M€), según cifras de 2019. Pero también podríamos destacar otras cifras del impacto socio-económico que nos han transmitido otros territorios de la Red Starlight que han visto crecer su demanda, la calidad de visitantes, la revalorización del territorio y el empoderamiento de sus comunidades locales como son:

- El Parque Astronómico del Montsec con 32 000 visitantes anuales, con un impacto económico para el sector turístico de la zona cercano a los 3 millones de euros.
- Cerca de 2500 personas participan en alguna de las actividades, visitas guiadas y diferentes acciones organizadas en el Parque Nacional Marítimo-Terrestre

de las Islas Atlánticas de Galicia, lo que significa que la participación se incrementó en un 130 % en apenas cuatro años desde que se certificaron Starlight.

Desde 2019 la demanda en certificaciones y cursos Starlight se ha incrementado en un 300 % a nivel internacional y más de un 400 % si consideramos también la demanda en España, consolidando su crecimiento.

Todo este trabajo no sería posible sin el esfuerzo y la concienciación de todos los implicados en los objetivos de la Declaración de La Palma de 2007, que defiende el cielo nocturno y el derecho a la luz de las estrellas, y la continua difusión del conocimiento. La luz de las estrellas, un patrimonio común que debe ser protegido de forma global y permanente. 🌟

Referencias:

1. www.fundacionstarlight.org
2. Marín, C. & Jafari, J. (eds). (2007). StarLight: a Common Heritage. International Initiative in Defence of the Quality of the Night Sky and the Right to Observe the Stars. Tenerife, Spain: Starlight Initiative, Institute of Astrophysics of the Canaries (IAC).
3. Marín, C. (ed.) (2009), Starlight Reserve Concept. UNESCO-WHC, Mab Urban Ecology Programme of UNESCO, IAU, UNWTO, OTPC-IAC, CIE.
4. Ruggles, C. & Cotte, M. (eds.) (2010). Heritage Sites of Astronomy and Archaeoastronomy in the Context of the World Heritage Convention: A Thematic Study. Publ. by ICOMOS and the IAU.



Mariposa isabelina (*Actias isabelae*) – © Fotos ACA

Voluntarios ambientales: conectados a la naturaleza

Estela Torres Kurylo

Área de comunicación. Asociación de Ciencias Ambientales (ACA)

Cada verano cerca de 3.000 voluntarios participan en la red de Parques Nacionales ofreciendo su tiempo y trabajo para conservar la Naturaleza. Unas vacaciones diferentes en las que contribuyen a programas de seguimiento de fauna, mejora de masas forestales, rutas de naturaleza con colectivos vulnerables... La Asociación de Ciencias Ambientales nos descubre sus múltiples labores y beneficios que genera.

Contemplar los pétalos de las flores para verificar su especie, observar aves con prismáticos y reconocerlas por el color de sus plumas o examinar las características

de una mariposa isabelina, que tiene las alas del color de las hojas en primavera, pero cuyos ocelos delatan al parecerse a unos ojos que están al tanto de lo que la rodea, son algunos de los regalos de la naturaleza que se pueden apreciar en un voluntariado ambiental.

El voluntariado ambiental es una actividad en la que la ciudadanía se implica en la actuación para hacer frente a los retos medioambientales a los que se enfrenta nuestro planeta, aunque posiblemente palabras como “naturaleza”, “aprendizaje”, “motivación” y “aventura” sean mejores términos para describir un voluntariado ambiental, como han hecho

algunos de los voluntarios que colaboran con nosotros. En la Asociación de Ciencias Ambientales (ACA) participamos en proyectos que implican el voluntariado ambiental desde el año 2002, realizando más de 60 campañas en las que han participado más de 400 voluntarios.

Voluntariado Ambiental en Parques Nacionales

El primer proyecto de voluntariado ambiental del que formamos parte, y en el que todavía nos mantenemos, es el Proyecto de Voluntariado en Parques Nacionales, del Programa de Sensibilización y Voluntariado en Parques Nacionales financiado por el Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN), perteneciente al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

El Proyecto de Voluntariado en Parques Nacionales tiene los objetivos de establecer una red de voluntarios para el seguimiento de sus ecosistemas y la sensibilización de la ciudadanía.

Este proyecto tiene los objetivos de establecer una red de voluntarios para el seguimiento de los ecosistemas de los Parques Nacionales y la sensibilización de la ciudadanía. A estos fines, en el periodo de 2012 y 2013, se suma la contribución en la Red de Seguimiento de Cambio Global mediante la toma de muestras de macroinvertebrados de diferentes ríos de cada Parque Nacional para estudiar el cambio climático.

Los macroinvertebrados son los organismos invertebrados, tanto acuáticos como terrestres, que superan el tamaño de un milímetro, es decir, que se pueden ver a simple vista, y se utilizan con frecuencia como indicadores de las condiciones ecológicas.

Los diferentes parques en los que hemos desarrollado esta actividad nos trasladan por toda la geografía española, desde el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama al Parque Nacional de Aigüestortes y el Estany de Sant Maurici, pasando por el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y hasta los parques nacionales de Picos de Europa o Sierra Nevada.

En cada parque que se visita, se cuenta con un total de seis voluntarios que acompañan a investigadores y técnicos de ACA durante diez días seguidos para la toma de muestras. Posteriormente, las muestras obtenidas se



Voluntarios ambientales tomando muestras del caudal del río, de las condiciones físicas y químicas del agua y de macroinvertebrados

envían a centros de investigación que colaboran con el proyecto mediante la identificación de los organismos que las forman para conocer, a medio y largo plazo, si sus poblaciones se desplazan en altitud o si aparecen grupos adaptados a condiciones térmicas diferentes a las habituales, como respuesta a los impactos del cambio climático.

Voluntarios en verano

Entre los perfiles habituales de las personas que se inscriben a este voluntariado, figuran mayoritariamente jóvenes con estudios finalizados y procedentes de disciplinas relacionadas con el medio ambiente. Sin embargo, entre los grupos formados a lo largo del tiempo han llegado a participar adultos e incluso licenciados en Farmacia o Medicina. Precisamente, “lo que prima en un voluntariado, es la voluntad”, como explica David R., actualmente autónomo que ha participado como voluntario ambiental.

Para contribuir en un voluntariado ambiental no son necesarias más que “ganas y compromiso con el trabajo que vas a hacer”, indica Victoria G., joven de Santa Cruz de Tenerife graduada en Ciencias Ambientales que participó por primera vez como voluntaria ambiental en el Parque Nacional de Picos de Europa.

Los voluntariados en el ámbito del proyecto Parques Nacionales se desempeñan entre los meses de abril y

Mapa ubicación Parques Nacionales de actuación



Mapa de ubicación de Parques Nacionales en los que ACA ha desarrollado actividades de voluntariado ambiental

noviembre de un año, normalmente coincidiendo con fechas en las que gran parte de la población dispone de vacaciones. Sin embargo, cabe señalar que no se debe confundir un voluntariado con tiempo para el descanso, ya que este implica el seguimiento de un horario, el cumplimiento de unas responsabilidades y la ejecución de trabajo en equipo.

De acuerdo con estas responsabilidades, los jóvenes que han participado en Parques Nacionales consideran que,



Ejemplo de una muestra de macroinvertebrados acuáticos

en el caso de un voluntariado de varios días, es mejor participar en este cuando dispones de vacaciones para no depender de horarios laborales o, si se da el caso, para tener mayores facilidades a la hora de desplazarte a la región en la que se desarrolle.

Por este motivo, y teniendo en cuenta que los días de vacaciones caen en un reloj de arena, es oportuno considerar las razones que incitan a una persona a participar en un voluntariado ambiental. En el caso de Victoria G., son varias, tanto por recomendación de sus compañeros del Máster en Conservación, Gestión y Restauración de la Biodiversidad por tratarse de “una bonita experiencia para aprender y conocer a gente nueva”, como para saber más sobre los Parques Nacionales de España y trabajar para contribuir en su gestión y conservación de la mano de profesionales.

También hay quienes participan en un voluntariado ambiental con la intención de aportar lo que su propia experiencia les ha otorgado, como es el caso de Samuel V. G., alicantino también procedente de la carrera de Ciencias Ambientales que ha participado en dos voluntariados para la recolección de datos para estudios ambientales.

Según Samuel V. G., “los voluntariados son una buena manera de aprender sobre temas ambientales y reforzar y adquirir nuevos conocimientos prácticos” y, de acuerdo

con esta afirmación, tanto Ángel C., graduado en Biología, como Iris M., graduada en Ciencias Ambientales, se apuntaron al voluntariado ambiental al terminar la carrera, con la intención de acceder a conocimientos más pragmáticos, en comparación con el habitual contenido teórico de la universidad.

Sensibilización de la ciudadanía

De acuerdo con la Ley 45/2015 de Voluntariado, actualmente en vigor, “el voluntariado se entiende por el conjunto de actividades que contribuyen en cada uno de los ámbitos de actuación del voluntariado a mejorar la calidad de vida de las personas y de la sociedad en general y a proteger y conservar el entorno”, según se describe en su tercer artículo.

Más adelante, el artículo seis de esta normativa describe, entre los ámbitos de actuación del voluntariado, el voluntariado ambiental como actividad “que persigue disminuir el impacto negativo del ser humano sobre el medio ambiente y poner en valor el patrimonio natural existente, las especies animales y vegetales, los ecosistemas y los recursos naturales” a partir de una gran serie de acciones mencionadas, entre las que figura el importante papel de la educación y la sensibilización medioambiental.

Los meses de voluntariado coinciden con fechas en las que gran parte de la población dispone de vacaciones

La relevancia de ampliar los conocimientos sobre el medio natural es un buen incentivo para que una persona se una a un voluntariado ambiental. Por ejemplo, Samuel V. G. indica que “conocer de primera mano diversos problemas ambientales y sentir que colaboras directamente con ellos, es una de las mejores maneras de incidir en la conciencia ciudadana”.

De este modo, es primordial insistir en que no es imprescindible disponer de unos conocimientos básicos o proceder de estudios afines al medio ambiente para optar a ser voluntario o voluntaria ambiental. Para dar crédito de ello, Eduardo L., graduado en Ingeniería agrícola y del medio rural, apunta que “nunca fue un impedimento no conocer los temas en los que se centra el voluntariado en Parques Nacionales, sino un tema más de conversación en el que plantear dudas y aprender una infinidad de cosas nuevas”. En esta línea, Iris M., señala que al participar personas con diferentes bases “todos tienen algo que aportar y así resulta un grupo más enriquecedor”.



