

medio ambiente

Plásticos Urge un pacto mundial para reducir los residuos **Género** Tesón femenino contra el cambio climático



GARY WATERS (GETTY IMAGES)

Minas bajo una lupa ecológica

El resurgimiento de la extracción de minerales para la transición energética es tan necesario como arriesgado para el planeta. Por ello, es conveniente que las autoridades competentes sigan muy de cerca las operaciones de las compañías con el objetivo de asegurar el férreo cumplimiento de las normas y prácticas medioambientales

Escudos verdes ante el resurgimiento de la industria minera

La obtención de materias primas críticas requiere un estricto apego a la regulación y vigilancia de las autoridades para evitar que el sector repita su pasado contaminante

Denisse Cepeda

La actividad minera resurge en Europa después de 40 años de declive. La aprobación el año pasado de la *Critical Raw Materials Act*, un reglamento que fija unos ambiciosos objetivos de extracción (10%), procesamiento (40%) y reciclaje (25%) de materias primas críticas en territorio europeo, y la publicación este año de los primeros 47 proyectos estratégicos seleccionados —siete en España— auguran un impulso frenético de esta industria. ¿Pero es viable su desarrollo en términos socioeconómicos y medioambientales?

Todos los productos y servicios que están a disposición del consumidor —el móvil, el coche eléctrico, el tren, los paneles solares, los aerogeneradores, la electricidad, los tejados, los fertilizantes, por citar algunos— contienen algún metal. Se trata de litio, níquel, cobalto, cobre, grafito, aluminio..., y se denominan críticos por su actual relevancia en el cambio de modelo energético —de combustibles fósiles a renovables— y productivo europeo. Pero no solo. También son claves en la digitalización y, desde la invasión rusa en Ucrania, para garantizar la seguridad y la autonomía de los Veintisiete.

El problema es que la Unión Europea consume el 20% de ellas, pero solo produce el 6%, y depende de China para su abastecimiento. Además, se calcula que la extracción global de recursos se duplicará entre 2017 y 2060 por el aumento de la población (28%) y el alza de su uso por habitante (72%), según recoge el *Plan de acción sobre materias primas minerales 2025-2029* presentado en marzo (y aún en tramitación) por el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (Miteco). Un crecimiento del 96% de metales y del

170% de rocas y minerales. En total, según este documento, se necesitarán 3.000 millones de toneladas de minerales y metales para la transición y lograr que la temperatura global no supere los 2 °C. Unos 1.500 millones de toneladas menos de las que se requerirían de seguir con las fuentes fósiles, resaltan.

Los datos abrumen. La demanda de estos materiales aumentará especialmente en el transporte, señala un informe de la Joint Research Centre (JRC), órgano científico que asesora a la Comisión Europea. Se prevé que la de litio, para fabricar baterías, sea en cinco años 12 veces mayor respecto a 2020 en un escenario de baja demanda, y hasta 21 veces en uno de alta. Para 2050, el monto superará las 100.000 toneladas adicionales. Un pronóstico similar se calcula para el grafito. Por ejemplo, si todo el parque de vehículos se electrificase, se precisarían ocho millones de toneladas de litio, lo que implica multiplicar su producción por 40, resalta el Miteco. Así que la necesidad se impone, pese a la oposición histórica a la minería, conscientes de la debilidad de la UE frente a China y EE UU, y sobre todo por la relevancia geopolítica que ha cobrado en un escenario global convulso.

Manuel Regueiro, asesor técnico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), afirma que veremos el renacimiento de la minería en Europa y España. “Estos proyectos [los 47 previstos en la UE], que estaban en un cajón, se han elegido de entre los primeros 170 candidatos y van a tener una financiación preferente, de 22.000 millones de euros, y una tramitación acelerada de 27 meses para la autorización de la evaluación de impacto ambiental”, explica, y recalca que faltan cientos de minas para paliar en algo la enorme demanda. “Seguiremos dependiendo de China”, advierte.

De ahí que presagie un fuerte desarrollo en España en los próximos años.



“Va a haber un impulso fuerte como hubo en los sesenta con los planes nacionales de minería, cuando muchas dotaciones se pusieron en marcha, algunas de ellas hoy operativas, y generaron riqueza”, subraya. En el país hay más de 2.600 explotaciones que mantienen más de 30.000 empleos, recoge el Miteco. Su producción, de materiales más asociados a la construcción (pizarra, mármol, granito, yeso), tiene un valor superior a los 3.500 millones anuales. El de cobre, fluorita, feldespato, estroncio, wolframio y tántalo excede los 850 millones. No obstante, Regueiro aclara que el negocio es distinto: “No estamos en los sesenta; ahora hay unas leyes ambientales y de restauración muy estrictas, y de control a las empresas por parte de la Administración. No es posible que se dejen explotaciones abandonadas, agujeros, ni se contaminen aguas y suelos”.

Normativa en revisión

Julio César Arranz, especialista en minería del Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC), detalla que el sector está sometido a rigurosas normativas. “Tienen que presentar un estudio de impacto ambiental, que debe ser aprobado para autorizar sus operaciones, y otro de rehabilitación y restauración de los terrenos una vez terminada su explotación [contemplado en el Real Decreto 975/2009 y que establece una categoría de control y vigilancia de 5 a 30 años según el riesgo]”, puntualiza. Aunque cree que el plazo de cinco años es muy corto. Esta regulación está también en audiencia pú-

blica. El Gobierno destinará unos 400 millones para restaurar pasivos mineros. Y prepara además una nueva Ley de Minas —en alegaciones— para adaptarla a la realidad de la industria.

El pasado no ayuda. “La minería puede producir impactos muy importantes sobre el suelo, la fauna, la vegetación, las aguas superficiales y subterráneas; casos y ejemplos, por desgracia, hay muchos. En España hay muchas instalaciones abandonadas que nunca se restauraron porque la explotación se hizo en épocas anteriores a que hubiera una legislación que obligara a las empresas a recuperar los terrenos”, recuerda Arranz, quien participa en la elaboración del Programa Nacional de Exploración Minera 2025-2029 (en consulta pública), que indaga en las más de 1.000 balsas y escombreras existentes con recursos metálicos no identificados.

Marta Conde, investigadora del Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona (ICTA-UAB), añade el “gran riesgo” que supone la rotura de las balsas con relaves, los residuos de la actividad. Además del daño cultural y a la comunidad. “Los ansiados empleos suelen requerir experiencia cualificada, que es difícil de cubrir a nivel local, provocando un alud de trabajadores que suben los costes de vida y de la vivienda, creando una doble economía. Provoca masculinización, animosidad y división social”, esgrime Conde.

Los grupos ecologistas abundan en esa desconfianza. “Solo respetan el medio ambiente cuando se los obliga. Re-

Los gobiernos y la Comisión Europea arguyen que los nuevos proyectos parten desde el origen con medidas sostenibles

Los grupos ecologistas insisten en que la ley en España es muy laxa y que la inacción de los reguladores es patente



EDUARDO BRIONES (EUROPA PRESS) / CONTACTOPHOTO

cortan en medidas de seguridad, prevención, y ese dinero va para la cuenta de resultados de grandes transnacionales que cotizan en Bolsa y establecen unos entramados societarios que dificultan la asunción de daños. Luego está España, con una legislación de las más laxas del mundo y la inacción de la Administración a la hora de sancionar; que se cumpla la ley”, reclama Cristóbal López Pazo, de Ecologistas en Acción.

Mariana Walter, investigadora Ramón y Cajal del Instituto de Barcelona de Estudios Ambientales (IBEI), apunta que el proceso de selección de los proyectos europeos ha sido denunciado por sociedad civil y ambientalistas de varios países debido a su falta de transparencia, como en Suecia, Portugal y Es-

Mina a cielo abierto Cobre Las Cruces, en Sevilla.

paña (Cáceres). “La comunidad no ha participado y no lo han conocido hasta su publicación. Una mina afecta desde su diseño: crea expectativas, tensiones, especulación; habrá más conflictividad”, presagia. Walter lamenta que tampoco se hable mucho de los residuos de baja radiactividad que causa la extracción y procesamiento de tierras raras como la monacita, que tiene uranio y torio.

Los ejecutivos europeo y español, así como las empresas, arguyen que esta nueva minería es diferente, apegada a la regulación y a la sostenibilidad desde su concepción. “Somos conscientes del rechazo social a los proyectos mineros u otros industriales o energéticos con incidencia en el territorio. Buena parte de esta contestación tiene su origen en ac-

tuaciones del pasado, cuando ni la tecnología existente ni las exigencias ambientales eran las actuales, que además se van a incrementar. Ahora el enfoque de la industria extractiva es integral”, comentan fuentes del Miteco.

Ángel Saz-Carranza, director de Esa-Geo, percibe esa tensión en Europa entre la necesidad de ser soberana en el acceso y la aprobación de la actividad, y que sucede ya con las renovables. “Es el reto: la autonomía, queremos explotar materias críticas; la aceptación social, ahí tenemos que hacer un trabajo muy fuerte apegado a procesos rigurosos de protección ambiental; y la competitividad, incentivar para que el coste ecológico no encarezca el producto”, desgrana. Y avisa de que vamos hacia un mundo con más monopolios: “Los niveles de concentración de muchos materiales son muy superiores a los del petróleo”.

Sistemas diferenciales

Manuel Regueiro insiste en que hay que diferenciar los proyectos *brownfield* de los *greenfield*; es decir, entre los viejos y los levantados ahora desde cero, y que el temor sobresale en las zonas que carecen de un conocimiento histórico sobre su funcionamiento, ventajas e inconvenientes. “Estuve en la mina de El Moto [uno de los proyectos españoles elegidos por la UE para la extracción de wolframio en Abenójar, Ciudad Real] y todo el mundo está de acuerdo. Y los estériles, los desechos, los van a volver a inyectar dentro de la mina. Es curioso porque en esa misma ciudad hay otro de monacita con una oposición frontal de los ecologistas y la evaluación de impacto ambiental no se ha autorizado”, cuenta. Pone otro ejemplo: “Muchas veces las restauraciones se hacen por tramos: extraigo en esta zona y luego restauro, como en la cantera que está en el volcán Cerro Gordo [también en Ciudad Real]. La mitad se puede visitar y la otra mitad se sigue explotando”.

En esta animadversión influyen varios factores, a juicio de Arnoldus van den Hurk, geólogo y fundador de R4Mining: “La falta de conocimiento del mundo material, no hay cultura de desarrollo como en Canadá, Australia, Chile o Perú, y mucha ingenuidad. Hasta el apagón no nos hemos dado cuenta de cuánto necesitamos la electricidad. Imagínate con centenares de miles de coches eléctricos y cargadores. La hipocresía climática. Todo necesita metales y minerales industriales, pero nada de ellos es posible sin la minería (incluido petróleo y gas). Preferimos mirar hacia otro lado, cagar en casa del vecino”.

La financiación es otro de los desafíos. Alvaro Serrano, consejero delegado de la mina de Saloro, que extrae wolframio en Barruecopardo (Salamanca), reconocía en un encuentro celebrado a principios de abril por el Iberian Sustainable Mining Cluster y la Fundación ICAMCYL que el acceso al capital es una de las principales barreras, sobre todo en la exploración: “Como es una actividad de mucho riesgo, los sondeos se hacen a fondo perdido y la banca no da créditos, sino que se financia con fondos propios, de capital riesgo o *hedge funds*”.

“La UE no tiene experiencia en financiar proyectos *greenfield*. Hay que recurrir a los bancos y las Bolsas de Toronto (TSXV) y Sídney (ASX), y últimamente a inversores de Arabia Saudí; no hay deuda que valga”, apostilla Van den Hurk, quien aconseja conectar las iniciativas europeas con dichos parques a través de *roadshows* especializados tomando como referencia el modelo canadiense del *Capital pool company program*, que ha financiado a más de 2.300 empresas júnior; o el argentino, que organizó uno en Toronto para conectar sus iniciativas con inversores de la TSX.

La burocracia es otro de los males. “Hay que ver si la Administración tendrá capacidad para tramitar los expedientes con rapidez. No olvidemos que una mina tarda en España y Europa unos 15 años en abrirse, como sucedió con la de Cobre Las Cruces, en Sevilla; así es imposible cumplir los plazos”, advierte Regueiro. La competencia está transferida a las comunidades autónomas y los proyectos cursan dos departamentos para su aprobación: el de minería y el medioambiental. “Esa *permisología* con múltiples capas administrativas (local, provincial, autonómica, estatales, europea) lo hace complicado, lento y poco atractivo”, reprocha Van den Hurk.

La investigadora del IBEI pone el acento en la reducción del consumo ante el aumento explosivo de la demanda y la disminución de la calidad de los recursos por la sobreexplotación, lo que implica mayores requerimientos de agua, energía y químicos para su extracción. “Hay que reflexionar sobre qué materiales se necesitan y priorizarlos; repensar el modelo de movilidad hacia uno más colectivo y cuestionar la narrativa de que son solo para las renovables; muchos son para la industria militar [en auge en Europa]”, admite. Walter se pregunta también “cuál es el impacto socioambiental que estamos dispuestos a aceptar”. Es decir, ¿cuánto se quiere sacrificar por la transición?