Análisis de muestras tomadas durante un voluntariado ambiental

Nuevos conocimientos

Entre las actividades de muestreo de los ríos que se llevan a cabo en el voluntariado de Parques Nacionales figuran tareas como realizar una descripción del flujo del agua, presentar las cualidades físicas y químicas de esta (Figura 1) o capturar macroinvertebrados acuáticos para clasificarlos (Figura 2), siempre siguiendo unos protocolos establecidos.

Para que estas actuaciones se desempeñen de modo efectivo y los datos obtenidos resulten válidos, es imprescindible realizar previamente sesiones de formación ambiental

Código Muestra	Río	Características físico-químicas				
		Temperatura (C°)	pH	Conductividad (µS/cm)	Oxígeno disuelto (mg/L)	Nitratos (mg/L)
VAL1	Arroyo Telégrafo	15	7	0	6,2	7,97
VAL2	Arroyo Minguete	16,9	7	0	7,6	12,85
VAL3	Río Eresma	17,3	7,2	0	6,2	1,33
VAL5	Río Eresma	21	7,2	60	6,3	2,26
VAL6	Río Eresma	18,7	6,9	60	6	7,53
VAL7	Arroyo Peñalara	16,7	6,9	0	8,1	14,84
NAV-1436	Arroyo Navalmedia	19,2	8,1	130	7,2	0
LOZ-1149	Río Lozoya	20,4	7,8	120	6,2	0,44
LOZ-1168	Río Lozoya	20,2	7	20	6,5	6,665
LOZ-1090	Río Lozoya	20,3	7,7	50	8,1	0
LOZ-1100	Río Lozoya	17,7	7,4	180	5,8	2,66

Ejemplo de datos de muestreo físico-químico recogidos en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en julio de 2021. Fuente: ACA

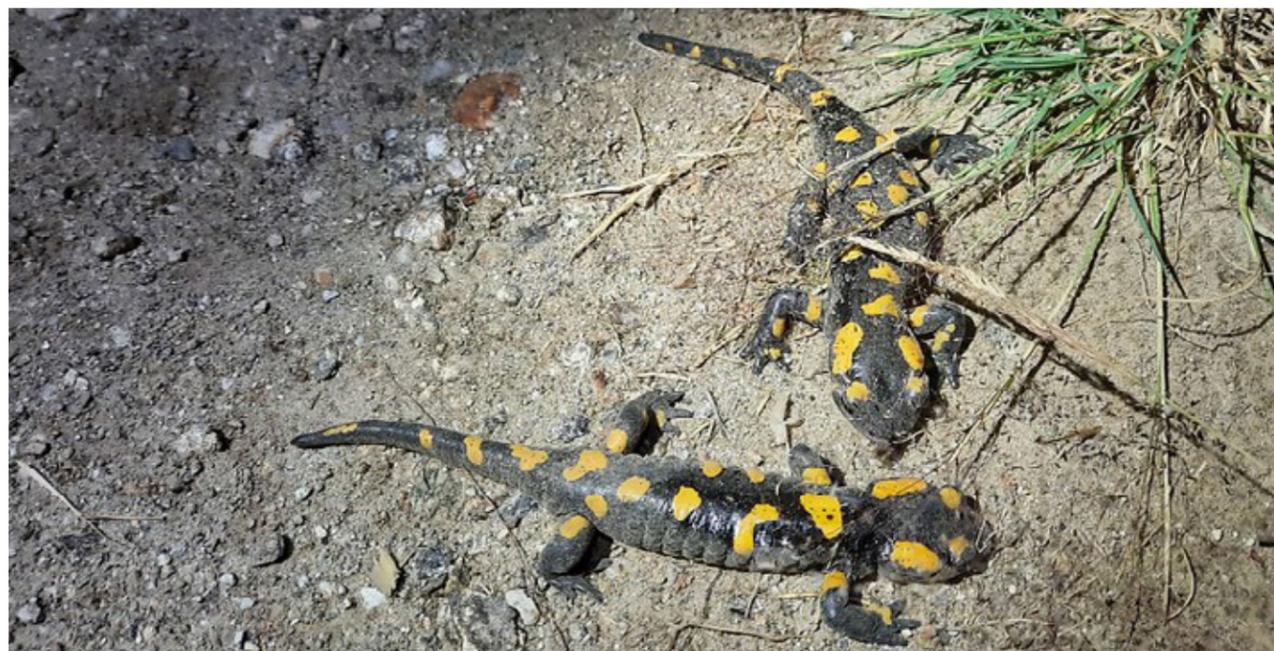
Código Muestra	Características hidromorfológicas (nº muestras*)					
	Substratos duros (grandes)	Substratos duros (pequeños)	Detritos vegetales	Grillas vegetadas	Macrófitos sumergidos	Arena y otros sedimentos
VAL1	4	12	0	0	1	3
VAL2	8	9	0	0	0	3
VAL3	8	8	0	0	0	4
VAL5	1	18	0	0	0	1
VAL6	2	14	1	0	1	2
VAL7	4	14	0	0	0	2
NAV-1436	0	16	0	0	0	4
LOZ-1149	2	15	1	0	1	1
LOZ-1168	5	15	0	0	0	0
LOZ-1090	6	10	0	2	0	2
LOZ-1100	11	7	0	0	0	2

Ejemplo de la cantidad de muestras extraídas de cada hábitat acuático en los puntos de muestreo en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en julio de 2021. Fuente: ACA

en las que se introduce a los voluntarios la metodología a seguir para el muestreo, con una completa contextualización de los motivos por los que se llevan a cabo y la presentación de los instrumentos que se van a utilizar.

Es importante destacar que el voluntariado ambiental es uno de los ámbitos en los que la educación ambiental ha contado con una mayor acogida, incluso más allá de los planes de estudio, siendo, en definitiva, la educación ambiental y el voluntariado ambiental dos medios para sensibilizar sobre el cuidado del medio ambiente que se complementan mutuamente para alcanzar con mayor efectividad sus objetivos.

Además de las actuaciones principales de cada voluntariado ambiental, en el itinerario también figuran actividades complementarias para aportar a los participantes conocimientos específicos sobre cada Parque Nacional, ofrecien-



Ejemplares de Salamandra común (*Salamandra atra*) observados durante un voluntariado ambiental en el Parque Nacional de Guadarrama

do, por ejemplo, explicaciones sobre la cultura del lugar que se visita o realizando muestreos de especies autóctonas como anfibios o mariposas.

Aunque se realice durante el verano, no se debe confundir con tiempo para el descanso, ya que el voluntariado implica el seguimiento de un horario, el cumplimiento de unas responsabilidades y la ejecución de trabajo en equipo

Entre las materias sobre las que aprenden, los voluntarios mencionan cuestiones como: la economía ganadera; la historia de los habitantes de Picos de Europa y su convivencia con la naturaleza; la labor de la Fundación Quebrantahuesos o conocer diferentes perspectivas sobre la situación del lobo ibérico. De este modo, en un voluntariado ambiental “aprendes de una forma más completa que si visitas un Parque Nacional por tu cuenta”, señala la voluntaria Iris M.

Descubrir una nueva especie

En nuestra contribución al conocimiento a partir de la recolección de muestras en el voluntariado de Parques Nacionales, es importante destacar, como hito más rele-



Investigadores y técnicos de la Asociación de Ciencias Ambientales informando a un grupo de voluntarios

vante, el hallazgo de un nuevo organismo en las muestras recogidas en los ríos Bellós y Yaga en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido en 2013.

En estas, se encontraron dos especies de ciliados epibiontes (protozoos que viven en aguas dulces y saladas en simbiosis con otros organismos) viviendo sobre ejemplares de escarabajos de la familia Hydraena.



Imagen del escarabajo Hydraena con la presencia de ciliados epibiontes pegados a su cuerpo, reconocidos como nueva especie bajo el nombre *Discophrya ordesae*. Fuente: MNCN (CSIC)

Un equipo formado por científicos de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid, el Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), el Instituto de Ciencias Agrarias (CSIC), la Universidad de Murcia y la Universidad Autónoma Nacional de México estudió las muestras e identificó la especie de ciliado como nueva, bajo el nombre *Discophrya ordesae* tras comparar los ejemplares hallados con las dos especies más parecidas a estos.

La ciencia ciudadana como aporte de información

En la Asociación de Ciencias Ambientales participamos en diferentes proyectos que involucran la participación de voluntarios y voluntarias. Desde el que se repite en el tiempo, como el voluntariado en Parques Nacionales que hemos destacado, hasta proyectos de más corta duración que transcurren en días o semanas concretas.

Asimismo, también contribuimos en voluntariados ambientales corporativos, en los que las empresas se implican en el cuidado de los espacios naturales. En



Recogida de residuos en el municipio de Pulianas, Granada, durante un voluntariado ambiental corporativo en 2018.



Voluntariado ambiental desarrollado en el Parque Nacional de Sierra Nevada en junio de 2019.

nuestro caso, desde 2017 nos unimos al Programa de Voluntariado Ambiental de la Fundación Biodiversidad y Decathlon para implicar a los ciudadanos en la conservación del medio ambiente con actividades ejecutadas en el mes de junio, como la recogida de residuos y su monitorización en la aplicación e-Litter, la construcción de hoteles de insectos o la identificación de especies exóticas, entre otras.

“Biocapacita-T”, proyecto de la Fundación Biodiversidad, forma a personas desempleadas abordando la educación, interpretación y voluntariado ambiental y la custodia del territorio

Entre otros proyectos de voluntariado ambiental en los que hemos participado, también se encuentran destacados como el Proyecto Río Henares, enmarcado en el Voluntariado en Ríos del anterior Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA), dentro de la Estrategia Nacional de Res-

tauración de Ríos y llevado a cabo desde 2008 para la conservación y el desarrollo de la cuenca del río. También cabe citar otros proyectos relacionados con la implementación de medidas para el aumento de la vegetación en ciudades o la recuperación de la actividad apícola con la colaboración de voluntarios.

Este año nos estrenamos además con “Biocapacita-T, Capacítate por la Biodiversidad”, un proyecto de la Fundación Biodiversidad en el que formaremos a personas desempleadas abordando la educación e interpretación ambiental, el voluntariado ambiental y la custodia del territorio, abriéndoles, tal vez, las puertas a que algún día puedan gestionar un voluntariado ambiental.

La experiencia con los voluntariados ambientales que hemos llevado a cabo nos muestra que estos permiten que la ciudadanía se implique en la gestión de los espacios naturales, comprenda la utilidad de este trabajo y traslade a sus cercanos su valor.

El voluntariado ambiental es, también, una bonita forma de relacionarse con los demás, algo que posiblemente todos apreciamos más desde que la pandemia puso en pausa nuestra rutina, quién sabe si también nos ha

enseñado a apreciar más la naturaleza. Al menos, esto revelaban las noticias durante la cuarentena de 2020 en las que, como si de algo novedoso se tratase, se hablaba del canto de los pájaros en las ciudades que se vaciaron de sus elementos comunes.

Ahora, que estamos situándonos en lo que llamamos la nueva normalidad y que se nombran con mayor frecuencia los beneficios que concede la naturaleza a la salud, no nos olvidemos de ella y, por qué no, abrámonos a conocerla desde otras perspectivas, ¿quizá desde un voluntariado ambiental? 🌿

Referencias

1. Mariposa isabelina: https://servicio.mapama.gob.es/tienda_portadas/Gratis/g110242.pdf
2. Ley 45/2015, de 14 de junio, de voluntariado: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOE-A-2015-11072-consolidado.pdf>
3. Educación Ambiental: <https://www.cienciasambientales.org.es/index.php/component/spsimpleportfolio/item/10-educacion-ambiental?Itemid=0>
4. Voluntariado para el apoyo al seguimiento del Cambio Climático en ecosistemas acuáticos fluviales en Parques Nacionales de Alta Montaña: <http://www.voluntariadoparquesnacionales.es/index.php/conoce-nuestro-proyecto/nuestro-proyecto>
5. ACA presenta una nueva especie de epibionte: https://www.ecoticias.com/naturaleza/185765_ACA-presenta-nueva-especie-epibionte-Discophrya-ordesa
6. Epibiontes ciliados del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido: <https://www.iagua.es/noticias/espana/asociacion-ciencias-ambientales/16/03/21/epibiontes-ciliados-parque-nacional-ordesa>
7. Programa de Voluntariado en Parques Nacionales: <https://www.miteco.gob.es/es/parques-nacionales-oapn/programa-voluntariado/>
8. Recomendaciones para usuarios de los Parques Nacionales por la crisis sanitaria de COVID-19 : <https://www.miteco.gob.es/es/red-parques-nacionales/nuestros-parques/recomendaciones-covid19.aspx>
9. Decálogo para disfrutar de la naturaleza en tiempos de COVID-19: https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/medidas-covid19/decalogoparadisfrutardeLANaturalezaentiemposdel-covid19_tcm30-509866.pdf



Diseñar para un turismo regenerativo

Teresa Jular

La Multilateral del Diseño

Ante la crisis económica y sanitaria causada por la pandemia de Covid-19, seis organizaciones del ecosistema del diseño español decidimos en mayo de 2020 sumar fuerzas y crear el grupo *La Multilateral del Diseño* (1) para poner el diseño al servicio de la recuperación, impulsando para ello un «Pacto por el Diseño» que tiene como objetivo conseguir cohesión y pertinencia para la implementación de una «Estrategia Nacional de Diseño», que

otorgue a este un papel estratégico en la transformación económica, social y medioambiental de España.

No partíamos de cero, pues el 10 de mayo de 2018 la Comisión de Economía, Industria y Competitividad del Congreso de los Diputados aprobó, por unanimidad de todos los grupos políticos, una «Proposición No de Ley para el desarrollo de una Estrategia Nacional de Dise-

ño», presentada por el Grupo Parlamentario Socialista. Una iniciativa que contó con la colaboración y el respaldo de los agentes del ecosistema nacional del diseño, como quedó patente en la histórica jornada parlamentaria «El Diseño español en el siglo XXI: Retos y estrategias», celebrada el 12 de enero de 2018 en el Congreso de los Diputados.

La mayor parte de los agentes del ecosistema del diseño español y, desde luego, las seis entidades que formamos parte de *La Multilateral del Diseño* aprovechamos toda oportunidad que se nos brinda para explicar qué es el diseño hoy o, más propiamente, qué puede hacer el diseño actual por la mejora de nuestras vidas.

Una economía inspirada en la naturaleza, con equilibrio económico, social y medioambiental, precisa del diseño para “circularizar” nuestra manera de producir y consumir

Porque, aunque hay una visibilidad progresiva de la disciplina, con programaciones en muchos territorios del estado español —debates sobre su importancia para la innovación, la competitividad empresarial y el bienestar general; festivales, exposiciones y audiovisuales que lo muestran en acción— y publicaciones especializadas que recogen los avances en investigación, pensamiento y casos ejemplificadores, donde también queda patente la buena consideración que del diseño español se tiene en el extranjero, constatamos que aún nos queda bastante camino para lograr una cultura general del diseño como sí la tienen otros países de nuestro entorno europeo.

A ello se suma el que estamos en unos tiempos especialmente críticos, idóneos para hacer el mejor uso posible del diseño en nuestro país, haciendo que sea mejor comprendido y se coloque en mejor posición. En las empresas, en las administraciones públicas, la academia y la sociedad en general, para contribuir, todos juntos, a la transformación económica, social y medioambiental que necesitamos, aprovechar la alta provisión de fondos europeos que recibiremos y la invitación de la presidenta de la Comisión Europea Ursula von der Leyen a sumarnos a la inspiración transformadora que es la New European Bauhaus (2).

Turismo y Diseño

Que el desarrollo del turismo ha de apoyarse en el diseño profesional nadie lo pone en duda, sobre todo si nos referimos a las aplicaciones “clásicas” del mismo. La mayoría de los empresarios españoles del sector turístico saben de la importancia de concebir nombres, logotipos y relatos visuales genuinos para distinguir sus marcas en el mercado y competir. Asimismo, las distintas administraciones públicas, las agencias de desarrollo y las asociaciones profesionales cuidan cada vez más la elección de colores, tipografías, imágenes, lemas, maquetación, etc., como muestran tanto los folletos impresos como las plataformas digitales recopiladores de las ofertas turísticas bajo su competencia.



Esquema de cinco ejes y dos grandes acciones para la END

Algunos también alcanzan a considerar inversiones en el diseño de planes de comunicación para lograr una buena orquestación de todos sus canales, analógicos y digitales, sabedores de que así encontrarán conexiones con potenciales clientes y, por tanto, retornos cuantificables. Inversiones hay también en diseño arquitectónico, interiorismo, mobiliario e iluminación, importantes en los grandes negocios, aunque mucho menor en los pequeños. El diseño de moda o, más propiamente, de indumentaria, forma parte de la estrategia de algunas marcas grandes, aunque se visibiliza poco en el conjunto del sector.

De aplicación más reciente son el diseño de servicios, el diseño de experiencias y el diseño estratégico, con un emblemático ejemplo en los empresarios de la alta cocina creativa española que hace tiempo dejaron atrás la idea tradicional —diseño como estilización o embellecimiento de lo producido— y han ascendido por la escalera del diseño (3), haciéndolo suyo en los procesos e incluso, subiendo un peldaño más, incorporándolo en la cultura de su negocio.



teleros, de restauración y ocio dispuestos a cumplir unas buenas prácticas compartidas (5). Sin duda sabremos de nuevos ejemplos gracias al Congreso «Mujer y Turismo», celebrado el 31 de mayo de 2022 en Palma, en la que será su tercera edición de compromiso con el quinto Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) (6).

Quien se acerque al recientemente renovado Hostal de San Marcos, sabrá de su apuesta por la Economía Circular, ese nuevo paradigma económico que emerge como alternativa al lineal actual, extractivista e insostenible. Una economía inspirada en la naturaleza, con principios y estrategias para esa triple transformación, económica, social y medioambiental, que tanto necesitamos y que precisa del diseño para “circularizar” nuestra manera de producir y de consumir.

La mayoría de los empresarios españoles del sector turístico saben de la importancia de concebir nombres, logotipos y relatos visuales genuinos para distinguir sus marcas en el mercado y competir

Las metodologías y herramientas del pensamiento de diseño ayudan a estos reconocidos chefs españoles a organizar el trabajo creativo de sus equipos multidisciplinares de cocineros, diseñadores, agricultores, científicos, enólogos, ambientalistas, filósofos, etc., a menudo vinculados a los productores locales y las comunidades donde sitúan sus empresas. Detrás del éxito internacional de los grandes de la cocina, creatividad y diseño para la innovación, intangibles que no siempre vemos, pero que, definitivamente, están (4).

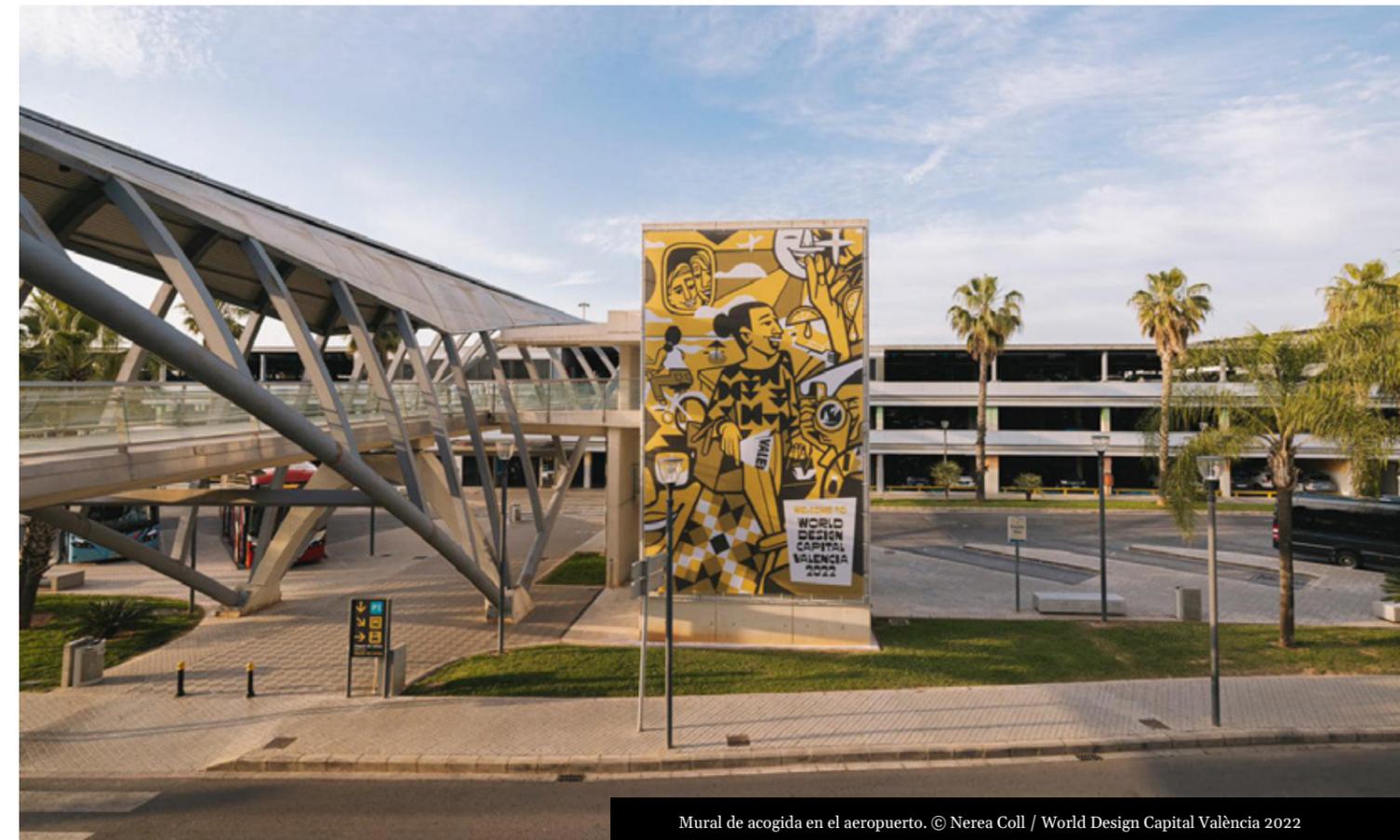
Especialistas en diagnósticos y soluciones de accesibilidad para personas con distintas discapacidades se suman a una sensibilidad en aumento hacia el diseño inclusivo, que empieza a ser una realidad en el turismo de nuestro país.