● Buenas prácticas empresariales en fase piloto

Beatriz Olmo, directora técnica de la Red de Restauración de Minas y Canteras, avisa de que cuando se habla de restauración de un terreno minero hay que entender que no es factible volver a su estado original; el impacto es de por vida. “Todos los componentes naturales están 100% alterados”, advierte.

Sin embargo, Olmo revela que se está innovando en la recuperación. “Se habla de una nueva minería, más sostenible, más responsable, pero la gente aún no lo ve. Se está viendo

un cambio en el sector a escala global, siendo más conscientes de que el impacto ha de ser mínimo y tomando responsabilidades desde el principio, que antes no sucedía. Las administraciones y la sociedad están demandando más control desde el minuto uno”, observa.

Así, cuenta que ahora se evalúa qué funciones ecológicas se están interrumpiendo y cómo pueden recuperarse durante y tras el fin de la explotación. “Es lo que se llama restauración o cierre progresivo. Puedo volver

a conectar cauces, canales, la red de drenaje natural, recuperar la biodiversidad o al menos ayudar a la naturaleza a empezar a activar los procesos ecológicos a largo plazo”, puntualiza.

Olmo cita la técnica de restauración geomorfológica, “donde España es pionera”, que permiten gestionar y controlar mejor la erosión y consecuente contaminación física o química de los cursos de agua, y da una mayor estabilidad al terreno evitando desprendimientos. Y la de tecnosuelos o suelos a la carta,

que crea un sustrato parecido a uno natural a partir de mezclas de materiales orgánicos (de la agricultura, ganadería o residuos sólidos urbanos) y minerales (de la mina) para su regeneración. Y se diseñan en función de cada dotación y la vegetación a colocar después, añade.

Hay dos proyectos europeos, Life Tecmine en Valencia y Life Ribermine en Guadalajara, que están llevando a cabo estas técnicas, apunta. La de tecnosuelos se ha implementado también en canteras de Ca-

taluña, Galicia, Almería, y ambas prácticas en la minería metálica de Andalucía, agrega.

Olmo aclara que son proyectos piloto, que están en fase de transferencia del conocimiento a las empresas y que las compañías empiezan a abrirse poco a poco a estas colaboraciones con grupos científicos. “Va a presionar al sector para hacerlo bien, y a la sociedad para que acepte la actividad”, concluye tras instar a que se definan unos estándares de restauración aceptado por todos los actores.

Demasiado plástico en el mundo, y mucho permanece sin reciclar



La aprobación de un tratado internacional contra este material tan contaminante es vital para evitar que sus residuos se tripliquen para 2060

Mamen Lucio Maderuelo

Lo de que no hay dos sin tres se cumple solo a veces. La celebración del Día Mundial del Medio Ambiente 2025, bajo el hospedaje y organización de Corea del Sur, para elevar la voz sobre el problema que representan los 400 millones de toneladas de plástico producidas de forma global cada año —12 de los cuales son generados por el país anfitrión—, viene precedida de otra cita fundamental y con idéntico foco.

El 25 de noviembre de 2024 se inauguraba también en Busan, al sudeste del país asiático, el quinto periodo de sesiones del Comité Inter gubernamental de Negociación sobre

Contaminación de Plástico (INC-5), con el objetivo de elaborar un instrumento internacional de carácter jurídicamente vinculante: el INC-5. Pero las 177 nacionalidades reunidas volvieron a dejar patentes sus diferencias; solo hubo un acuerdo, que el 5 de agosto se retomaría este debate internacional, esta vez en Suiza.

‘Lobbys’ potentes

“En realidad, debe entenderse más como una prórroga de la convocatoria anterior, donde se vio el peso del lobby de la industria petrolera, que ahora ve negocio en el plástico. Es decir, lo de siempre; las desavenencias llegan a la hora de poner los límites”, comenta Julio Barea, responsable de la cam-

paña de plásticos de Greenpeace. Se muestra escéptico porque todo se retrasa. “Mira en España, el sistema de depósito y retorno de envases programado para 2026 igual se dilata hasta 2029. Tampoco se han eliminado los plásticos de frutas y verduras según [establece] la ley de residuos de 2022; aquí [el Ministerio de] Agricultura frena... y, así, una tras otra. Además, olvidamos que en las tierras emergidas se calcula una contaminación de 4 a 24 veces mayor que la del océano”, arguye. Para él lo más grave es que no somos conscientes de que nos jugamos la salud, “comprobada la existencia de microplásticos hasta en el cerebro”, advierte Barea.

Andrés Cózar, catedrático de Ecología e Investigación en la Universidad de Cádiz (UCA), aporta reflexiones parecidas: “Los primeros indicios serios llegaron en los años setenta, hasta que ya en este siglo se han ido diseccionando: ríos, atmósfera, etcétera. Después, a partir de 2020 se ha empezado a hablar del impacto de los microplásticos en los humanos, al detectarse en todos sus órganos e incluso en la zona cerebral, puesto que circulan por la sangre”. Su especialización en este tipo de contaminación tiene mucho de casual: “Empezamos a hacer muestreos marinos buscando las comunidades de organismos que centraban nuestro estudio y al hacer los arrastres siempre aparecía este material”, relata Cózar.

Desde ese momento el catedrático pasó a liderar la elaboración del primer mapa global de contaminación por plástico, que vio la luz en 2014. “Supuso un hito, aunque trascendió poco. Recientemente he terminado de coordinar, también desde la UCA y en colaboración con instituciones y ONG, una monitorización de la basura marina mediante satélites”, comenta. Además de medioambiental, “se trata de un problema social, industrial, científico y de gestión. Es imprescindible un análisis que conjugue todo y no quedarse solo en la cadena de producción”, subraya Cózar.

No obstante, en las últimas dos décadas los residuos plásticos anuales —que representan el 10% de toda la basura generada— se han duplicado, como reseña la OCDE en su informe *Perspectivas Mundiales del Plástico*. Y menos halagüeño aún pinta el futuro: en 2060 se habrán triplicado si no se actúa, depositándose la mitad de es-

tos desechos en vertederos por reciclarse menos de una quinta parte. De hecho, la industria europea que recicla los plásticos atraviesa un momento delicado. Un par de datos lo explican: entre 2022 y 2023, su producción en la UE cayó un 7,8%; a la par, la importación de polímeros, tanto tratados como vírgenes, ya supera el 20% del consumo total.

“Y fabricar estos segundos sale más barato que usar reciclables de alta calidad, sobre todo si encima provienen de países con los que no podemos competir por no atenerse a las mismas exigencias”, explica Ion Olaeta, presidente de la Federación Española de la Recuperación y el Reciclaje (FER), así como vicepresidente de la División Europea de Reciclaje de Plásticos (ERPB) y de la Confederación Europea EuRIC. Lo cierto es que esa entrada de material, sobre todo desde Asia, provoca que la capacidad de reciclado de la UE no sea asumida por su industria, lo que el año pasado duplicó el cierre de empresas especializadas. “Una pena, pues Espa-

Desde 2020 se ha empezado a hablar del impacto de los microplásticos en los seres humanos, al ser detectados incluso en la zona cerebral

Mientras la producción de reciclaje en la UE cayó un 7,8% entre 2022 y 2023, más del 20% del consumo total son polímeros importados

ña es puntera en reciclaje. Nos centramos en demonizar el plástico, por la contaminación escandalosa que provoca, sin apreciar que no es una cuestión de volumen sino de gestión y regulación acorde”, incide Olaeta.

Oscar Hernández, director de la Asociación Nacional de Recicladores de Plásticos (Anarpla), ve “una oportunidad de país; tenemos capacidad tecnológica y legal para convertirnos en referente como productores de material reciclado, porque el plástico puede ser sostenible como han demostrado varios estudios comparativos”. Para ello anima a potenciar el ecodiseño e incentivar su demanda, y reconoce la expectativa actual con vistas al nuevo reglamento de compra pública verde.

Más allá de lo propuesto, se reclama una transformación sistémica que permita el paso a la economía circular. Para ello, Alicia Martín, directora de Plásticos Europe de la Región Ibérica, estima necesarios “objetivos ambiciosos y obligatorios; aceptación de tecnologías innovadoras como el reciclaje químico; simplificación para conceder permisos a instalaciones de bajas emisiones de carbono, y sistemas de control que den garantías”, entre otras propuestas.

Desde el Ministerio para la Transición Ecológica también defienden “la necesidad de contar con un tratado que cubra todo el ciclo de vida de los plásticos; producción, diseño y reciclaje”. Y destacan “la participación activa de España en las negociaciones en los trabajos ya impulsados en su día por la presidencia española de la UE”.

● Retenidos en Corea por activismo

Más de medio año llevan cinco activistas de Greenpeace Internacional sin poder salir de Corea del Sur, después de abordar el pasado 30 de noviembre de 2024, coincidiendo con la celebración del INC-5 en Busan, un petrolero destinado a cargar productos plásticos tóxicos. “Fue una protesta pacífica, desde el Rainbow Warrior, y sin embargo no pueden volver a casa hasta conocer el veredicto y que finalicen los procesos legales”, comenta Julio Barea, responsable de la campaña de plásticos de la organización. La vista judicial tuvo lugar este pasado 15 de mayo.



Naturgy

EQUIPO AHORRO

TE AYUDA A AHORRAR, SEA CUAL SEA TU ENERGÉTICA.

TEATRO REAL
CERCA DE TI



¡Síguelos y empieza a ahorrar!



Avistamiento de aves marinas a bordo del *Chasula*, en Vilagarcía de Arousa (Pontevedra).

Viajes que ayudan a la conservación

El crecimiento y la consolidación del sector ecoturístico en España no están exentos de necesidades, como más promoción y digitalización

Jordi Pastor

Escoger destinos emergentes con menor carga turística y más sostenibles; realizar visitas a lo largo del año, favoreciendo la desestacionalización, o inclinarse por escapadas breves y planes locales que completen la experiencia viajera. Tres de las 10 preferencias que guiarán al turista español en 2025 (según Hosteltur) apuntan hacia un sector que sigue cogiendo vuelo desde la pandemia, el ecoturismo. Más señales: el Instituto de Turismo de España (Turespaña) ha escogido Cáceres, “destino de naturaleza e interior”, como sede de su próxima convención anual —del 7 al 9 de octubre—, dedicada al turismo experiencial, y ese mismo mes —del 22 al 24— Barcelona acogerá el Global Ecotourism Forum, encuentro internacional que prevé reunir a unos 1.000 participantes (entre presenciales y conectados) para “dar un paso más allá”, explica Marc Vilahur, director general de Políticas Ambientales y Medio Natural de la Generalitat de Cataluña, “y ayudar a hacer una reflexión sobre cómo podemos hacer, en la medida de lo posible, que el turismo en Cataluña sea el más sostenible posible”.

La cita se orienta hacia los desafíos que afronta “el ecoturismo que queremos en la próxima década”, apunta Marianela Camacho, directora de

Comunicación de Global Ecotourism Network (GEM), organización que ha participado en la configuración del programa, y que junto a EuroParcs o la International Ecotourism Society estarán presentes en Barcelona. Desde el reto que supone la crisis climática y sus eventos extremos, “y todo el tema de la compensación de carbono”, desgrana Camacho, hasta hablar de ecoturismo universal, planteando un “diseño universal de experiencia para incluirnos a todos”; determinar “cuál es el papel del ecoturismo en la regeneración de la naturaleza”, o abordar la adaptación a la innovación y la tecnología, “importantes en los nuevos escenarios para desarrollar experiencia en las comunidades locales”.

Alto valor añadido

Que Cataluña y España sean escenario de este encuentro global —“el primero se celebró hace 20 años”, recuerda Vilahur— no es casualidad. Si la primera es “la región con más certificaciones de la Carta Europea de Turismo Sostenible”, destaca el responsable de la Generalitat, las cifras del Observatorio de Ecoturismo en España 2024 (único informe existente) arrojan un positivo crecimiento moderado que

El 64% de las microempresas del ramo lleva operando más de 10 años y el 46,3% ha observado un aumento de clientes fuera de temporada

apuntala la consolidación del sector. No solo porque la facturación media de las más de 400 empresas participantes en el estudio haya aumentado un 2,4% respecto a 2023, sino por el “altísimo valor añadido” que aporta la actividad, subraya Amanda Guzmán, gerente de la Asociación de Ecoturismo en España (AEE), responsable del dossier. “Por la calidad del empleo [seis fijos y tres eventuales de promedio en, generalmente, microempresas que fijan población en el medio rural], por cómo contribuye a la conservación [el 77,3% realiza acciones directas que ayudan a preservar la biodiversidad]” y, resalta Guzmán, por su aportación a la igualdad: el 54,7% de los puestos fijos y el 52,6% de los eventuales están ocupados por mujeres.