Y también el diseño para la igualdad de género cuenta con casos interesantes. Uno de ellos es «Compostela, Territorio das Mulleres», programa municipal que suma a los muchos atractivos de la ciudad, la puesta en valor del relato histórico de las mujeres de Santiago, la intermediación de sus oficinas de turismo para impedir tratos discriminatorios y, sobre todo, el ofrecimiento de un amplio mapa de lugares seguros y especialmente atractivos para las peregrinas y visitantes, con decenas de establecimientos ho-

El establecimiento comunica a sus clientes su compromiso con los ODS, las energías renovables, el control de los residuos, con eliminación de plástico de un solo uso en sus habitaciones, etc. Un didactismo coherente, al ser San Marcos uno de los 97 Paradores, empresa pública alineada con el cumplimiento de la Agenda 2030, pero que aún sorprende a los no iniciados.

No son los únicos. Sin salir de la misma comunidad autónoma y ahora en un establecimiento turístico privado, encontramos la comunicación de Abadía Retuerta Le Domaine que, en su web, no menciona la palabra diseño, pero se adjetiva como experiencial y circular. Los numerosos sellos que ya atesora, incluida una estrella verde Michelin, demuestran que este hotel, restaurante, bodega y spa situado en una gran finca del Valle del Duero, lleva tiempo sabiendo que el consumidor al que dirige sus servicios los valora, ilustrando así las conclusiones de un reciente estudio de Hosteltur (7) que afirma que el viajero hoy busca la sostenibilidad.

Más allá del marketing, el establecimiento evoluciona consciente de sus impactos, y así ha creado un lugar de formación para sumilleros, la Academia del Terruño, y



Mural de acogida en el aeropuerto. © Nerea Coll / World Design Capital València 2022

ha incluido en su equipo a Víctor Frechilla, especialista en agricultura regenerativa, permacultor responsable de un huerto orgánico de 2.000 m2 que rendirá tributo a los saberes de los monjes premostratenses que habitaban la abadía en el siglo XII.

Una primera pregunta a la luz de estos casos es: ¿Son excepciones? Basta “googlear” un poco para encontrar afirmaciones como las del Instituto Tecnológico Hotelero (ITH), a modo de respuesta: “el sector hotelero ya está concienciado de que las estrategias de sostenibilidad, en las que se incluye los modelos de economía circular, son básicas para su competitividad y supervivencia. Muchos establecimientos y cadenas han comenzado a trabajar en ellas. Las grandes cadenas son conscientes de que esta transformación profunda debe operarse en sus establecimientos. Y, en su gran mayoría, cuentan con los recursos para ello”.

Y la siguiente sería: ¿Se podrá llevar algo de todo esto a las pymes y microempresas del turismo? Respecto a los hoteles, también ITH indica que “hay un sector muy amplio de hoteleros que está perdido o no tiene claro por dónde

empezar a trabajar. Además, cuentan con menores recursos para ello” (8).

¿Por dónde empezamos? Un camino a seguir es actualizar y multiplicar una oferta de programas formativos que sumen a los contenidos tradicionales del turismo —en general enfocados a los productos turísticos, el conocimiento de los mercados y las bases de la comunicación para la comercialización—, nuevos aspectos centrados en las personas, como el turismo para todos, incluidas la gestión de conflictos y la empleabilidad, entendiendo que el usuario también está dentro de las empresas. E incluir nociones sobre diseño estratégico, ecodiseño, gestión de la energía, el agua y los residuos, digitalización y finanzas éticas, para profundizar todo lo posible en una transformación circular holística (9).

Para esa formación y para la ideación y el desarrollo de proyectos innovadores y sostenibles hay que recordar que nuestro país cuenta con miles de profesionales de diseño, más los que salen cada nuevo curso de las escuelas, las universidades y centros de Formación

ESCALERA DEL DISEÑO*

Cómo incorporan el diseño los proyectos, servicios, empresas...



Adaptación de «Escalera del Diseño» del Danish Design Council



Diseñar productos y servicios turísticos pensando solo en el turista, sin tener en cuenta a los vecinos y otros miembros del ecosistema, es una visión miope

Profesional, formados bien como diseñadores generalistas —capaces de ayudar a identificar los desafíos y barreras de cada organización, sea grande, mediana o pequeña—, bien como especialistas cualificados en volcar su talento en las numerosas aplicaciones posibles que demanda el turismo. No contamos en España con un censo detallado de esta oferta de proveedores de servicios de diseño, pero sí con un mapa actualizado de las asociaciones profesionales y entidades promotoras existentes, herramienta denominada el «Ecosistema del Diseño Español» (10).

Sin entrar a fondo en los aspectos financieros, quede escrito que el momento para que las administraciones públicas faciliten esta formación, estos intercambios de oferta y demanda, muchos más maridajes del turismo y el diseño, entre microempresas y pymes, y equilibrando territorios, urbanos y rurales es... ahora.

Avanzando un poco más en este rápido recorrido didáctico, no podemos olvidarnos del diseño en relación con la tecnología y presentar a diseñadores y diseñadoras como facilitadores de la transformación digital del turismo, a veces directamente, otras como enlaces

entre clientes y empresas tecnológicas. Para adentrarse en el conocimiento de la realidad virtual, blockchain, metaversos, gestión de datos masivos, algoritmos de Inteligencia Artificial, etc., contamos con actividades divulgativas asequibles y de calidad, muy a menudo propiciadas por agentes del diseño español (11).

Diseño y turismo para la regeneración

También es obligado destacar cómo ha ido creciendo la demanda del consumo colaborativo en paralelo a la eficacia de las plataformas que lo facilitan. Los ciudadanos de hoy, conectados, nos estamos autoorganizando para cambiar los modos de aprender, consumir y, desde luego, viajar y disfrutar del ocio y el tiempo libre. Y además la pandemia nos ha enseñado la importancia de diseñar un turismo menos dependiente de las conexiones internacionales, más conectado con lo local, protector del patrimonio artístico y natural, corrector de los excesos de etapas anteriores.

Lucía Hernández, directora del estudio Ouishare, formadora en economía de plataformas y especialista en turismo, nos hacía llegar su opinión, que nos lleva un paso más

allá de la sostenibilidad: “el turismo necesita un cambio radical desde la base. Diseñar productos y servicios turísticos pensando solo en el turista, sin tener en cuenta a los vecinos y otros miembros del ecosistema, es una visión miope; lo que hay que hacer hoy es diseñar estrategias en turismo para la regeneración completa y sistémica de los lugares” (12).

En esa misma línea, reconocidos formadores de programas de emprendimiento, como Nicola Cerantola, defienden la importancia del diseño regenerativo, inspirado en la naturaleza y en el conocimiento humano. Casos de buenas prácticas de diseño biomimético y regenerativo los estamos viendo ya, en arquitectura, urbanismo, moda y, desde luego, en turismo. Y en muchos lugares del territorio español. Por ejemplo, en el municipio de Aínsa-Sobrarbe, donde los colegas de Unbeaten han aplicado metodologías de diseño para la vida, con participación de la comunidad en el marco de la Red Natura 2000 y el objetivo común de crear una forma de existencia que sirva tanto a la naturaleza como a la economía local (13). Y en los casi cien miembros que hoy constituyen la red Sannas, asociación de empresas por la innovación social y el triple balance, de muchos sectores, incluido el turismo (14).



Cartel de la película «Detrás», diseñado por Jorge Martínez

El turismo, sector económico clave en nuestro país, tiene la oportunidad de transformarse de manera radical, llegando a ser un catalizador de la regeneración territorial, protector del patrimonio cultural y natural, impulsor de innovaciones tecnológicas y cambios sociales donde las comunidades locales puedan prosperar. Y en el centro de la transformación del turismo ha de estar el diseño, invitado desde el principio, para la exploración diagnóstica, el planteamiento estratégico y la resolución táctica.

Para finalizar, dos invitaciones a quienes le resuenen positivamente estas aseveraciones. Una presencial, en Valencia, Capital Mundial del Diseño 2022, una cita para descubrir, aprender, mostrar, exponer, debatir... Para compartir sobre diseño.

Y otra online, en www.pactoporeldisenio.es, para adherirse —como organización o como particular— y contribuir a crear, entre todos y todas, una «Estrategia Nacional de Diseño para España». Te esperamos. ✿

REFERENCIAS

1. La Multilateral del Diseño es una agrupación de seis entidades del diseño español: READ, Red Española de Asociaciones de Diseño; FAD, Fomento de las Artes y del Diseño; BcD. Barcelona centre de Disseny; Red de Diseño del FMRE, Foro de Marcas Renombradas Españolas; CADI, Centro Aragonés de Diseño Industrial, y València Capital Mundial del Diseño 2022.
2. Europa busca su regeneración inspirándose en la Bauhaus, la escuela alternativa impulsora de la Arquitectura, el Diseño, el Arte y la Artesanía creada en 1919 en Alemania. La Nueva Bauhaus Europea introduce una dimensión cultural y creativa en el Pacto Verde Europeo para demostrar que la innovación sostenible aporta experiencias tangibles y positivas a nuestra vida cotidiana. Conocer la New European Bauhaus es posible a través de: https://ec.europa.eu/regional_policy/es/newsroom/news/2021/09/15-09-2021-new-european-bauhaus-new-actions-and-funding-to-link-sustainability-to-style-and-inclusion Además, se suceden los webinars organizados por agentes concernidos por el diseño para difundirla. Entre ellos, los de las empresas de la Red de Diseño del FMRE.
3. La «Design ladder» es una herramienta del Danish Design Council concebida para analizar el grado de implementación del diseño por parte de empresas e instituciones. Es frecuente encontrarla entre los contenidos de los especialistas en la difusión del diseño.
4. «Detrás. Lo que no vemos de lo que vemos» es un largometraje dirigido por Jorge Martínez, quien se cuela en los centros neurálgicos de Mugaritz, Aponiente, Cabaña Buena Vista, Celler de Can Roca, Disfrutar, Quique Dacosta y también Etxebarri, de la mano de Andoni Luis Adúriz, Ángel León, Pablo González Conejero, Joan Roca, Oriol Castro, Quique Dacosta y Bittor Arginzoniz. Pero entra, sobre todo, en las cabezas de muchos de los miembros de sus equipos creativos y obtiene la sinceridad de relevantes figuras de la gastronomía nacional, como el propio Ferran Adrià, el crítico culinario Rafael García Santos y el diseñador Luki Huber, para hacer a la vez una radiografía de la creatividad culinaria actual en nuestro país y del papel que en este contexto ocupan los mejores chefs del momento, un acercamiento a los procesos y motivaciones de cada uno de ellos, y a las personas de sus equipos, que trabajan, a menudo, en la sombra.
5. Territorio das mulleres, en: <http://tm.santiagodecompostela.gal/es>
6. El congreso Mujer y Turismo 2022 ha tenido como lema «Circularidad y digitalización»: <https://mujeryturismo.com/>
7. El artículo «El peso de la sostenibilidad en la elección del destino» incluye el primer estudio DAS LLYC-HOSTELTUR de las tendencias de viaje de los españoles: https://www.hosteltur.com/151575_el-peso-de-la-sostenibilidad-en-la-eleccion-del-destino-de-los-espanoles.html.
Y en el mismo medio, encontramos la «Guía para la aplicación de la economía circular en el sector turístico en España», con un anexo de buenas prácticas, muchas de ellas nacionales. Un estudio del Ministerio de Industria, Comercio y Consumo y Segittur.
8. Instituto Tecnológico Hotelero, en: <https://www.ithotelero.com/>
9. La oferta formativa de la Escuela de Organización Industrial (EOI), pública, y también la de empresas privadas, como Ecologing, están contribuyendo a crear nuevos agentes de transformación circular para emprendimientos y empresas consolidadas de muchos sectores, incluido el turístico.
10. Ecosistema del Diseño Español es un proyecto promovido por el Ministerio de Ciencia e Innovación, dirigido por Barcelona centre de Disseny (BcD) con la colaboración de la Red Española de Asociaciones de Diseño (READ) y otras asociaciones profesionales del estado: <https://ecosistemadeldiseño.es/>
11. El 17 de junio de 2022, el FAD organiza «FAD Forum: Inteligencia Artificial, Artes y Diseño»: <https://www.fad.cat/es/agenda/9161/fad-forum-inteligencia-artificial-arts-i-disseny>
12. «Turismo como catalizador de regeneración territorial», por la diseñadora estratégica Lucía Hernández: <https://luciahdez.medium.com/el-turismo-como-catalizador-de-regeneraci%C3%B3n-territorial-698fed217a5>
13. Para conocer la metodología de diseño usada en este proyecto aragonés: <https://www.unbeatstudio.com/red-natura-2000> Y para disfrutar del municipio: <https://villadeainsa.com/>
14. Es posible acercarse a la red Sannas y a sus empresas triple balance, en: <https://www.sannas.eu/>



«Heritage on the Edge» vigila los efectos del cambio climático sobre monumentos emblemáticos

Muchos de los monumentos incluidos en la lista Patrimonio de la Humanidad se remontan al principio de los tiempos. Desde entonces han permanecido inamovibles, resistiendo a múltiples eventos. Hoy, el cambio climático les amenaza de manera irreversible. Y para llamar la atención sobre ello, Google Art&Culture, CyArk y el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (Icomos) han puesto en marcha «Heritage on the Edge» que, a través de web, refleja con el ejemplo de cinco enclaves únicos la urgencia de luchar contra el calentamiento global. Esta iniciativa ofrece al usuario más de cincuenta vídeos y documentos, modelos en 3D, rutas virtuales y entrevistas con profesionales y comunidades locales sobre lugares emblemáticos amenazados por la crisis climática: los moáis de Rapa Nui (Isla de Pascua), la gran ciudad-mezquita de Bagerhat en Bangladesh, la

ciudad de adobe de Chan Chan en Perú, el castillo de Edimburgo en Escocia y Kilwa-Kisiwani en Tanzania.

Enclavada en el océano Pacífico, en la Polinesia, a 3.800 kilómetros de la costa de Chile, país al que pertenece, Rapa Nui o Isla de Pascua, es el enclave de Ahu Tongariki, una plataforma funeraria con más de 200 metros de longitud. En ella, destacan quince figuras construidas en roca volcánica por la población polinesia entre los siglos X y XVI; estos monumentos conocidos como moáis se encuentran amenazados. El aumento del nivel del mar y la fuerza de las tormentas están socavando los acantilados sobre los que descansan estas figuras de cuatro metros de altura y que pesan hasta catorce toneladas. Esculturas sagradas e importante reclamo turístico que terminarán por caer al mar. Pero estas crecidas

del nivel del mar también están afectando a los recursos pesqueros y, por otra parte, el aumento de la temperatura ha provocado la práctica desaparición del auke, un alga endémica, y la muerte de barreras de coral.

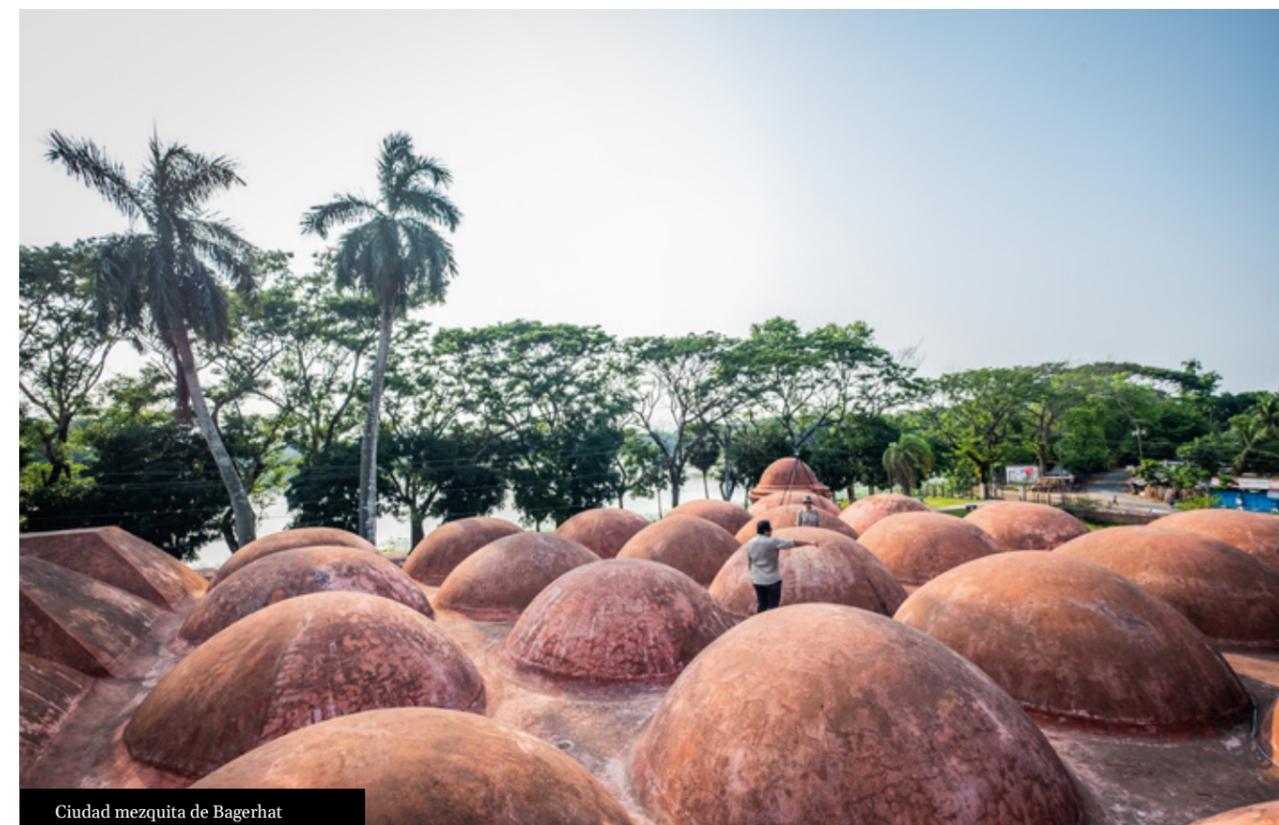
En Escocia, el histórico castillo de Edimburgo es una de las atracciones turísticas más visitadas del país. Levantado sobre un extinto volcán, el aumento de las precipitaciones y las inundaciones causadas por las aguas subterráneas hacen peligrar el terreno en el que se asienta. La acidificación del océano, la destrucción de los manglares y el aumento del nivel del mar hacen peligrar las ruinas de Kilwa Kisiwani, en Tanzania, el que fuera puerto comercial más famoso de la costa suajili al océano Índico. Desde allí, el oro y el marfil procedentes del interior del país se intercambiaban por plata, cornalina, perfumes, cerámica de Persia y porcelana de China.

La ciudad mezquita de Bagerhat, en Bangladesh, concentra una enorme cantidad de refinados monumentos religiosos (como la mezquita de los sesenta pilares) que, por desgracia, se están deteriorando con rapidez a causa de las inundaciones de agua salada y la erosión. En Perú, Chan Chan es la ciudad de adobe más grande

del mundo. Poco a poco se está deshaciendo debido al aumento de las lluvias torrenciales. Un problema que los expertos señalan que no se resuelve ni construyendo tejados porque, además, el aumento de la capa freática producirá un dañino microclima que afectará a la estabilidad estructural de los edificios.