Para Glenn Jampol, presidente de GEN, quien recuerda desde Costa Rica a través de videoconferencia que España es el segundo país del mundo en recepción de viajeros extranjeros y líder europeo en biodiversidad, el reto para nuestro país estriba en “cómo manejamos ese [volumen de] turismo con la posibilidad de ofrecer esa biodiversidad como una atracción específica y fuerte”. Aunque ambos expertos rehúyen la aspiración a un *boom* ecoturístico —“nunca sería compatible con la conservación de la naturaleza; no sería bueno en ningún caso”, sentencia Guzmán—, sí coinciden en que hay que asegurar su correcto desarrollo. Empezando por diferenciarlo del turismo sostenible u otras experiencias en la naturaleza. El turismo activo comparte escenario con el ecoturismo, “un espacio natural, normalmente bien conservado”, aclara Guzmán, “y puede ser sostenible si se

SOYECOTURISTA

hace bien, pero cuando vas a correr la naturaleza, no vas a conocer esa naturaleza”, diferencia. La experiencia ecoturista debe sensibilizar, dar a “conocer los valores naturales y culturales del territorio”. Y añade otra condición clave: “Debe tener un impacto positivo, contribuir a la conservación de ese entorno y su biodiversidad, y apoyar el desarrollo socioeconómico de la gente que vive en ese territorio”.

Buenas prácticas

Lograrlo exige buenas prácticas a todos los actores involucrados. “En 1985, contábamos con unos 200.000 turistas [extranjeros] en Costa Rica; ahora tenemos entre tres y cuatro millones, y el 90% de todos los hoteles del país tiene menos de 40 habitaciones”, desvela Jampol. “Son datos para entender que el negocio es bastante saludable con la idea de no solamente crear un negocio para la comunidad a partir de buenas prácticas, sino de mantener también un equilibrio entre el planeta y el crecimiento financiero”, asegura. Además de las diversas certificaciones que garantizan esas buenas prácticas —como la Carta Europea de Turismo Sostenible en Espacios Naturales Protegidos (CETS)—, el ecoturismo deber perseguir la desestacionalización, reclama Amanda Guzmán; para que las microempresas que lo ofrecen sean rentables, “es importante que haya actividad todo el año”. Hay buenas señales: el 64% de las que participaron en el observatorio llevan operando más de 10 años, y el 46,3% ha observado un aumento significati-

vo de clientes fuera de temporada alta, sobre todo en otoño. Una segunda clave es la distribución de este turismo para que no sea masivo; “que se dé en todo el territorio”, menciona Guzmán.

Entre los aspectos a mejorar reclama una mayor promoción del producto ecoturístico (a través del próximo Plan Estratégico de Marketing de Turespaña), “pero con garantías”, reclama Guzmán, avalando “que hacemos las cosas bien”. El segundo *handicap* es la digitalización: aunque el 96,6% de las empresas del observatorio tiene web, solo el 45% utiliza un motor de reservas.

Mientras se mejoran dichas carencias, la AEE proporciona consejos básicos para que los usuarios identifiquen (y contraten) verdaderas experiencias ecoturistas. Escoger espacios naturales protegidos para viajar y empresas “legales” con algún tipo de certificación, implantadas en el territorio y con algún distintivo o declaración de su compromiso con la zona; consumir y comprar producto local, y sobre todo contratar experiencias guiadas, que proporcionen ese componente de sensibilización hacia el entorno que distingue al auténtico ecoturismo. “No se conserva lo que no se conoce y lo que no se ama, concluye Amanda Guzmán.

La transformación digital es un gran handicap: aunque el 96,6% de estas compañías tiene web, solo el 45% utiliza un motor de reservas

Cinco pistas de auténtico ecoturismo en España

La recientemente presentada Reserva Ecoturista de la España Verde, un extenso corredor que abarca cuatro comunidades autónomas (Galicia, Asturias, Cantabria y Euskadi), 330 empresas y 55 agentes locales, ofrece 118 experiencias certificadas a lo largo de todo el frente cantábrico. Escogemos una de ellas, junto a cuatro planes más de turismo comprometido con los parajes que los acogen, recomendados y avalados por la Asociación de Ecoturismo en España.

► **Como científicos.** La posibilidad de participar en la recuperación de una especie en peligro es posible en Benia de Onís (Asturias). Junto a técnicos de la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos, se asiste al seguimiento individualizado de ejemplares mediante localizador GPS, se desvelan detalles sobre su reintroducción en Picos de Europa no expuestos al público, y después se acude al Mirador de la Reina, en los Lagos de Covadonga, para contemplarlos en vuelo.

► **Charranes a babor.** A bordo del *Chasula*, un histórico pesquero de Arousa, el reto es capturar con los prismáticos, desde Cambados hasta el cañón de Vigo (y vuelta), especies más o menos comunes de avifauna marina como el charrán patinegro, alcatraces, o una pardela capirotada. Un guía ornitológico provee información sobre los avistamientos durante toda la singladura, entre los que no se descartan delfines saltarines o el soplo de alguna ballena.

► **Vivac pirenaico.** Esta propuesta montañera para toda la familia, siempre acompañados de un guía profesional titulado, arranca en Escalona, en plena comarca del Sobrarbe, con una aproximación en 4x4 para pasar dos días (y una noche) en zonas de media y alta montaña. Senderismo rodeados de los paisajes del Pirineo oscense, avistamiento de sarrios y buitres leonados, contemplar un amanecer en altura y, como colofón, una excursión interpretada por el parque nacional de Ordesa y Monte Perdido para conocer su fauna, flora y geología.

► **Vuelo en globo.** Toca ma-
drugar mucho y que el viento esté de buenas, pero el esfuerzo tiene recompensa: una perspectiva aérea de 360º del paisaje de cráteres extintos cubiertos de vegetación verde que despliega el Parque Natural de la Zona Volcánica de la Garrotxa (Girona); no hay vista mejor posible, ni más serena. La travesía, que despega junto al volcán Croscat, incluye un brindis con cava rosado a bordo, que acompaña a una deliciosa coca de chicharrones, típico postre local.

► **Atracón estelar.** Luces fuera y constelaciones dentro en el observatorio Polaris (Barajas, Navarredonda de Gredos, Ávila). En un ambiente acogedor y privado (máximo 12 personas), toca zambullirse en el cielo nocturno de la Sierra de Gredos, declarada Reserva Starlight por su calidad. Con la interpretación de un guía acreditado, la potencia de un telescopio Celestrón CPC 800, un chocolate casero (en meses fríos) y un láser verde, se disfruta una completa sesión de aprendizaje sobre el firmamento para todos los públicos.

Boletín MATERIA



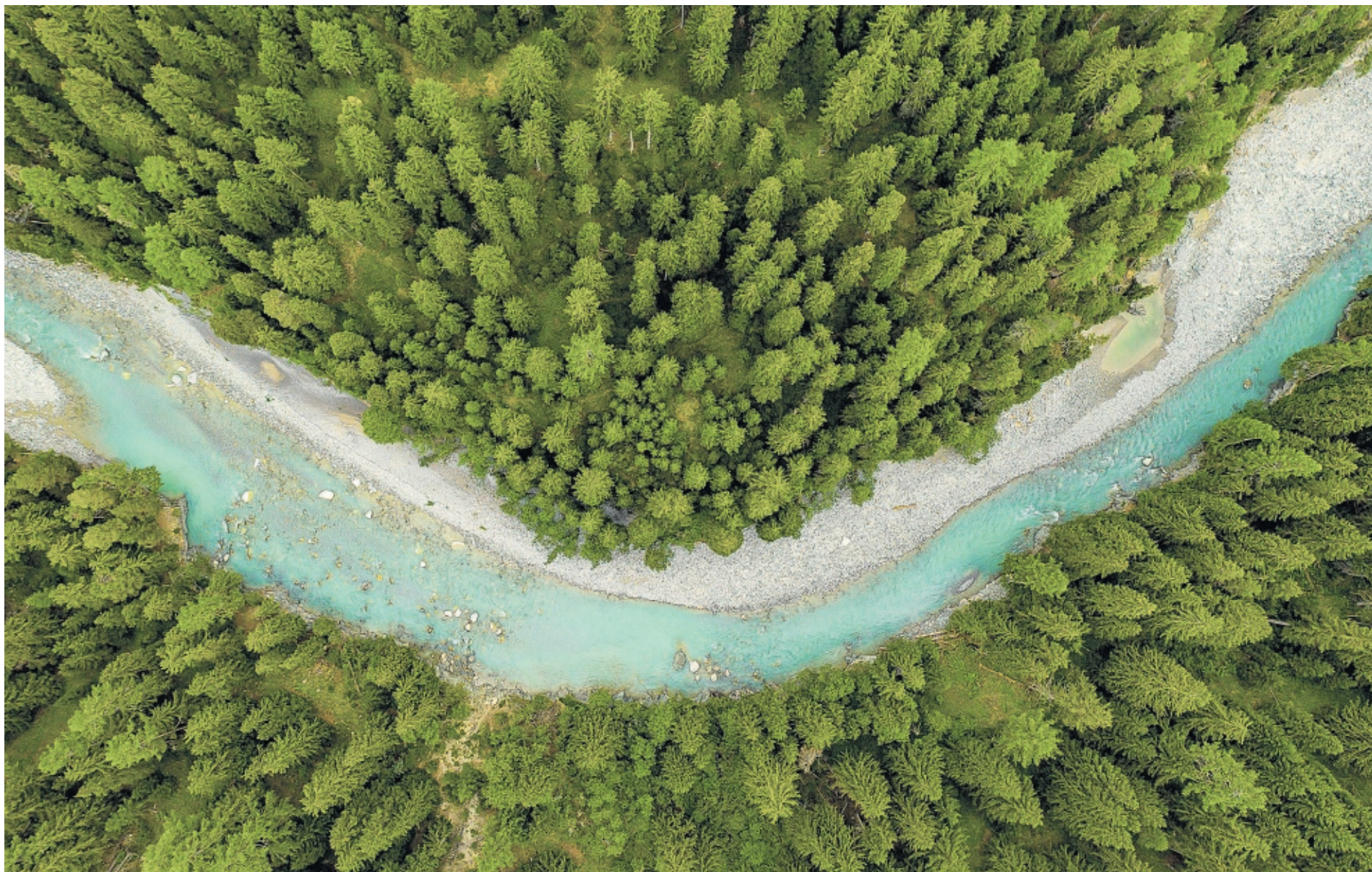
LAS CURIOSIDADES
DE MUNDOS QUE
NO DEJAN DE
SORPRENDERNOS



La actualidad científica,
avances y descubrimientos
de la semana contada
por nuestros periodistas
especializados.



PUBLIRREPORTAJE



Al ritmo actual de consumo, necesitaríamos 1,7 planetas Tierra para satisfacer la demanda global de recursos, lo que hace indispensable reciclar los envases de belleza. L'ORÉAL GROUPE

Innovación en belleza al servicio del planeta: productos rellenables y separación de envases

Un paso importante hacia la sostenibilidad es la educación y conciencia del consumidor. Por ello, L'Oréal Groupe lanza sus iniciativas de 'refill' y enseña a separar y desechar los envases en su proyecto 'Reciclar en Belleza', en colaboración con Ecoembes

■ El consumidor puede generar un menor impacto medioambiental con decisiones tan intuitivas como tirar al contenedor que corresponde un bote de champú vacío o, incluso, volver a usarlo, gracias a las opciones de *refill* (productos rellenables). El planeta agota sus recursos finitos: al ritmo actual de consumo, necesitaríamos 1,7 Tierras para satisfacer la demanda global, según la organización sin ánimo de lucro Global Footprint Network. En este contexto, las materias primas son cada vez más escasas, lo que hace indispensable fomentar el consumo responsable y reciclar los envases al máximo para evitar la pérdida de materiales valiosos y, de este modo, reducir la presión sobre los ecosistemas.

Una buena forma de perseguir este propósito es mejorar el ciclo de vida de los pro-

ductos. Por ello, empresas como L'Oréal Groupe apoyan la economía circular con sus opciones de *refill*. Usar un envase varias veces no es solo más respetuoso con la naturaleza: también supone una ventaja adicional de ahorro para los usuarios de estos productos. Una vez comprado el recipiente, la recarga es más económica. Una visión compartida por las distintas marcas de L'Oréal Groupe: Effaclar de La Roche Posay, La Vie Est Belle de Lancôme, Elixir de Kérastase y ELVIVE Color Vive de L'Oréal París. Son sólo algunos ejemplos de productos icónicos en versión *refill*. En la actualidad, el grupo ofrece una gran variedad de fórmulas faciales, corporales y capilares en formato rellenable.

Para impulsar ese consumo más sostenible de productos de belleza, L'Oréal Groupe lanza este mes de junio una nue-

va campaña de concienciación: #JoinTheRefillMovement. Con motivo del Día Mundial del Refill, que se celebra el 16 de junio, la iniciativa contará con una potente red de creadores de contenido, entre los que se incluyen perfiles de máxima relevancia especializados en sostenibilidad, estudiantes del Beauty Campus de L'Oréal Groupe y empleados de la compañía.