Los creadores de este proyecto insisten en que «los efectos del cambio climático sobre nuestro patrimonio cultural son un claro reflejo del impacto que tiene sobre el conjunto de nuestro planeta y requieren una respuesta seria». Y señalan que las acciones en cada enclave individual pueden reducir las pérdidas a escala local, pero la única solución sostenible es un cambio sistémico y la reducción global de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Y concluyen que «Heritage on the Edge» habla de pérdidas, pero también de esperanza y adaptación: «Nos recuerdan que estos lugares emblemáticos del Patrimonio Mundial son mucho más que destinos turísticos. Son lugares con una enorme importancia nacional, espiritual y cultural»



Ciudad mezquita de Bagerhat

Playas verdes para capturar toneladas de CO2

En el mundo se conocen cuatro playas de arena verde: Talofoto en Guam, Punta Cormorán en la isla Floreana de las Galápagos, Hornindalsvatnet, en Noruega y Papakolea en Hawái, que obtiene su peculiar color de la arena olivina erosionada de un cono volcánico circundante formado hace más de 49.000 años. Este mineral de silicato contiene hierro y magnesio y es uno de los primeros cristales que se forma cuando se enfría el magma. Bajo esta inspiración nace el Proyecto Vesta, que apuesta por luchar contra el cambio climático mediante una revolucionaria idea: esparcir en las playas como si fuera arena este material volcánico. Gracias a una serie de reacciones químicas, el olivino captura CO2 y lo atrapa en las conchas y esqueletos de moluscos y corales. Este proceso, explican en su web, es lo que se conoce como meteorización mejorada de minerales y permitiría almace-

nar miles de millones de toneladas de dióxido de carbono, mucho más del que el hombre ha producido desde los inicios de la Revolución Industrial. Un proceso que puede ser permanente ya que no depende del suelo, de plantas o árboles y, según sus creadores, también es barato: estiman que su coste ronda los nueve euros por tonelada.

La meteorización de minerales es uno de los principales mecanismos que utiliza el planeta para reciclar el dióxido de carbono. Capturado en el agua de lluvia, en forma de ácido carbónico, disuelve rocas y minerales como el olivino. Así se produce bicarbonato, iones de calcio y otros compuestos que llegan al océano, donde organismos marinos los digieren y los convierten en el carbonato de calcio sólido para formar sus conchas y esqueletos. Estas reacciones químicas liberan hidrógeno y oxígeno en el agua para extraer más dióxido de carbono del aire. Cuando los corales y los moluscos mueren, sus restos se depositan en el fondo y forman capas de piedra caliza, de modo que el carbono permanece capturado allí durante millones a cientos de millones de años, hasta que es de nuevo liberado si hay actividad volcánica.



© Pescaturismo Spain

Turismo marinero: embarcarse rumbo a la aventura

Una jornada con mariscadoras gallegas o a bordo de un pesquero donde convertirse en un auténtico lobo de mar pueden ser opciones ideales para conocer las tradiciones y la importancia de preservar los ecosistemas marinos.

A pie de playa, los secretos del marisqueo son descubiertos, como las almejas tras remover la tierra, por las mariscadoras gallegas. Conocer todo el proceso, desde la extracción hasta su comercialización, es posible gracias a Guimatur, la Asociación Cultural «Mulleres do Mar de Cambados». El marisqueo es una actividad milenaria de subsistencia que practicaron los pueblos asentados en las costas de Galicia. La mujer mariscadora posee un profundo conocimiento de las circunstancias en las que se desarrolla su actividad y de las características biológicas de los mariscos que extrae. Porque el trabajo de mariscar no consiste sólo en capturar el molusco. También incluye tareas como resembra, limpiezas y vigilancias. Bajar a la playa con las tradicionales botas de agua con la que trabajan para meter

las manos en la arena y recoger almejas, berberechos, navajas... resulta una emocionante experiencia que se puede combinar con la visita del tradicional barrio marinero de Santo Tomé para descubrir los distintos tipos de casas en las que vivían los pescadores.

Pero si lo que emociona es echarse a la mar, nada como embarcarse en un pesquero tradicional para descubrir el esfuerzo diario de los pescadores, una experiencia única posible gracias a Pescaturismo Spain. Se pueden elegir excursiones desde tres hasta doce horas, por la costa o mar adentro, para realizar en familia, con avistamiento de delfines y cetáceos, con parada para darse un baño o para disfrutar de la gastronomía con auténticos platos marinos hechos con pescado recién sacado de las redes. Los beneficios de estas actividades repercuten en la comunidad local, beneficiando a pescadores y cofradías. Un turismo sostenible que permite sumergirse en la cultura, gastronomía y tradiciones del mundo marinero, con el fin de concienciar a todos de la necesidad de transmitir este legado a generaciones futuras, así como proteger el medio ambiente marino.

www.guimatur.org

www.pescaturismospain.com/

Rutas del Clima: turismo sobre los efectos del cambio climático

Itinerarios sobre la emergencia climática para observar y conocer sus impactos, comprender las causas, entender las conexiones y descubrir soluciones es el objetivo de la «Ruta del Clima». Con origen en Málaga -impulsada por tres entidades Social Climate (Futuros locales), Explora Málaga y Líbero- esta iniciativa ya se ha extendido a Madrid y Barcelona. La idea surgió en el verano de 2019 fruto de un grupo de amigos que aunaban acción y justicia climática, turismo responsable y educación ambiental. Estos itinerarios físico-conceptuales en entornos urbanos y rura-

les sobre la emergencia climática tienen el objetivo de experimentar las soluciones en términos de movilización social, pensamiento crítico, democracia directa, economías locales del bienestar, soluciones basadas en la naturaleza, culturas regenerativas y arte. A ellos acuden un público muy variado: desde residentes y visitantes (turismo sostenible) que deseen profundizar en la cuestión, niños y jóvenes a través de colegios e institutos (concienciación), y empresas (innovación social). Hace poco han eliminado los free tours pero siguen abiertas a las visitas en grupo, en Madrid esta ruta corre a cargo de Pangea y se realiza en bicicleta partiendo de Madrid Río y en Barcelona, esta iniciativa está liderada por dos entidades: la empresa de turismo responsable Aethnic y Feel by Doing, centrada en experiencias responsables.

<http://rutaclima.city/>



© Ruta del Clima



© Instituto Baños de BosqueClima

Shirin Yoku, baños de bosque

En un país con 5.000 kilómetros cuadrados de bosque y en una cultura donde cada árbol tiene un significado y una utilidad, la conexión con la naturaleza es una filosofía de vida. En Japón son más de dos millones las personas que realizan Shinrin Yoku, una práctica milenaria que literalmente quiere decir «baños de bosque» y que, a día de hoy, ya se extiende por otros países. Porque además de una filosofía, los beneficios para la salud han sido constatados científicamente y se prescribe desde los sistemas de salud: estimula el sistema inmunitario, reduce el estrés, la presión sanguínea, aumenta la concentración, mejora el humor y la autoestima.

Una actividad ideal para estas vacaciones que se puede hacer en solitario o en grupos organizados como ofrece

el Instituto de Baños del Bosque. Tienen una duración media de unas dos horas y se recorren unos dos kilómetros por rutas poco transitadas en las que se busca la circularidad y que el terreno no presente desniveles, que sea seguro y no demasiado emboscado, además de diversidad de ambientes y, mucho mejor, si en él hay fuentes de agua. Lo ideal para iniciarse es hacerlo acompañado de un guía acreditado, pero luego también se pueden realizar de manera individual. Se recomiendan dos horas y media a la semana, pero también se puede practicar media hora cada día y aunque lo mejor es hacerlo en bosques donde los árboles superen los cien años también se puede realizar en otros espacios verdes o incluso en parques urbanos. También organizan talleres para aprender las técnicas para conectar con la naturaleza y prácticas terapéuticas para mejorar la salud.

<https://www.xn--institutodebaosdebosque-4hc.com/>



Vacaciones conservando la biodiversidad en el Mediterráneo

“Si te gusta el mar y estas harto de las noticias sobre contaminación por plásticos, la sobrepesca, el ruido marino, residuos tóxicos, etc.... En tus próximas vacaciones, conviértete en embajador del cambio y únete a nosotros como voluntario. ¡Sé parte de la acción!”, así animan desde el Instituto de Investigación Alnitak a participar durante el verano en su expedición científica a bordo del Toftevaag, un antiguo pesquero noruego convertido en barco de investigación, considerado buque insignia para la conservación de la biodiversidad en el Mediterráneo desde hace ya más de tres décadas.

Pasar parte de las vacaciones participando en una expedición de once días buscando ballenas, delfines, aves y tortugas marinas es una experiencia única. Los voluntarios junto con la tripulación, monitorean la vida silvestre, como los cetáceos (ballenas y delfines) y las tortugas marinas, y documentan los impactos de actividades como la pesca ilegal y las artes fantasma.

Dependiendo del clima y las condiciones del mar, las actividades se desarrollan de una u otra manera. Idealmente, cuando las condiciones son adecuadas, el objetivo es pasar el mayor tiempo posible en las aguas abiertas y profundas del Mediterráneo. Esto significa despertarse a menudo a las 5 a. m. para ponerse en marcha. Los voluntarios se dividen por parejas y se les capacita para ayudar a recopilar datos científicos, ayudan con la navegación del barco y realizan otras tareas, como cocinar y limpiar. Cuando el clima es menos ideal, todavía hay mucho que hacer, como el mantenimiento del barco, la clasificación de datos, la limpieza costera y conferencias de “Monitoreo del mar abierto”. Cada expedición es única debido al clima, el estado del mar, las especies que se observan, los puertos, la tripulación y los voluntarios a bordo y más variables, con lo que la aventura está asegurada. Además, el importe de se paga por pasar unos once días de experiencias únicas (unos 100 euros al día) sirve para cubrir los costos de vida a bordo y para apoyar programas científicos de conservación.

www.alnitak.org

Lectura: Descubrir la España rural de forma sostenible

Ahora más que nunca, cuando la España Vacía llena páginas y páginas de prensa y menciones en redes sociales; ahora volvemos los ojos a los pueblos, los paisajes y los ámbitos rurales; ahora que necesitamos viajar con seguridad y reivindicar nuestras raíces y nuestra cultura... Ahora es el mejor momento para descubrir y redescubrir la España rural.

Esta guía, con más de 100 propuestas ordenadas a lo largo del año, resulta imprescindible para el viajero curioso, para el urbanita agobiado y para los que abogan por el viaje sostenible, tranquilo y enriquecedor. Javier Rico, periodista especializado en medioambiente, biodiversidad y desarrollo rural, nos descubre todo tipo de propuestas de enoturismo, oleturismo, geoturismo, astroturismo, cicloturismo, trufiturismo, apiturismo o turismo cultural en un viaje por toda la geografía es-



pañola. Hay viajes asociados a castillos, a la pesca en el mar, a la extracción del corcho, a la observación de fauna -alguna tan señera como el lince, el oso o el lobo-, a yacimientos arqueológicos y paleontológicos, a minas antiguas.... Viajes cercanos, sosegados e integrados en la España rural.



El MITECO entrega los Premios Nacionales de Energía y Medioambiente 2021

El Ministerio para Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) ha entregado los Premios Nacionales de Energía y Medioambiente 2021, unos galardones que otorgan reconocimiento público y social a aquellas personas o entidades que han destacado bien por sus aportaciones creadoras, científicas, educativas o sociales en favor de la descarbonización de la economía, o bien por la defensa, estudios y promoción ambiental y climática, contribuyendo a la conservación y protección de los valores ambientales

Con la entrega de premios, el MITECO ha recuperado unas distinciones que se convocaron durante más de 20 años, entre 1986 y 2009, con la denominación de “Premios Nacionales de Medioambiente”, a la que se ha incorporado una nueva distinción en materia energética, acorde con las

competencias actuales del Ministerio. Este año, además, se conceden premios extraordinarios tanto de Medioambiente como de Energía.

Esta edición ha distinguido a la empresa Cales de Pachs; la Fundación Global Nature; la Fundación Oxígeno; la Asamblea Ciudadana para el Clima; Pedro García Moreno; Juan Serna Martín; Ana Corredoira, y Rodrigo Carrillo, conocido en RRSS como Tractorista de Castilla

Los premios de energía han honrado a las compañías Econward Tech y Wallbox Chargers, el Grupo Enercoop-Comunidad para la Transición Energética Municipal y a Rosario Heras Celemín, pionera en la investigación en energías renovables y eficiencia energética.

Acceso a pie a los cuatro lagos de origen glaciar (Cueva, Calabazosa, Cerveriz y Almagrera), Monumento Natural integrado en la Reserva de la Biosfera de Somiedo. Una de las rutas senderistas más bellas de España. © E. Fdez

Los territorios del oso

Charo Barroso

El turismo ambiental sostenible, basado en la preservación y recuperación de la biodiversidad, la cultura y las tradiciones ancestrales, impulsa el desarrollo local en las montañas occidentales y meridionales de Asturias, donde arraiga de nuevo el modelo de vida en armonía con la Naturaleza.

Si por arte de barrabiellu pudiéramos llevate a un paradisú verdí, con bayura de verdí, llevábamoste a Asturias. Non puedes saber cómo ye'l campu d'Asturies. Ellí, el verde ye otra cosa. El verde güel a verde. Asturias ye comu un reinu los cuentos, suave y duru al empar, y vieyu comu é vieyu el so falar tamién. Un reinu estremáu de tou lo demás pe los montes. ¡Con dicite que queden per ellí osos y llobos, y lliries y esguilos que casi que falen tovía! María Josefa Canellada, académica de la Lengua, de Infiesto, escribió estas líneas en Madrid en 1980. Quedaban osos, pocos. Cuarenta años después, contra pronóstico, hay más. En Asturias, su “reino de hadas suave y difícil de proteger, el verde es otra cosa” y siempre huele a verde.

En su origen, la protección administrativa de los territorios naturales, incluso aquéllos que estaban poblados, tenía un objetivo principal: proteger la biodiversidad. Hoy, el modelo se va perfeccionando en busca del bienestar de las personas, el desarrollo local y la lucha contra la despo-

blación. Por ejemplo: la declaración Reserva de la Biosfera [siete hay en Asturias], “no acarrea desventajas a los pobladores locales, ha garantizado la conservación de los territorios y la protección de su esencia cultural, y promueve el desarrollo socioeconómico en comarcas deprimidas”, tal y como ha certificado en diversos informes UNESCO a través del programa Man and Biosphere. La gestión responsable, la protección del medioambiente y el turismo sostenible son un motor de desarrollo para el Principado y un regalo para el visitante.

La Reserva de la Biosfera de Muniellos forma parte del Parque Natural de las Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias, en el centro occidental asturiano; está vertebrada por el Narcea y el Ibias y sus afluentes Tablizas, Naviego y Couto. Cauces de vida y riqueza que, en contraste con terrenos abruptos de belleza inaprensible, han forjado durante siglos un ser y un hacer diferente pero universal, una relación de respeto entre el ser humano y la naturaleza que en el siglo XXI ha de ser

cada vez más simbiótica. Muniellos, que no parece un paraíso porque es un paraíso, alberga el mayor robledal de la Península Ibérica, integrado y en equilibrio con los bosques primarios que destacan en Europa por su excelente estado de conservación. Más de 150 especies de vertebrados habitan este territorio único en España: el oso pardo, el muy amenazado urogallo cantábrico, la liebre de piornal, el lobo ibérico y un centenar de especies de aves, con abundancia de carpinteros y perdiz pardilla.

Ecoturismo y tradición, fuente de riqueza

Víctor García Trabáu conoce estos territorios casi tan bien como el color de la capa de cada uno de los osos y ‘esbardus’ que los hollan. Cada marca de la garra del macho en avellanos y fresnos, cada huella, cada escapadero y cada cueva en los cortados de la montaña donde se refugia la osa, aguardando, para parir, el ocaso del invierno. Víctor, joven, fuerte, hospitalario, de corazón celta, y orgulloso de

Muniellos alberga el mayor robledal de la Península Ibérica y destaca en Europa por su excelente estado de conservación



El Cortín de Cadenas (Muniellos), una construcción ancestral para proteger los panales de la glotonería del oso. © Juan Carlos Muñoz

su ‘Asturies’, explica las maravillas de la montaña a los visitantes europeos en un inglés impecable, fruto de su afán de conocimiento y de los años que pasó estudiando y trabajando en Escocia e Irlanda. Marchó en busca de otros aires, pero pronto regresó a casa en Trabáu (Tablado, Degaña), en la comarca de los Cunqueiros, artesanos de la elaboración y venta trashumante de menaje de madera, que en su argot denominaban *tixelas* y por otros lares “concos”: los recipientes para beber el vino, y los platos de madera, jarras... Víctor, conocido por ser el último *tixileiro* de Asturias, apostó por trabajar en la protección del acervo popular, de las tradiciones familiares y, sobre todo, del ecoturismo.



Víctor Trabáu muestra una 'tixela' elaborada en el momento con la máquina centenaria en el patio de Casa Mario (Posada de Rengos) © Juan Carlos Muñoz



El alcalde de Somiedo, 'Mino' Fernández, en el centro de la Pola, capital de la comarca en mayo de 2022 © E. Fdez

Guía de montaña especializado en servicios turísticos para observación de fauna salvaje, sobre todo osos, ofrece con su equipo de jóvenes colaboradores experiencias diferentes a quienes desean acercarse al mundo natural de una manera "que les marque, e incluso cambie su forma de pensar, de vivir y de relacionarse con la naturaleza". "Era imprescindible [para evitar el abandono rural] impulsar en la Asturias de interior un movimiento de acción y consumo útil, generado por iniciativas de emprendimiento ideadas y gestionadas por

los propios habitantes de la zona, proyectos viables que, por un lado, garantizaran modos de vida más sostenibles y, además, permitieran preservar el legado de nuestros antepasados como raíz y base de la sociedad. También como ejemplo para otras regiones 'vacías' del valor que puede aportar el mundo rural", afirma Trabáu, quien insiste en que "cada proyecto turístico u hostelero, o cada servicio al visitante, ha de diseñarse reduciendo al mínimo el impacto sobre el medio ambiente, atendiendo a la sostenibilidad social, económica y ecológica y fomentando la convivencia entre paisaje y paisanaje".

Víctor trabaja desde Leitariegos a Ibias, pasando por Teverga y Las Ubiñas y por supuesto en Somiedo —'telescopio con telescopio'— con el equipo de la agencia ovetense Wild Spain Travel, especializada en experiencias en la naturaleza, observación de fauna en libertad, educación ambiental y 'hide photography' para aficionados e investigadores. El biólogo Luis Frechillas, fundador de la empresa, considera imprescindible "la regulación del flujo de visitantes para evitar masificaciones y que el turismo modifique el comportamiento natural del oso o dañe su hábitat". En su opinión, las actividades en zonas "sensibles" deberían realizarse siempre bajo la supervisión de los especialistas de agencias autorizadas quienes, además de contribuir a que la experiencia sea mucho más gratificante (y exitosa en el caso de la observación de osos), conocen bien el territorio y ejercen una función complementaria a la de la guardería: "La conservación del entorno, aparte de nuestra pasión, es el soporte para nuestro trabajo".

Regular del flujo de visitantes evita masificaciones y que el turismo modifique el comportamiento natural del oso o dañe su hábitat

Más de 300 osos viven en libertad en los colindantes Parques Naturales de Las Ubiñas-La Mesa, Somiedo y Fuentes del Narcea. Los tres son espacios protegidos y han sido declarados Reservas de la Biosfera, por lo que cuentan con áreas cuyo acceso está restringido y un alto nivel de protección. Aun así existen en todos ellos miradores habilitados con aparcamientos y paneles informativos para el viajero. Sólo un apunte a modo de ejemplos: el mirador de Aguino, junto a Pola de Somiedo (se puede llegar a pie por una senda señalizada), el recóndito Mirador del Príncipe, o el ubicado en la aldea de cuento La Peral, un paraje inolvidable donde uno se perdería para olvidarse del mundo.



Juan Carlos Blanco (derecha), especialista en grandes carnívoros en Somiedo. © Juan Carlos Muñoz

En todas las zonas oseras del centro de Asturias mayo es buen momento para la observación de osos. Un mes de temperaturas suaves, cuando la naturaleza luce esplendorosa y sin embargo la afluencia turística aún es floja: "Este tipo de actividades contribuyen, sin duda, al buen funcionamiento de alojamientos rurales, restaurantes y otros servicios en temporada baja —señala Frechilla—, porque el visitante, y cada vez tenemos más turismo europeo que se interesa por estas comarcas, busca una experiencia completa, no solo ver animales: esa es sólo la guinda del pastel".