En total, se desplegarán campañas en distintas plataformas sociales y se realizarán envíos especiales de cuatro productos junto a sus formatos *refill*, para dar a conocer y promover el consumo responsable a través de esta alternativa circular de los cosméticos rellenables.

Pintalabios, aerosol y gel... al amarillo

Fomentar productos recargables se ha convertido en una de las grandes apuestas del grupo, junto al objetivo de la reducción del plástico en los envases. Tres de cada cuatro de sus recipientes, aproximadamente, son de tereftalato de polietileno (PET, muy empleado en botellas, frascos, industria textil...) y ya provienen de fuentes recicladas. Además, el 97% han sido concebidos desde el ecodiseño. Por ejemplo, L'Oréal Luxe ha anunciado su compromiso con el diseño de sus envases en formatos recargables, para que supongan un 30% en este 2025.

Uno de estos ejemplos es el sérum antiedad TM Life Plankton Elixir de Biotherm. Este impulso se traducirá en un ahorro sustancial de recursos (43% de vidrio, 67% de metales, 21% de plástico y

Para impulsar un consumo más responsable, L'Oréal Groupe lanza este mes la campaña #JoinTheRefillMovement

En 2030, el 100% de los envases de plástico de L'Oréal Groupe serán rellenables, reutilizables, reciclables o compostables

PUBLIRREPORTAJE



Desde hace años se investiga para minimizar el peso y el volumen de los envases. L'OREAL GROUPE

16% de papel), para minimizar el impacto ambiental. Cambios que siguen la línea de los envases de otras marcas, como los de la gama Serie Expert, de L'Oréal Professionnel, o los envases de champú Kérastase, que ya se fabrican con un 95% de plástico reciclado.

El uso excesivo de plásticos por parte de la sociedad representa un problema crítico, porque anualmente millones de envases de este material terminan en vertederos y océanos, lo que aviva la crisis ambiental. Se le suma el hecho de que sufren una lenta degradación, lo que les hace permanecer en el medio ambiente durante siglos; afecta la vida marina, contamina los ecosistemas e incluso puede entrar en la cadena alimentaria.

Por todos estos factores, L'Oréal Groupe quiere ser la aliada también en sensibilizar sobre la importancia de reciclar, para lograr una transformación social circular.

A través de su iniciativa *Reciclar en belleza*, educan y conciencian a los consumidores sobre la importancia de separar correctamente los productos ya usados para conservar los recursos naturales. Para ello, L'Oréal Groupe, en colaboración con Ecoembes, explica en su web de manera sencilla cómo identificar los contenedores adecuados para cada tipo de envase. Esta herramienta digital muestra, por ejemplo, que productos a priori diferentes entre sí, como botellas de plástico, aerosoles y pintalabios, van al contenedor amarillo.

Para Delia García, directora de Sostenibilidad e Impacto Positivo de L'Oréal en España y Portugal, el liderazgo en el sector de la belleza les otorga una gran responsabilidad: "Tenemos que acelerar la transición hacia un modelo de economía circular, donde los envases se conciben desde su diseño hasta el final de su ciclo de vida. Junto a Ecoembes, trabajamos en un paso indispensable para evitar la generación de residuos y su contaminación: integrar el reciclaje en la vida cotidiana de forma consciente y efectiva, contribuyendo así a una transformación real del sistema hacia una economía más verde y justa".

Por su parte, Ecoembes también aporta todo su conocimiento. Para su directora de Comunicación y Marketing, Nieves Rey, resulta fundamental el poder de la co-

Nueve años reconocida con la Triple A, y retos para 2030

L'Oréal ha sido reconocida con la triple A (la máxima puntuación posible) de CDP (Carbon Disclosure Project) por su desempeño en la lucha contra el cambio climático, la escasez del agua y la protección de los bosques. Es la única compañía del mundo que lo logra nueve años consecutivos.

Para el final de la década, todos los envases de plástico de L'Oréal Groupe serán rellenables, reutilizables, reciclables o compostables y más que un plan, ya es un hecho que impacta en gran parte de su producción. Por ejemplo, en la división de gran consumo, se ha lanzado este formato con la marca capilar ELVIVE de L'Oréal Paris.

Ahora el objetivo es que, en 2027, el *refill* represente el 10% de sus ventas en champús. Está disponible, por ejemplo, su producto ELVIVE Colour Protect de L'Oréal Paris. Esta bolsa de recambio utiliza un 75% menos de plástico que las dos botellas de champú ELVIVE de 250 mililitros. ¿La conclusión? Es posible cuidar del cabello a la par que se protege al medio ambiente.

laboración para impulsar el cambio hacia la economía circular. "Es un orgullo ser el acompañante en la circularidad de envases de empresas que comparten nuestro propósito de avanzar hacia un futuro sin residuos".

¿Cómo de importante es reciclar? La respuesta de L'Oréal Groupe es precisamente el principio de la economía circular: ante la escasez de materias primas, se hace esencial primero trabajar desde las empresas en el ecodiseño de los envases y posteriormente, entre todos, reciclarlos tanto como sea posible, para limitar la pérdida de material y darle una segunda vida a

Tres de cada cuatro envases de PET de L'Oréal ya provienen de fuentes recicladas, y el 97% se conciben desde el ecodiseño

El formato 'refill' no solo es más respetuoso con el entorno, también supone un ahorro para el consumidor

los productos. Al separar correctamente, en casa y en cualquier lugar, impulsamos un cambio del modelo lineal al circular indispensable para limitar nuestro impacto en el planeta y garantizar las fuentes de recursos en el tiempo. La iniciativa corporativa *Reciclar en belleza* refuerza la apuesta de L'Oréal Groupe por un futuro más sostenible y por la promoción de la economía circular, en línea con los objetivos establecidos en su hoja de ruta *L'Oréal for the Future*. Creada en 2020, como renovación de los compromisos de sostenibilidad, cuenta con ambiciosos objetivos que se incluyen en esta estrategia.

Hoja de ruta con tres paradas

Uno de los puntos de este mapa –en el que la compañía pone especial énfasis– es que para 2030 el 100% de sus envases de plástico serán rellenables, reutilizables, reciclables o compostables. Asimismo, también para ese mismo año, se contempla que al menos el 90% de los materiales utilizados en fórmulas y envases provengan de fuentes sostenibles y también asegurar que más del 75% de los ingredientes empleados en sus fórmulas sean de origen natural o reciclado.

De hecho, los materiales más comunes en cosmética son los de plástico, para botellas, tarros o tubos; le siguen los de vidrio, fácilmente reciclables, y por último, los biodegradables y compostables, la mejor alternativa para el medio ambiente, aunque requieren de sistemas de compostaje específicos.

En definitiva, sus propósitos se desglosan en tres:

- Reducir el impacto de los envases. Trabajan para minimizar el peso y el volumen de los envases, así como impulsar el uso de sistemas recargables y reutilizables, para reducir al máximo los envases de un solo uso.

- Reemplazar materiales con opciones más sostenibles. Están comprometidos con la sustitución de materiales tradicionales por opciones recicladas o renovables, como los plásticos de base biológica. Ya en 2019 cambiaron más de 13.200 toneladas de materiales vírgenes por materiales reciclados, lo que representa un incremento del 52% respecto al año anterior.

- Reciclar y fomentar la economía circular. El 100% del papel utilizado en sus folletos y el 99,9% del cartón de los estuches provienen de bosques gestionados de forma responsable y respetuosa con la biodiversidad. De esta manera, promueven un ciclo de vida más responsable y eficiente para nuestros productos.

En L'Oréal Groupe consideran que involucrar a sus clientes, proveedores y consumidores en su proceso de transformación forma parte de su responsabilidad. Su fin es claro: inspirar a actuar entre todos por un futuro circular.



De arriba abajo, cuatro ejemplos de recipientes recargables. ELVIVE, de L'Oréal Paris; La Vie est Belle, de Lancôme; Effaclar, de La Roche Posay, y Elixir Ultime, de Kérastase. L'OREAL GROUPE

Mujeres en la primera línea de la lucha contra el cambio climático



ANDRES (GETTY IMAGES)

La evidencia demuestra que aplicar perspectiva de género a las políticas ambientales mejora la adaptación y la resiliencia frente a la actual crisis global

Por Elena Sevillano

Hace 20 años, Porfiria Gonzales comenzó a vender maíz, papa khati y charque a los turistas que llegaban a su pequeña comunidad de Kakapi, siguiendo el Camino del Takesi, en Bolivia. También se ofrecía como guía y se ocupaba de los equipajes, cargándolos sobre los hombros o a lomos de su burrito. Esta ruta prehispánica que discurre durante 40 kilómetros por Los Yungas, región de transición entre el Altiplano y la Amazonia, es un paraíso de biodiversidad trufado de bosques endémicos y fauna en peligro de extinción. La señora Gonzales ayuda a preservarla ejerciendo un activismo medioambiental a pie de tierra. “Muestro a mis clientes los colibríes que conviven con nosotros, en nuestra casa, y les regaño cuando tiran basura al suelo”, dice con una media sonrisa.

Esta madre de cuatro hijos, que irradia calma y fortaleza a través de la pantalla durante la videoentrevista, es una

de las lideresas de su comunidad en el proyecto que desarrolla Codespa, ONG de cooperación al desarrollo, para convertir el Camino del Takesi en una ruta ecoturística. “El 60% de las participantes son mujeres, porque son las que están en el hospedaje y la gastronomía”, desvela Arcenio Maldonado, experto en turismo sostenible y coordinador técnico del proyecto. Por ese rol histórico de garantes de la alimentación —que implica cultivar, cuidar de los animales o ir a por agua—, son también quienes más sufren los efectos del cambio climático. “Si se pierden los cultivos o escasea el agua, la responsabilidad recae en la mujer”, abunda Miguel Villarroel, gerente de gestión de Codespa en Bolivia. “Sufren una suerte de violencia, no digo que física, pero sí de presión psicológica y estrés”, admite.

ONU Cambio Climático insiste en que la vulnerabilidad frente al cambio climático se ve exacerbada por la desigualdad y la marginación vinculadas al género, etnia, bajos ingresos y otros factores socioeconómicos; en paralelo, las causas que avivan la crisis climática favorecen igualmente las desigualdades de género. Esto podría suponer que en 2050 haya 158 millones más de mujeres y niñas en situación de pobreza, y que otros 236 millones se enfrenten a

Cuando se les da el mismo acceso a los recursos, pueden elevar el rendimiento agrícola de un 20% a un 30%

la inseguridad alimentaria, según el informe de ONU *Mujeres Justicia climática feminista: Un marco para la acción*. “Impulsa la proliferación de conflictos y el aumento de las migraciones, así como una retórica política excluyente y antiderechos dirigida contra las mujeres, las personas refugiadas y otros grupos vulnerables”, acota el estudio.

Una nueva narrativa asoma

Los porcentajes siguen dejando bastante que desear —una investigación de 2024 del Instituto de Medio Ambiente de Estocolmo (SEI) encontró que solo tres de los 17 órganos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) contaban con más del 50% de participación femenina—, pero asoma una nueva narrativa: la de la igualdad y la participación inclusiva en la toma de decisiones sobre la adaptación climática como medio, herramienta o instrumento que contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Ya en la COP27 (2022) las Partes destacaron que “la participación y el liderazgo plenos, significativos e igualitarios de las mujeres en todos los aspectos del proceso de la CMNUCC y en la formulación de políticas y acciones climáticas a nivel nacional y local es vital para alcanzar los objetivos climáticos a largo plazo”.

Por una mera cuestión de peso estadístico, las mujeres (la mitad de la población) deberían estar en primera línea de la lucha global contra el cambio climático; constituyen casi la mitad de la mano de obra agrícola en los países en

desarrollo. “Cuando se les proporciona el mismo acceso a los recursos que a los hombres, pueden elevar su rendimiento agrícola entre un 20% y un 30%. Este aumento mejora la producción agrícola total entre un 2,5% y un 4%, y puede ayudar a reducir el hambre en el mundo entre un 12% y un 17%”, argumenta Naciones Unidas. Sus investigadores han constatado que las comunidades tienen más éxito en las estrategias de resiliencia y desarrollo de capacidades cuando hay lideresas planificando.

A Porfiria Gonzales le preocupa la pérdida de biodiversidad, los incendios (en 2024 arrasaron más de cinco millones de hectáreas de Los Yungas, informa Villarroel) y las estaciones, que se han vuelto locas. Este año los manzanos de su huerto han dado fruto a destiempo. “Ahora llueve, cuando se supone que estamos en la temporada seca... ¡Pues claro que noto que el clima está cambiando!”, exclama Gonzales. Gracias al estímulo del proyecto ecoturístico Camino del Takesi, ha montado junto a su esposo, Primitivo Quispe, un albergue que ofrece cama y comida. “El objetivo es promover un turismo responsable en estos ecosistemas frágiles, apoyando a las comunidades para que desarrollen actividad económica respetuosa con el entorno”, aporta Maldonado. “Queremos prosperar, mejorar la calidad de vida de nuestra familia y defender la naturaleza, que es nuestra fuente de trabajo”, resume el matrimonio.

● Proyectos en clave femenina

A finales de 2023, ONU Cambio Climático publicó un informe para pulsar la integración del género en los planes nacionales de adaptación y acción climática de los distintos países. Puso varios proyectos de ejemplo:

► **Bhungroo.** Es una tecnología de recogida de agua de lluvia desarrollada en Gujarat (India), que ayuda a las mujeres de grupos de autoayuda a responder a las sequías e inundaciones recurrentes que afectan a los cultivos.

► **Guatemala** ha desarrollado y aplicado una estrategia para reducir las vulnerabilidades específicas de las mujeres al cambio climático y garantizar que se benefician de medidas comunitarias con perspectiva de género. Entre ellas se incluyen la restauración de los ecosistemas de manglares y la gestión de la pesca con la participación de mujeres; y la garantía de que al menos el 30% de la superficie forestal sea gestionada por ellas.

► **Fiyi** reconoce a las mujeres y las niñas como agentes de cambio e impulsoras de un desarrollo resiliente al clima, e impulsa su participación activa en actividades de adaptación en ámbitos en los que tienen presencia, como la venta de productos agrícolas o la pesca.

PUBLIRREPORTAJE

Digitalización responsable para una transición verde, por la ruta circular

La sostenibilidad es el eje transversal en la estrategia de Telefónica, alineada con los ODS de Naciones Unidas. El reto es una transformación digital que genere competitividad e impacto positivo para todos



Desde 2015, año de los decisivos Acuerdos de París sobre el cambio climático, la compañía ha disminuido un 52% todas sus emisiones.

■ La palabra “transición” representa un proceso de cambio hacia algo nuevo. Y aunque la acepción mire en ambos sentidos, normalmente el término se utiliza como tránsito hacia un escenario mejor. Vivimos en tiempos de transición verde, pero también se habla mucho de transición digital. Y lo cierto es que ambos conceptos se refuerzan mutuamente. Estudios del Foro Económico Mundial o el Exponential Roadmap indican que las soluciones digitales pueden reducir las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI) un 15% en sectores como el energético, la industria, la agricultura o el transporte, y hasta un 35% gracias a su capacidad de transformar los hábitos de las personas de aquí al año 2030, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU. Algo crucial para lograr la disminución de emisiones que se establece en el Acuerdo de París, en 2015 (limitar el aumento de la temperatura global por debajo de los 2°C respecto a los niveles preindustriales), ya que es necesario luchar por el máximo grado de eficiencia en los procesos. Y eso, la digitalización lo permite.

En la Conferencia del Clima COP29, celebrada en Bakú (Azerbaián) a finales de 2024, se hizo hueco por primera vez el Día de la Digitalización, con el objetivo de conseguir compromisos para fomentar la adopción de soluciones digitales y limitar el uso de recursos por parte de la tecnología. En aquella cumbre, más de mil organizaciones suscribieron la Declaración sobre la Acción Digital Verde, promovida por la

Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU). Entre ellas, Telefónica.

La Declaración se definía como “un compromiso para reducir la huella medioambiental de la digitalización, mejorar la toma de decisiones basada en datos y reforzar la infraestructura vital de las comunicaciones digitales frente a los impactos del cambio climático”. Telefónica aborda este desafío a través de redes más eficientes (como la fibra y el 5G), medidas de eficiencia energética y electricidad renovable.

El objetivo global de la compañía es alcanzar las cero emisiones netas en 2040 en toda la cadena de valor, adelantándose diez años a los acuerdos internacionales. Para ello, se compromete a reducir las emisiones un 90% y a neutralizar las residuales a través de la compra de créditos de carbono de absorción de dióxido de carbono (CO₂), preferiblemente a través de soluciones basadas en la naturaleza.

Plan de Eficiencia energética

A mediados de 2022, fue la primera *telco* del mundo en obtener la validación de la iniciativa Science Based Targets (SBTi), según el nuevo Net-Zero Standard, de sus objetivos medioambientales cero neto, a corto y a medio y largo plazo. Confirmaba así que su ruta de descarbonización está alineada con la ciencia. Desde 2015 ha disminuido un 52% todas sus emisiones.

El reto para Telefónica es mantener estable el consumo de electricidad pese al fuerte incremento de la digitalización de la sociedad y el aumento de los datos que

Soluciones (muy) inteligentes

Telefónica está comprometida con el desarrollo de soluciones digitales que ayuden a sus clientes a ser más sostenibles. Por ejemplo, les ayuda a ahorrar energía, emisiones de CO₂ y agua, y a fomentar la economía circular. Estas soluciones B2B (el 57%, verificadas como Eco Smart por AENOR), se basan en tecnologías de internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés), *big data*, *cloud* e inteligencia artificial (IA).

Telefónica estima que sus servicios Eco Smart y de conectividad ayudaron a los clientes en España, Brasil y Alemania a evitar la emisión de 17,4 millones de toneladas de CO₂ en 2024. Una encuesta a más de 4.400 clientes residenciales en esos países confirma que los hábitos digitales contribuyen a la descarbonización.

- Las videollamadas que hacen sus clientes españoles evitan hasta 18 viajes nacionales y tres internacionales al año.
- La compra *online* ahorra más de 28 desplazamientos por persona cada año. La mayoría se harían en vehículos con combustibles fósiles.
- Con la formación *online* los clientes se ahorran más de tres desplazamientos a la semana.

La fibra es un 85% más eficiente energéticamente que el cobre. Y el 5G, un 90% más que el 4G

En 2024 se han reutilizado cinco millones de equipos de operaciones, oficinas y clientes

van por sus redes de telecomunicaciones. Los principales ahorros se consiguen con la modernización de la red y apagando equipos antiguos. La fibra es un 85% más eficiente energéticamente que el cobre. Y el 5G, un 90% más que el 4G.

A ello suman iniciativas para reducir la energía en los periodos de menor tráfico y en la refrigeración, la iluminación, los equipos de fuerza... A lo largo de 2024 ha desarrollado y puesto en práctica 201 iniciativas de eficiencia energética y ha logrado reducir el consumo de energía un 8% entre 2015 y 2024, pese a que el tráfico de datos ha aumentado nueve veces.

Tras cumplir su meta de 2025 de disminuir el consumo de energía por unidad de tráfico en un 90%, la compañía se propone reducirlo un 95% para 2030. Usa el 100% energía eléctrica renovable en Europa y Brasil y, como consumidor en diferentes países, contribuye a generar más energía limpia. Para cumplir ambos objetivos se fomentan los acuerdos de compra de energía a largo plazo (PPA, por sus siglas en inglés).

Circularidad: cero residuos en 2030

Para Telefónica, el mejor residuo es el que no se produce. Por ello, tiene como objetivo ser una compañía Residuo Cero en 2030. Integra la economía circular en sus procesos para optimizar el consumo de recursos y promueve el diseño con criterios ambientales, la reutilización y el reciclaje para minimizar su impacto y favorecer la reincorporación de materiales al ciclo productivo. La circularidad contribuye a alcanzar las cero neto emisiones en 2040.

El objetivo Residuo Cero busca transformar los residuos en recursos gracias a una gestión adecuada. La compañía prioriza la reutilización y, cuando no es posible, obtiene el valor de los materiales mediante el reciclaje. El número de equipos de operaciones, oficinas y clientes reutilizados en 2024 ha ascendido a cinco millones, un 11% más que en 2023. Asimismo, se reutilizaron y reciclaron el 95% de los residuos generados.

Telefónica ha sido reconocida, por undécimo año consecutivo, como compañía líder global por su acción contra el cambio climático al formar parte de la Lista A elaborada por CDP, organización sin ánimo de lucro cuyo informe es considerado el *estándar de oro* de la transparencia medioambiental corporativa y el referente para analistas e inversores en esta materia.

Reservas naturales amenazadas por la desidia

La falta de información, de recursos y de diálogo con los sectores productivos y comunidades locales impiden avanzar en la preservación de los espacios verdes

Óscar Granados

España encara una de las mayores apuestas ambientales de su historia: restaurar más de 100.000 kilómetros cuadrados de ecosistemas degradados. La meta es cumplir con el nuevo reglamento Europeo de Restauración de la Naturaleza. Y aunque el país lidera en superficie protegida dentro de la Unión Europea (UE), gran parte de sus hábitats (bosques, humedales, ríos o zonas costeras), siguen estando en estado desfavorable. La falta de información científica precisa, la financiación insuficiente y la necesidad de un diálogo efectivo con sectores productivos y comunidades locales dificultan la apuesta en marcha de un plan que esté a la altura del desafío.

De acuerdo con el Reglamento de Restauración de la Naturaleza, España debe restaurar entre 26.483 y 113.410 kilómetros cuadrados (km²), que representan entre el 5,2% y el 22,4% del territorio nacional. “Ya se identifican 106.492 km² como ecosistemas a restaurar, es decir, el 21% del total de la superficie terrestre nacional”, explica Amanda del Río, directora adjunta de la Fundación Global Nature. Esta cifra aún podría crecer con mejor conocimiento y seguimiento de los hábitats. “Estos datos no incluyen ni agroecosistemas ni ciudades. Y tampoco sabemos mucho del medio marino”, agrega. De hecho, existe una gran proporción de espacios cuya condición es desconocida, comenta. “Casi 85.000 km² corresponden a áreas cuya condición aún no se ha evaluado con certeza. Este es uno de los grandes desafíos: contar con buena información para tomar decisiones bien informadas”, dice.

“En España, la intervención humana ha modelado el paisaje a lo largo de la historia, pero el abandono de las actividades rurales, la sobreexplotación y el cambio climático han puesto en peligro la biodiversidad”, indica Diana Colomina, responsable del programa de bosques de WWF. El 74% de los hábitats de interés comunitario presentan un estado desfavorable, especialmente en la región mediterránea, según esta especialista. “Los bosques, aunque han crecido en extensión, muestran problemas de conservación y calidad”, asegura. Los ecosistemas acuáticos: ríos, humedales, zonas costeras y acuíferos también están gravemente deteriorados, con efectos agravados por el cambio cli-



TONO BALAGUER (GETTY IMAGES)

mático y la expansión urbanística. Para revertir esta crisis, subraya, es esencial un enfoque coordinado que incluya la restauración de los ecosistemas, la reducción del impacto humano y una planificación territorial enfocada a la conectividad ecológica efectiva.

Iniciativas en papel mojado

El Reglamento Europeo de Restauración de la Naturaleza —con objetivos vinculantes para restaurar el 20% de los ecosistemas terrestres y marinos

de la UE antes de 2030, y todos los ecosistemas antes de 2050— es un hito que puede transformar el territorio y contribuir a frenar la pérdida de biodiversidad y a luchar contra el cambio climático. Pero para que esta ley tenga un impacto real es imprescindible implementar un Plan Nacional de Restauración ambicioso y específico, con objetivos claros, alcanzables, realistas y basados en evidencia científica actualizada, dice Colomina. La restauración ecológica debe ir más allá de

Imagen de la Selva de Irati, en Navarra.

un conjunto de actuaciones puntuales, afirma Javier Puertas, de la oficina técnica de Europarc-España. “Se debe apostar por una infraestructura verde conectada que trascienda los límites de los espacios protegidos y actúe sobre el conjunto del paisaje”, asevera este experto. Pero la restauración, sin embargo, se está encontrando con una barrera: la financiación de los proyectos.

Inversión, no gasto

Hay un desafío enorme: cómo financiar esto y cómo asegurar que el dinero se gasta bien, en tareas como el seguimiento, la evaluación y la verificación de los resultados, destaca Del Río. “Necesitamos que la restauración de la naturaleza sea vista como una inversión estratégica para el futuro del país, no como un gasto”, añade César López, profesor del departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid. Algunos proyectos se apoyan en los fondos Next Generation y otras ayudas comuni-

Aunque los bosques han crecido en extensión, muestran problemas de conservación y calidad

tarias como la Política Agrícola Común (PAC), pero estas deben ser redefinidas. “De hecho, la PAC actual sigue ofreciendo mayor apoyo a la producción agrícola y ganadera intensiva, que a la de alto valor natural”, destaca Celsa Peiteado, responsable del programa de alimentos de WWF. Así lo muestra el hecho de que la ayuda a la renta se dirija prioritariamente a los cultivos de regadío, frente a otras fincas de mayor importancia social y ambiental, como pueden ser las de secano o las dedicadas al pastoreo, dice la especialista de WWF. “Debemos aprovechar que se inicia una nueva reflexión sobre la futura PAC para que se apueste directamente por redirigir estos importantes fondos públicos hacia la agricultura y ganadería capaz de proporcionar alimentos sanos, de calidad, recuperando el buen estado de los recursos naturales y creando empleo y dando vida en las zonas rurales”, apunta.