Los territorios vaqueiros

Acreditado desde 2007 con la Carta Europea de Turismo Sostenible, Somiedo agrupa unas cuarenta aldeas y es uno de los territorios naturales más valiosos de España,



Observación de osos desde en Pola de Somiedo. © E. Fdez

Las actividades ambientales y de observación de fauna contribuyen al buen funcionamiento de alojamientos rurales, restaurantes y otros servicios en temporada baja

con alto grado de conservación y una diversidad ambiental y paisajística únicas, donde están presentes todos los ecosistemas y especies característicos del área central de la Cordillera Cantábrica. Buena parte de la Reserva de la Biosfera a la que da nombre está cubierta por bosques caducifolios: hayedos —los más abundantes—, pero también brezales, escobonales y piornales y una anomalía botánica, la centaura, especie única y endémica de esta reserva. Allí habitan todos los grandes mamíferos de las montañas cantábricas: ciervo, corzo, jabalí, rebeco, lobo y, sobre todo, el oso pardo. También el alimoche, águila real, buitre, pico mediano, pito negro y 'algún' urogallo.

El tradicional ejercicio de la trashumancia y la transterminancia (pastorear al ganado hacia zonas altas en busca de pasto fresco) también dejó su huella en el uso del espacio, lo cual ha permitido durante siglos una coexistencia modélica entre patrimonios natural y etnográfico; y es que Somiedo conserva (y protege) un acervo cultural y humano singular,

hasta el punto de que aún se puede hablar de dos grupos de población diferenciados, los *vaqueiros de alzada* (pastores encargados del cuidado y traslado de la *vaca roxa*) y los *xaldos* (pobladores sedentarios de las aldeas a las que los vaqueiros, que habitaban en las brañas, bajaban a protegerse durante el invierno). Esta herencia etnográfica ha dado lugar una enorme red de *sindeirus*, *bredas*, cañadas y *camines de carru* que cruza la región y ofrece al viajero —en las zonas donde no está limitado el acceso por cuestiones ecológicas o programas de conservación— mil y una maneras y recorridos para sorprenderse con una naturaleza que parece dibujada por el propio Frechilla.

Riqueza natural y desarrollo

“Desde hace décadas trabajamos en busca de un futuro próspero a través de la puesta en valor de la esencia asturiana, que es única, rica, especial pero de algún modo universal: sabíamos, y el tiempo nos ha dado la

Se ha demostrado que dinamizar una comarca a través de la conservación y la explotación sostenible de su riqueza natural genera beneficio económico y social

razón, que la recuperación de ciertas especies como el oso y la protección y explotación sostenible de la riqueza natural podría ser la base del desarrollo y, además, ayudarnos a frenar la despoblación y a arraigar aquí a los jóvenes, que visualicen que en su tierra tienen futuro, y que sus hijos tendrán calidad de vida”, explica el alcalde, ‘Mino’ Fernández Fervienza, quien a la sazón preside la Red Asturiana de Desarrollo Local y el Grupo para el Desarrollo del Camín Real



Osa con sus tres esbardos a los pocos días de salir de la cueva en la Reserva Natural de Fuentes de Narcea. © FOP

de la Mesa. “En 1988, cuando Somiedo fue declarado Parque Natural, aquí pensábamos que el oso no iba a llegar al siglo XXI —prosigue el alcalde en una charla informal con un grupo de comunicadores ambientales y biólogos llegados incluso desde Inglaterra y Escocia—. Ahora el oso es nuestra seña de identidad: un estandarte. ‘Vendemos’ avistamiento de osos, pero sobre todo Naturaleza en estado puro, diría yo que salvaje: rutas, bosques, lagos, *teitos* [cabañas con techos elaborados a mano con el piorno, que son las construcciones que componen las brañas de los vaqueiros] y, por supuesto, una gastronomía autóctona única y servicios hosteleros cada vez de mayor calidad”. Somiedo también conserva en buen estado *oller*as, construcciones cubiertas de piedra por donde discurría el agua y permitía conservar fresca la leche y algún *molín d’agua* para trigo y centeno.

Explotación sostenible de los recursos

Aún así, aunque las explotaciones ganaderas son, junto al turismo, la base económica de Somiedo, el ancestral ‘conflicto’ con el oso, y el azote del furtivismo, van dando lugar a un estado de opinión gracias al cual los paisanos comprenden que “cuidar a los osos da dinero”, explica Juan Carlos Blanco, científico de Fundación Oso Pardo, quien ejemplifica en Somiedo y en Fuentes del Narcea, “la apuesta por basar el futuro de una comarca en la conservación y la explotación sostenible de su riqueza natural fue una decisión muy inteligente”. Blanco es uno de los principales especialistas europeos en grandes carnívoros, biólogo de renombre internacional por su excelencia en el estudio del lobo ibérico. Considera que una de las claves de que este modelo de desarrollo sea exitoso y exportable a otras zonas de España es la combinación de un “sistema permisivo con la agricultura tradicional, pero restrictivo con el turismo”,



El biólogo Luis Frechilla en el observatorio de fauna de La Peral, junto al mapa explicativo con los dibujos que él mismo realiza. © E. Fdez



El presidente de Fundación Oso Pardo, Guillermo Palomero, en la zona de observación de Pola de Somiedo © E. Fdez

en el sentido de “regular de forma estricta los usos y las zonas de acceso para no alterar los biotopos”. En su opinión, “planificar y regular no es obstaculizar o frenar, sino la única forma viable e inteligente de fomentar un turismo sostenible y responsable que contribuya al desarrollo: la dinamización económica de estos territorios revierte en positivo en la conservación de las especies; se trata de un círculo virtuoso”.

El mayor logro

“Los milagros existen, pero para que se produzcan es preciso que alguien crea en ellos”, escribió en Coimbra el poeta portugués Miguel Torga. Y en España, un grupo de apasionados, creyó en la viabilidad del oso. El trabajo desarrollado en la recuperación y protección de su hábitat desde 1992, superando dificultades técnicas, administrativas, financieras y la oposición de buena parte de la población autóctona, es calificado por los especialistas “como el mayor éxito, hasta el momento, de un programa de conservación y recuperación de una especie al borde de la extinción de España”. Y los resultados son conocidos en toda Europa. Hace treinta años quedarían diseminados por Asturias no más de setenta osos, hoy contamos con más de 600 ejemplares, está desapareciendo la endogamia y la especie se recupera y continúa en expansión.

La población local ya es consciente de los beneficios sociales y económicos que genera la protección del medioambiente y la cultura autóctona



Lagos glaciares de Saliencia, que reflejan el verdor de las praderas, el gris de las rocas, el rojo del suelo, el violeta del brezo y el amarillo de la escoba © Juan Carlos Muñoz

Movimientos ecologistas, científicos y ciudadanos sensibilizados por la situación crítica que sufría la especie consiguieron, no sin esfuerzo, concienciar a la población local de la importancia de recuperar al oso y de los beneficios sociales y económicos que ello conllevaría.

“El oso se recupera bien: y la razón es que, de una vez por todas, todos los actores hemos trabajado coordinados en la misma dirección. Fundaciones y asociaciones sin ánimo de lucro, ayuntamientos, cazadores locales, apicultores, administraciones”, afirma el ‘pope’ de la defensa del oso en España, Guillermo Palomero, presidente de Fundación Oso Pardo (FOP). “Aún necesitamos que donde sea posible e indiquen los estudios científicos se siga ampliando la superficie protegida anexa a las reservas naturales, para que la especie pueda seguir campeando, expandiéndose y se mezclen los linajes para incrementar la riqueza genética y la fortaleza de las poblaciones —afirma Palomero—. Hemos conseguido demostrar que el oso es desarrollo económico y que es posible evitar los conflictos, que además son perfectamente previsibles”.

Los expertos consideran que el trabajo desarrollado en la protección del oso y su hábitat es el mayor éxito de un programa de conservación y recuperación de una especie al borde de la extinción de España

FOP continúa con el plan piloto de plantaciones de cerezos y castaños (bosques de alimentación) en fincas abandonadas y terrenos comunales, normalmente en cotas altas, para evitar que los animales se acerquen a las aldeas en busca de comida fácil. Además, está desarrollando el programa LIFE ‘Osos con futuro’, en colaboración con el CSIC, con el objetivo de garantizar a largo plazo la alimentación natural del oso pardo en libertad. La bellota y el hayuco son habituales en la dieta de este plantígrado y los expertos en botánica prevén que robles y hayas producirán menos fruto a causa del cambio climático.



Paul Lister, en su reciente viaje a Asturias, junto a un roble centenario en la Reserva de la Biosfera de Muniellos © Juan Carlos Muñoz

“Asturias tiene todo lo necesario para convertirse en la referencia mundial del turismo rural”

Paul Lister, The European Nature Trust

El filántropo Paul Lister no habla una sola palabra de español, pero conoce el valor medioambiental y la biodiversidad de la Península Ibérica mejor que muchos españoles; se muestra convencido —milita— de que la protección y la preservación de especies icónicas de la fauna española, como el oso, el lobo o el lince, además de una obligación ‘ecosófica’ y moral, es una magnífica estrategia para el fomento del bienestar y la creación de empleo de calidad en zonas poco accesibles. Heredero de una importante fortuna familiar, pasa parte de su tiempo (cuando no viaja por el mundo) en Alladale Wilderness, una reserva natural en las Tierras Altas escocesas en la que convive con animales salvajes en libertad. Fundador y mecenas de la ‘non profit’ The European Nature Trust (TENT), contribuye a salvar importantes ecosistemas europeos y a impulsar proyectos de conservación de grandes carnívoros, bajo la convicción de que los ‘superdepre-

dadores’ son los animales que tienen un impacto real en el equilibrio medioambiental. TENT apoya económicamente a Fundación Oso Pardo y a Fundación Global Nature, entre otras. Enamorado de la naturaleza y la cultura asturiana asegura que el Principado “dispone de todos los elementos necesarios para convertirse en la referencia mundial del turismo rural y ambiental; solo hay que seguir trabajando, y hacerlo en la dirección correcta de la mano de los especialistas y entidades que conocen el terreno y llevan años trabajando sobre él”.



Huella de oso pardo © Víctor García



CONSTRUYE TU FUTURO

Aplica la

— ECO —
LÓGICA

NO SOLO ES LÓGICO,
ES ECOLÓGICO



Genera y consume
tu propia energía



Muévete de
forma eficiente



Mejora la eficiencia
energética de tu hogar

apicalaecologica.es
#APICALAECOLÓGICA



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Una manera
de hacer Europa