● Diálogo apolítico con el sector agroalimentario

Conservar la biodiversidad implica un diálogo con uno de los sectores más sensibles y con más poder en la economía: el agrícola. Por ejemplo, tras una serie de protestas a nivel europeo en los últimos años, el objetivo de recuperar al menos el 10% de la superficie agrícola como áreas de alta diversidad quedó fuera de las propuestas de la Comisión Europea (CE) en la Estrategia de la Granja a la Mesa. “En la nueva Visión para el futuro de la agricultura y la alimentación, de la CE, se pone

el foco en la competitividad, obviando que sin ecosistemas sanos no podemos garantizar la seguridad y soberanía alimentaria que tanto necesitamos”, asegura Celsa Peiteado, de WWF.

Otro de los puntos clave era reducir un 50% el uso de los plaguicidas hasta 2030. Pero dicho objetivo también ha desaparecido de esa nueva visión comunitaria para el futuro de la agricultura y la alimentación. “Eliminarlo de la hoja de ruta europea no hará desaparecer los graves problemas de con-

taminación e impacto sobre la salud de las personas que conlleva el uso intensivo de plaguicidas de síntesis”, subraya Peiteado. Mucho más cuando existen alternativas al uso de pesticidas químicos, como es la propia producción ecológica, en la que España es líder europeo. “El desafío es cómo articular un diálogo apolítico; cómo articular los incentivos económicos o compensaciones, y una gobernanza participativa”, concluye Amanda del Río, de la Fundación Global Nature.



FRANCISCO J. OLMO (EUROPA PRESS / GETTY IMAGES)

Cadenas de suministro trazables

Aumenta la presión social y legal para que las empresas garanticen que sus proveedores cumplen con normas éticas y respetuosas con el medio ambiente

Ramiro Varea Latorre

Cuando se adquiere un producto, pocas veces se repara en todo el camino que ha recorrido para llegar hasta su destino. Pero ese trayecto está en el centro de una transformación clave para las empresas. En un mundo donde los consumidores exigen transparencia, los recursos son limitados y la reputación lo es todo, gestionar la cadena de suministro de forma sostenible se ha vuelto imprescindible. Se trata de una cuestión estratégica para las marcas y una enorme oportunidad para ser más competitivas, innovadoras y eficientes.

Los datos refuerzan esta tesis: hasta el 90% del impacto ambiental de una empresa proviene de su cadena de suministro, incluidas las emisiones de carbono, el uso del agua y la generación de residuos, recoge un informe de la consultora McKinsey & Company. El mismo estudio revela que las

compañías que implementan prácticas sostenibles a lo largo de este proceso —que abarca desde el abastecimiento de materias prima hasta las devoluciones, la logística y el reciclaje— pueden reducir sus gastos operativos hasta un 16%. Otro análisis de la revista *Harvard Business Review* afirma que los negocios que desarrollan este tipo de medidas tienen un 47% más de probabilidades de aumentar su rentabilidad a largo plazo.

“En el entorno actual, donde los riesgos se interconectan y amplifican con enorme rapidez, gestionar la cadena de suministro sin una perspectiva ASG (ambiental, social y de gobernanza) supone una vulnerabilidad reputacional”, explica el CEO de la fundación empresarial Corporate Excellence—Centre for Reputation Leadership, Ángel Alloza. La entrada en vigor de exigencias regulatorias, además, obliga a las empresas a adoptar estas políticas. Un ejemplo es la Directiva de

Diligencia Debida en Sostenibilidad Corporativa (CSDDD), aprobada el año pasado por el Parlamento Europeo, que conmina a las corporaciones que superen los 1.000 trabajadores a identificar, prevenir y mitigar impactos negativos en derechos humanos y medio ambiente a lo largo de toda su cadena de valor. Alloza recuerda que el impacto reputacional de un fallo ético en un proveedor “puede ser devastador para la marca”. Por el contrario, una cadena de suministro sostenible “genera confianza, fideliza y permite diferenciarse en un mercado saturado”.

Cambio de paradigma

Llevar a cabo este proceso no es sencillo, ya que supone un cambio de paradigma en la forma en la que las empresas se relacionan con sus proveedores y aliados estratégicos. “Implica pasar de un enfoque basado en el coste y la eficiencia a otro basado en la ética, la resiliencia, la transparencia y el

valor compartido”, afirma este experto. Esto exige mapear todos los eslabones del proceso, más allá de los proveedores directos; evaluar su comportamiento en términos ASG; establecer mecanismos de control y actuar ante cualquier indicio de riesgo ambiental o social.

Los beneficios que obtienen las compañías son evidentes. Por un lado, disminuyen los riesgos operacionales y reputacionales: si se garantiza que toda su cadena de suministro opera conforme a criterios éticos y sostenibles, se reduce la posibilidad de escándalos vinculados al trabajo infantil, la explotación laboral, el impacto ambiental o la corrupción, entre otros. A largo plazo, además, mejora la competitividad, porque estas compañías están más preparadas para res-

El control de los eslabones del proceso es vital para evitar riesgos operacionales y reputacionales

ponder a las expectativas del mercado, acceder a financiación sostenible y atraer inversión. Ángel Alloza también menciona “un activo reputacional invaluable”, que consiste en el hecho de ser percibidos como agentes del cambio por su compromiso con el desarrollo sostenible. “Eso cristaliza en comportamientos positivos y favorables” hacia la marca, sostiene.

Diseñar con éxito esta estrategia requiere que todos los departamentos de la empresa estén alineados con la misma idea. La directora global de Sostenibilidad de IE University, Isabel del Alcázar, enumera los factores que deben tener en mente los responsables de compañías para llevar a cabo dicha gestión. El primero pasa por “identificar de forma rigurosa los parámetros críticos que afectan a la organización”, que se pueden agrupar bajo el marco ASG. El siguiente escalón implica “definir planes de acción claros”, que deben incluir fórmulas para mitigar riesgos, aprovechar oportunidades y hacer un seguimiento del plan. Del Alcázar apunta, asimismo, a la importancia del “componente humano”, que no es otra cosa que identificar a las personas que ejecutarán esa estrategia. “Es necesario involucrar a los equipos, comunicar bien los objetivos y conectar los KPI [indicadores] de sostenibilidad con el trabajo cotidiano”, subraya.

La socia de Sostenibilidad y Buen Gobierno de KPMG en España, María Teresa Royo, coincide en que para las empresas es clave entender bien las amenazas y oportunidades, así como los impactos, tanto positivos como negativos, que se generan con esta estrategia. Y expone varios ejemplos. “¿Fomento con la compra de determinada materia prima unos proveedores que no respetan los derechos humanos? ¿Estoy seleccionando un determinado bien que tiene asociadas muchas más emisiones de gases de efecto invernadero? Si comprendes los riesgos que hay tras una determinada decisión, tienes mayor capacidad para gestionarlos e incluso puedes mejorar la planificación de tu producción”, concluye.

● Capacitación para pymes

Hasta 5.200 pymes de 72 países —más del doble que el año pasado— participan en la tercera edición del Programa de Capacitación: Proveedores sostenibles, impulsado por la Red Española del Pacto Mundial de Naciones Unidas, el ICEX y la Fundación ICO. La cifra muestra el interés global por integrar la sostenibilidad en las cadenas de suministro y por avanzar en la Agenda 2030. A través de módulos educativos, cursos y guías, esta iniciativa ofrece formación gratuita en español, inglés y portugués a pequeñas y medianas empresas. Los resultados confirman su eficacia: el 83% de los negocios inscritos en la anterior edición ya han incorporado los principios de sostenibilidad en sus estrategias empresariales.

La educación ambiental es mejor al aire libre



COOLPICTURE (GETTY IMAGES)

Las escuelas apuestan por salir a espacios abiertos en todas las etapas escolares para fomentar una mayor conciencia eco

Belén Kayser

Un grupo de niños y niñas de entre cinco y seis años atraviesa un surco en la tierra que serpentea cuesta arriba. Hacen puzles con los pétalos, reconocen las aves por su trino y reconfiguran los roles y capacidades que muestran en el aula: “El que en clase muestra timidez, aquí se siente capaz de ser líder”, relata María Jené, la maestra que los acompaña. Están en el parque de los Alcornos, en Tres Cantos, en la salida semanal desde el CEIP Antonio Osuna. Antes se calzaron las botas de agua y dejaron los restos del almuerzo en la compostera. Las dos etapas de educación infantil que acoge el centro público ponen en práctica la pedagogía de bosquescuela. Las maestras Amanda Campillejo y María Jené, apoyadas por su directora, Rocío Gil, son el alma del proyecto. “Los contenidos educativos pueden aprenderse al aire libre, la naturaleza es un aula en sí misma”, resume la directora, al tiempo que señala las dificultades de escalarlo. “El *handicap*, de momento, es trasladar con la misma facilidad estas dinámicas al resto de etapas educativas”. Lo ve como “un trabajo a

largo plazo para que ganen seguridad”. “Se tienen que reorganizar los horarios y los recursos humanos, pero con eso resuelto se puede cumplir con los objetivos y materias del currículo, adaptarlo a tu grupo y circunstancia”, asegura. Las tres docentes insisten en que de conocerse los beneficios de esta metodología “los colegios verían que pueden”. “Empezar es fácil, casi todos tienen un parque cerca. Desde aquí podemos enseñarles cómo lo hemos hecho. La vida es lo que pasa fuera del colegio todo el rato”, comparten. Entre los beneficios, detalla la bióloga Katia Hueso, especialista en estas metodologías, “están los vinculados al desarrollo y a la salud para alumnos y docentes, desde la resolución pacífica de conflictos hasta la cooperación y empatía, pasando por la mejora del sistema inmune, de la vista, el equilibrio, la integración sensorial”, resume la autora de *Educación en la naturaleza* (Plataforma Editorial, 2021).

Avales analíticos

Una publicación de 2023 del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes señala que el aprendizaje es más perdurable en el tiempo cuando se imparte al aire libre, aunque reconoce también el “esfuerzo” que supone “aprender a enseñar fuera hasta hacer de ello un hábito”. Pero de ello no solo se benefician alumnos, también profesores. Así lo estudió en 2019 la Universidad de Swansea (Reino Unido) en *Curriculum-based Outdoor Learning for Children Aged 9-11: A Qualitative Analysis of Pupils and Teachers Views*, donde se recoge cómo los y las docentes mejoran en bienestar respecto al trabajo, “lo que redundará en una mayor retención de talento”.

● Aves maestras

AverAves (averaves.es), un proyecto capitaneado por Javier Rico y María Luisa Pinedo, nació para acompañar al alumnado de centros públicos y concertados a los parques que rodean su escuela. “Les enseñamos a mirar, a escuchar lo que tienen al lado y en lo que no habían reparado antes. Las aves son las maestras”, explica Rico, para después recordar la cantidad de asignaturas que pueden impartirse fuera. “Intentamos que se cree el hábito y continúe el personal docente, porque falta formación ecosocial en los centros y herramientas para impartir clase fuera”.

Uno de los principales problemas detectados para que esta fórmula educativa no prospere más tiene que ver con el miedo a no contar con herramientas para dar clase fuera. Así lo expone José Manuel Pérez Martín, “maestro de maestros” en la Facultad de Formación de Profesorado y Educación en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). “La comunidad educativa siente vértigo al pensar que para llevar a cabo este tipo de proyectos necesitan conocimientos ambientales; muchos vienen de letras y creen que lo ambiental va de ciencias”. Pero él insiste en que la clave es “aprender técnicas y herramientas para enseñar esos contenidos”. De hecho, “cuando sienten que controlan esta parte, entonces hacen lo que mejor saben ha-

cer, que es programar, tener creatividad para diseñar sus clases”, reconoce Pérez Martín. Para ello crearon la plataforma Teachers as Environmental Learning Hub, que facilita recursos gratuitos para esta forma de enseñar.

Este profesor consiguió que se empezase a impartir Educación Ambiental en la UAM a docentes de Infantil, pues hasta 2019 solo se impartía a los de Primaria. Paradójicamente, como explica la directora del CEIP Antonio Osuna, es precisamente en las etapas de Infantil cuando resulta más sencillo de implementar. “En Primaria cuesta más, es un trabajo más a largo plazo, la presión de cumplir con los contenidos en los niveles superiores dificulta la implantación de este tipo de proyectos. Además, el personal necesita sentirse seguro y cómodo con las dinámicas al aire libre. Es necesaria una preparación y un interés ecológico y saber trasladarlo a nuestros alumnos y alumnas”.

Formación necesaria

Es frecuente ver este tipo de proyectos en ubicaciones favorecidas por su entorno natural. Por ejemplo, en el colegio Andolina, ubicado en una zona rural cercana a Gijón. Al tiempo que subraya el poco tiempo que las criaturas pasan en la calle actualmente, Carolina Aguilera, presidenta de esta cooperativa, se muestra convencida de que si la comunidad educativa, indistintamente de dónde esté emplazado el centro, “tuviera interiorizados los beneficios”, sacaría más el aula a la calle. “Les falta formación y, al no saber cómo aprovechar los recursos al aire libre para enseñar, sienten incertidumbre”, lamenta.

Desde La Nostra Escola Comarcal, escuela cooperativa en Valencia, añaden que la “creatividad y el compromiso” con este tipo de enseñanza “hace posible implementar estas prácticas en diferentes entornos”. “La clave está en innovar y valorar el potencial del entorno cercano para aprender y crecer”, explica Trini Silla, una de las responsables del centro, que utiliza esta metodología en todas las etapas. “Es un aprendizaje más significativo; aprender en un espacio más vivo y dinámico fomenta la curiosidad, la empatía, la capacidad de adaptarse a diferentes contextos y desarrollar conciencia ecológica”.

En Escuela Ideo pasan hasta el 15% del tiempo de clase fuera, desde los cero años al Bachillerato. “Esto, todo, es contenido pedagógico”, explica su director, José Canales. En un día lectivo cualquiera, el patio del centro acoge a grupos de distintas edades dando clase. Por ejemplo, 3º de Primaria recita la lección de Botánica con una guitarra, y 1º de ESO está dando clase de Biología en las aulas socráticas. Pero para que todo esto se dé, insiste Canales, es fundamental alinear el propósito del centro con la formación docente. “Tienen que estar muy formados y comprometidos, y esa formación transversal casi nunca la traen de la Universidad”, de ahí la importancia que dan ellos a formar a su personal.

Es necesaria una preparación y un interés ecológico por parte de los docentes para saber trasladarlo al alumnado

Un artículo ministerial publicado en 2023 señala que el conocimiento adquirido fuera de las aulas perdura más

CONTENIDO PATROCINADO

Soluciones basadas en la naturaleza para regenerar los recursos

El impulso de las infraestructuras verdes, la economía circular y la acción colectiva conforman los ejes de actuación con los que Veolia se enfrenta a la contaminación plástica y a sus consecuencias

La ONU vuelve a señalar con el dedo el plástico. Y con motivo del Día Mundial del Medio Ambiente, que se celebra cada 5 de junio, ha renovado su llamamiento global a eliminar la contaminación que ocasiona este material. En esta edición de 2025, el énfasis está en algo tan simple como poderoso: la propia naturaleza, que no desperdicia nada, pues todo se reintegra en el ecosistema. Y en ese modelo se inspiran las soluciones que impulsa el grupo Veolia para avanzar hacia un sistema regenerativo, gracias al cual los residuos se convierten en recursos, los ecosistemas degradados se restauran y la acción colectiva se vuelve motor de transformación.

El desafío es conocido y urgente: cada año se producen más de 430 millones de toneladas de plástico, dos tercios de los cuales se convierten en desechos que acaban en los océanos o se cuelan entre nuestros alimentos. Ante esta situación, Veolia ha decidido redoblar esfuerzos al unísono desde cuatro frentes: la economía circular, las infraestructuras verdes, las soluciones basadas en la naturaleza y la construcción de alianzas.

Una de las principales líneas de acción es el reciclaje avanzado de plásticos. En Sevilla, la planta La Red transforma anualmente más de 120.000 toneladas de residuos posconsumo, industriales y agrícolas en granza reciclada, utilizada para fabricar *film*, bolsas, sistemas de riego o tapones. En Badajoz, la planta TorrePET se ha convertido en la primera del país con la certificación Fin de Condición de Residuo para PET. Lo cual permite suministrar material reciclado apto para contacto alimentario; un avance clave tras la entrada en vigor del nuevo reglamento europeo.

A estas plantas se suma Plástiloop, la plataforma de polímeros circulares del grupo (una red de más de 40 instalaciones en 16 países, incluyendo por supuesto España), que ayuda a sustituir plásticos vírgenes por reciclados garantizando la trazabilidad y el cumplimiento normativo.

Así, empresas de múltiples sectores pueden adaptar sus procesos a modelos más sostenibles sin sacrificar ni fiabilidad, ni control. Y para los residuos no reciclables, Veolia promueve su valorización energética: una estrategia que convierte el poder calorífico de los



IMAGEN DEL PARQUE EL RECORRAL, EN ROJALES (ALICANTE). CEDIDA POR LA COMPAÑÍA

Infraestructuras verdes para restaurar la biodiversidad

Las ecofactorías, que son la evolución de las depuradoras de agua tradicionales, constituyen el ejemplo paradigmático de infraestructura verde. Este tipo de instalación se ha transformado para integrarse completamente en su entorno natural, favoreciendo sus funciones ecológicas y la biodiversidad local.

En la depuradora de Cabezo Beaza (Cartagena), por ejemplo, ha vuelto a anidar la malvasía cabeciblanca, un pato buceador en peligro. En los humedales de Begudà (Girona) se ha observado el

ratonero patudo, un murciélago amenazado. En el Clot del Galvany (Alicante), aves migratorias como la focha moruna o la cerceta pardilla han encontrado un nuevo refugio.

La medición de la huella ecológica en plantas ubicadas en zonas sensibles, la reintroducción de especies en declive, la reforestación de flora autóctona o la eliminación del uso de fitosanitarios son algunas de las medidas que contribuyen a naturalizar los espacios y a restaurar la biodiversidad.

plásticos en energía útil, reduciendo la presión sobre los vertederos y la dependencia de combustibles fósiles. Pero más allá de la gestión de residuos, la compañía está desarrollando una red creciente de soluciones basadas en la naturaleza. Un ejemplo es el parque de El Recorral, en Rojales (Alicante), en el que se han creado cinco lagunas artificiales conectadas a una depuradora cercana. Además de purificar el agua, este humedal previene vertidos durante episodios de lluvias torrenciales, y se ha transformado en un ecosistema rico en biodiversidad.

Algo similar ocurre en los humedales de Begudà (Girona), restaurados para favorecer la depuración del agua mediante procesos naturales. En ellos se han documentado casos de reintroducción de fauna en peligro de extinción,

120.000

La planta La Red recicla este número de toneladas anuales y convierte los residuos en granza reutilizable.

152.000

Son las observaciones de aves realizadas por empleados voluntarios en el marco del programa BiObserva.

como el ratonero patudo. También en Cartagena, en la depuradora de Cabezo Beaza, los programas de naturalización del entorno han favorecido la recuperación de la malvasía cabeciblanca, un pato buceador en peligro crítico.

Veolia ha apostado por extender estos enfoques a muchas de sus instalaciones en España, promoviendo la integración ecológica de las plantas a través de estrategias como la reforestación con especies autóctonas, la eliminación de fitosanitarios o la creación de microhábitats. En varios espacios se han creado refugios, zonas de alimentación y cajas nido que han facilitado el regreso de especies como la cerceta pardilla o la focha moruna.

La apuesta se completa con un compromiso cultural con la biodiversidad. En el marco del programa BiObserva, 271 empleados de Veolia participan en 2024 en la observación y registro de avifauna en las instalaciones del grupo. En total se realizaron más de 9.000 observaciones de 178 especies distintas en 69 ubicaciones, datos que se han incorporado a la red científica internacional GBIF. Desde que el programa se inició en 2017, se han registrado más de 152.000 avistamientos.

Iniciativas como esta se enmarcan en el Programa Veolia Cares, que impulsa actividades de voluntariado corporativo para reforzar la posición de Veolia como referente en descarbonización, economía circular y gestión optimizada de los recursos.



WESTEND61 / GETTY IMAGES

Contaminar menos tiene (alguna) ventaja fiscal

Mejorar la eficiencia energética de la casa, comprar un coche eléctrico o apoyar una ONG ambientalista aligeran la tributación

Begoña Barba de Alba

Pequenos gestos de particulares y empresas, como mejorar la climatización de la casa, cambiar la caldera, donar dinero a una organización que cuide el medio ambiente, renovar maquinaria y adquirir tecnología para que la fábrica contamine menos, o comprar un coche eléctrico, rebajan ligeramente las obligaciones tributarias.

Durante los últimos años, la fiscalidad verde ha adquirido mayor relevancia como una herramienta clave para avanzar hacia una economía sostenible y contribuir a cumplir con los objetivos de descarbonización. En España, la justificación de estas medi-

das impositivas se fundamenta en el artículo 45 de la Constitución, que establece la protección de la naturaleza como un derecho y deber colectivo. “Es un mecanismo para promover y proteger el entorno natural mediante impuestos diseñados para incentivar prácticas que respeten el medio ambiente”, asegura Araceli Vázquez, abogada de Cuatrecasas especialista en la materia.

En el caso del impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF), una de las principales bonificaciones es la deducción estatal de obras de mejora de la eficiencia energética de viviendas, aunque apenas fue utilizada por el 0,23% de los declarantes. Tan solo 52.803 contribuyentes se la aplicaron, a razón de una deducción media de 504,89 euros en 2022 (último dato disponible). Se desgravaron por ello un total de 103 millones de euros, confirman los técnicos del Ministerio de Hacienda (Gestha).

Para podar la factura fiscal con este epígrafe, el declarante ha tenido que invertir en la reducción de la demanda de calefacción y refrigeración en un 7%; en la mejora en el consumo de energía primaria no renovable o en

obras en su hogar, adjuntando certificaciones energéticas que lo avalen. En Gestha consideran que es una medida regresiva porque el 78,4% de los que se benefician de esta partida son contribuyentes que obtienen rentas entre 30.000 y 150.000 euros. Y recuerdan que el 50% de los declarantes gana por debajo de esa cifra.

La deducción más utilizada por el 28,5% de los contribuyentes es por donativos a ONG, de las que se han beneficiado casi cuatro millones de declarantes, por un importe de 690 millones, comenta José María Mollinedo, secretario general del Gestha. Esta cifra no desagrega en función del sector en el que trabaja la organización, que puede ser protectora de la naturaleza, promotora de cultura, deporte o dedicada a la infancia, los refugiados, los vulnerables o la ciencia.

Las cantidades donadas a una entidad que protege, conserva o restaura el entorno tienen una deducción del 80% hasta los primeros 250 euros y del 40% en el resto del importe de la base del IRPF. Existe un tipo incrementado del 45% por reiteración de donaciones a una misma organización, recuerda Vázquez.

Para ver el peso de esta fórmula, se ha realizado un sondeo entre las principales instituciones ambientales con las últimas donaciones recibidas. Así, Ecologistas en Acción ha emitido 195 certificados fiscales por valor de 30,27 millones de euros; Oceana ha reportado 79 recibos, que suponen 22 millones; Greenpeace, 159.735 comprobantes que suman 19 millones, y WWF ha recibido donaciones por 4,87 millones y ha emitido 51.111 certificados.

Sobre su evolución es dispar. “Tienden a bajar, es la realidad socio-económica”, comentan en Ecologistas en Acción y lo corroboran en Oceana. Sin embargo, en Greenpeace y WWF aprecian un ligero crecimiento.

Desde 2023 también existe la deducción por compra de un vehículo eléctrico nuevo o la instalación de un sistema de recarga de baterías. Para los técnicos de Hacienda es la deducción menos equitativa, pues, aunque la base máxima se limite a 20.000 euros, no podrán aprovecharla en su to-

talidad las personas con rendimientos inferiores a 23.238 euros y el 50% de los contribuyentes cobra menos.

Por último, las autonomías han aprobado un amplio catálogo de deducciones propias en este ámbito que restan en la cuota autonómica del IRPF. Las han podido utilizar un máximo de 122.211 declarantes, por un importe total de 73,2 millones, con una desgravación media de 599,37 euros, aseguran desde Gestha. Por ejemplo, en Cataluña, las donaciones a entidades que beneficien el medio ambiente, la conservación del patrimonio natural y la custodia del territorio pueden disfrutar de una deducción del 15%, con el límite máximo del 5% de la cuota íntegra autonómica.

Amortizaciones aceleradas

En el impuesto sobre sociedades, las compañías tienen la posibilidad de aplicar la libertad de amortización en inversiones que utilicen energía renovable y la amortización acelerada en vehículos eléctricos y de nuevas infraestructuras de recarga; es lo que llaman un crédito fiscal.

Se aplican sobre tributos municipales, siempre y cuando los ayuntamientos los hayan aprobado. Por ejemplo, en el impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras, las compañías pueden solicitar hasta el 95% de bonificación cuando incorporen sistemas para aprovechamiento térmico o eléctrico de energía solar, y hasta el 90% por la instalación de puntos de recarga para coches eléctricos.

En el impuesto sobre actividades económicas, las deducciones son de hasta el 50% cuando produzcan energía renovable o cuenten con electrolíseras en los locales empresariales. Y en el impuesto sobre bienes inmuebles hay bonificaciones de hasta el

Las empresas que invierten en descarbonización disfrutan de libertad de amortización

50% para inmuebles que tengan instalados sistemas de aprovechamiento térmico, eléctrico solar o hayan colocado puntos de recarga.

En cuanto a la recaudación de los impuestos medioambientales en España, se obtuvieron 24.600 millones en 2023, un 1,6 % del PIB, por debajo del 2% del PIB promedio europeo. El país ocupa el puesto 22 en el *ranking* de la UE, por detrás de Grecia, Bulgaria, Croacia, Países Bajos, Eslovenia y Estonia, según Gestha.

Apoyar la conservación puede ofrecer beneficios fiscales dependiendo del país del donante. Muchos gobiernos han implementado incentivos tributarios para fomentar la filantropía, permitiendo a individuos y empresas reducir su carga fiscal. “Estos incentivos favorecen inversiones a largo plazo en proyectos de conservación”, avanza Hugo Mogollón, CEO de Galápagos Conservancy. “Aunque en los últimos años se han ido aprobando incentivos ambientales, dado el importe de estos y sus requisitos formales, son insuficientes para influir realmente en la sociedad”, concluye Vázquez, de Cuatrecasas.

● En otros países

En Europa, los incentivos fiscales varían según el país, pero en general, muchos gobiernos han desarrollado programas para estimular la filantropía ambiental. En la mayoría, las donaciones a organizaciones sin fines de lucro pueden deducirse del impuesto sobre la renta personal o empresarial. Por ejemplo, en el Reino Unido, los donantes pueden aprovechar el *Gift Aid*, un esquema en el que el Ejecutivo devuelve un porcentaje adi-

cional a las ONG por cada libra donada. En Francia, las empresas pueden deducir hasta el 60% de sus donaciones a entidades ambientales, con un límite del 0,5% de su volumen de negocios anual. Además, a escala europea, los fideicomisos y fondos de conservación han cobrado mayor relevancia, facilitando la inversión de capital privado en proyectos de restauración ecológica y protección de la biodiversidad.

No tienes que tener mucha experiencia
en la gestión de residuos.
Tienes que saber elegir a quien la tiene.



**La mejor manera de gestionar la circularidad
de tus envases es de la mano de Ecoembes.**

- | Te asesoramos en todos tus trámites y nos encargamos de todos los reportes y gestiones |
- | Te garantizamos el cumplimiento de tu empresa con la nueva normativa europea |
- | Te ofrecemos formación en economía circular, sostenibilidad de envases y ecodiseño |

Más información en www.ecoembesempresas.com



La biodiversidad como palanca en la estrategia empresarial



Para las compañías de mayor tamaño y aquellas en sectores de alto impacto, gestionar activamente la naturaleza marca la diferencia

Jaime Rodríguez Parrondo
Carlos Pérez Rivero

El Foro Económico Mundial calcula que la pérdida de biodiversidad en el planeta pone en riesgo a la mitad de la economía global, dada la dependencia de los negocios respecto a la naturaleza. Y, al contrario, el organismo destaca que las actividades de producción de alimentos, construcción, energía y minería representan el 79% del impacto que sufre el millón de especies amenazadas actualmente. Así, señala al sector privado como elemento esencial para restablecer los ecosistemas, estimando que es necesaria la inversión de 700.000 millones de dólares anuales (618.000 millones de euros) en inicia-

tivas de apoyo al medio ambiente para revertir su degradación.

¿Cómo están actuando las empresas frente a este reto? En el caso de Naturgy, su responsable corporativa de Medio Ambiente y Responsabilidad Social, Nieves Cifuentes, explica que adoptan un enfoque preventivo: “Protegiendo la naturaleza desde el diseño de infraestructuras, la implementación de controles durante la vida útil y la provisión de fondos para el desmantelamiento”. Asimismo, y solo en 2024, han llevado a cabo 368 proyectos en materia de biodiversidad a escala internacional, incluyendo la restauración de 303 hectáreas de hábitats protegidos. En el país, colaboran en la rehabilitación de centros de recuperación, en la conservación del águila en Tarragona, y encabezan la transformación de una antigua mina de A Coruña en el lago Meirama.

Resultados visibles

Encontramos un caso similar en la labor de la consultora de ingeniería Arup, que incluye la evaluación del impacto sobre la biodiversidad de proyectos de construcción. Como ejemplo, su participación en la promoción Madrid Nuevo Norte —anteriormente, Operación Chamar-

tín—, y más concretamente en la elaboración de su marco director de paisaje. Unas directrices que, en palabras de Susana Saiz, *total design leader* de Arup en Europa, buscan “mejorar el valor ecológico del proyecto, incluyendo la protección y el fomento de la flora y fauna locales, la creación de zonas verdes y la gestión sostenible del terreno”.

Otra iniciativa es el proyecto Motor Verde de la Fundación Repsol, que aborda la reforestación de 70.000 hectáreas afectadas por incendios a la vez que favorece la recuperación de ecosistemas. Metas que impulsaron a Fujifilm España a unirse a esta causa, toda vez que “encajaban perfectamente con nuestros objetivos de reducir el impacto medioambiental y la huella de carbono”, asegura Salvador Luna, su responsable de Comunicación y Marketing Digital. No en vano, la compañía se encuentra en proceso de lograr la descarbonización completa de sus operaciones en 2040, con medidas como el uso de energía renovable o el reciclaje.

También la reforestación es una labor prioritaria en la estrategia de Konec, firma de CX que está comprometida con la iniciativa Objetivos Basados en la Ciencia (SBTi) pa-

ra la reducción de emisiones. “Promovemos actividades, voluntariados y alianzas con organizaciones para contribuir a la reducción de carbono, mitigar el calentamiento y fomentar la biodiversidad”, señala Anabel García, *global head of climate change, risks & compliance* de la enseña. Una muestra de dichas acciones fue la colaboración para paliar los efectos del incendio de 66.000 hectáreas —la mitad de las cuales clasificadas como de gran valor ecológico— en Zamora en 2022. O el apadrinamiento de más de un millar de árboles en León, Sorria y Jaén.

El voluntariado es igualmente importante para los responsables de Intrum, la compañía de gestión de crédito que hace cinco años comenzó a realizar iniciativas de protección de la biodiversidad en España de la mano de Fundación Adecco y Fundación Randstad. “Estas organizaciones nos aportan experiencia y apoyo logístico a la hora de cumplir con nuestra responsabilidad con el entorno y llevar a la práctica nuestro compromiso con la sostenibilidad”, indica Víctor González, su director de Marca y Comunicaciones. Así, más de un centenar de los empleados participan en jornadas medioambientales que incluyen acciones como la limpieza de espacios naturales o charlas sobre biodiversidad.

Más sensibilización

Promover la sensibilización del cuidado de la biodiversidad es, precisamente, una de las labores de la Fundación Botín, que cuenta con el Observatorio del Agua como uno de sus programas principales. El director, Alberto Garrido, apunta a la creación de espacios de intercambio de conocimientos y colaboración entre expertos y representantes del sector privado —en forma de seminarios y coloquios— y a los Premios a la Gestión Sostenible del Agua que llevan a cabo como dos de las iniciativas que incentivan a las empresas a adoptar prácticas que benefician a la biodiversidad. Sin olvidar la propia labor del *think-tank*, pionera en la investigación de la huella hídrica.

Y es que la conservación del agua y su entorno es uno de los compromisos que más impactan en el bienestar de las comunidades, como menciona José Salamanca, director general de España y Latinoamérica de UST, empresa de transformación digital con presencia en 30 países. Por eso, entre los logros de sus iniciativas medioambientales llevabas a cabo este año destaca la recuperación de más de 66 millones de litros de agua, que se suma a más de 24.000 árboles plantados y 100.000 plantas medicinales cultivadas. “El 80% de nuestra plantilla colabora en iniciativas de compromiso social e invertimos el 2% de nuestros beneficios en acciones con enfoque sostenible”, especifica Salamanca.

Trabajos de reforestación del proyecto Motor Verde, de la Fundación Repsol.

Entorno y suministro

Para Carlos Hidalgo de Morillo, profesor en UNIE Universidad, la biodiversidad ha dejado de ser un concepto ambiental para convertirse en un “auténtico eje estratégico dentro de la sostenibilidad empresarial”. Así, por un lado, asegura la continuidad operativa y la resiliencia de toda la cadena de suministro, “garantizando algo básico y estratégico como el suministro constante de recursos naturales”. Por otro, abre la puerta a la innovación, permitiendo descubrir nuevas líneas de negocio y conseguir procesos productivos más eficientes. También, factores como la presión regulatoria o la demanda social están llevando a las empresas, “de forma casi natural, a asumir un rol mucho más activo”.

El alto coste de recuperar y mantener los ecosistemas hace necesarias ingentes cantidades de inversión privada

20 DÍAS EN LA ANTÁRTIDA



Dos periodistas de EL PAÍS desembarcan en las bases antárticas españolas para mostrar el fulminante impacto del ser humano: la gripe aviar que invade las pingüineras, la nieve rosa que mancha el continente y las aglomeraciones de turistas que pisotean algunas playas.



UNIVERSAE: La educación del futuro también es la más sostenible

El combustible ahorrado por los alumnos de UNIVERSAE en el curso 2024-25 ha evitado que se emitan a la atmósfera más de 11.000 toneladas de CO₂.

El beneficio ambiental equivale a la plantación de 444.000 árboles, informa la institución educativa con motivo del Día Mundial del Medio Ambiente.

La formación a distancia lleva tiempo consolidándose como una alternativa con múltiples ventajas: permite estudiar cuándo y desde dónde se desee, reduce notablemente los costes en desplazamientos y alojamiento, y resulta compatible con el trabajo o incluso con carreras deportivas de alto nivel. A estos beneficios ya conocidos se suma ahora uno más, con un fuerte impacto colectivo: la educación online también es la más sostenible.

Así lo demuestra un reciente informe publicado por el Instituto Superior de Formación Profesional UNIVERSAE, con motivo del Día Mundial del Medio Ambiente que se celebra este 5 de junio. El estudio revela que quienes optan por la educación a distancia no solo ganan en flexibilidad y autonomía, sino que también contribuyen activamente a la protección del medioambiente.

El documento, titulado *“Estimación de emisiones no realizadas por alumnos de UNIVERSAE”*, ha sido elaborado por el equipo de Huella de Carbono de la empresa Methode Consultoría y Gestión S.L. El análisis calcula la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) que se han dejado de emitir gracias a los desplazamientos no realizados por los alumnos del curso 2024-25. Al estudiar online, estos estudiantes han evitado recorrer diariamente cientos de miles de kilómetros hacia centros presenciales, lo que habría supuesto un elevado consumo de combustibles fósiles o electricidad y, por tanto, una considerable emisión de CO₂, CH₄, NO₂, HFC, PFC, SF₆ o NF₃.

Aunque se trata de una estimación, el estudio se ha llevado a cabo con el máximo rigor, utilizando el código postal del domicilio de cada alumno para calcular con precisión la distancia hasta su instituto más próximo. A partir de ahí, se ha determinado que, en conjunto, los estudiantes de UNIVERSAE habrían recorrido diariamente una media de 715.000 kilómetros. El informe también contempla distintos medios de transporte —desde trenes y autobuses hasta coches de gasolina, híbridos, eléctricos, motocicletas o patinetes—, aplicando proporciones realistas según los datos de uso oficiales.



En total, a lo largo de los 175 días lectivos que conforman un curso de Formación Profesional, los desplazamientos evitados habrían alcanzado los 125 millones de kilómetros, traduciéndose en la no emisión de más de 11.000 toneladas de CO₂. Incluso aplicando un índice corrector del 10 % para evitar cualquier sobreestimación, los expertos aseguran que el ahorro de emisiones no bajaría en ningún caso de las 10.000 toneladas.

Un impacto medioambiental positivo que, en términos comprensibles, equivale a plantar 444.000 árboles, cubriendo una superficie similar a la del territorio de Ceuta.

“La influencia de la actividad humana en el cambio climático se basa en que las emisiones de CO₂ y otras moléculas (CFC, metano...) tienen una relación directa en el aumento de la temperatura del planeta”, explica Rafael Núñez Moreno, director de Methode Consultoría. Esta evidencia establece “la necesidad de acometer acciones de todo tipo, tanto a nivel personal como colectivo, para intentar reducir la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero. En este sentido, es imposible no felicitarse por los importantes beneficios que la educación a distancia ofrece, sobre todo en lo relativo al ahorro de combustible y energía por desplazamientos no realizados”.



Sobre UNIVERSAE

Desde sus orígenes, la decidida apuesta de UNIVERSAE por las nuevas tecnologías, como el 3D, la realidad aumentada y la gamificación, ha convertido a este instituto superior de Formación Profesional en la principal referencia en España en materia de formación online. Su innovador y rupturista método educativo, plasmado en el

ecosistema e-learning más avanzado del mundo, U360, permite a los alumnos asimilar los conceptos más complejos de la manera más profesional y cualificada, pero también más amena y sencilla. **UNIVERSAE** presenta además la mayor oferta formativa del mercado, con más de 50 títulos oficiales del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

A ello se une que esta institución docente cuenta con las aulas, laboratorios y talleres mejor equipados tecnológicamente. Sus campus, repartidos por España (Madrid, Barcelona y Murcia) y Latinoamérica (México, Ecuador, Colombia y Costa Rica) suman más de 90.000 metros cuadrados íntegramente dedicados a conseguir la formación más completa y de mayor calidad para sus alumnos.

Estos complejos están concebidos como auténticos entornos educativos en los que interaccionan las empresas líderes de cada sector con los alumnos, lo que favorece su rápida incorporación laboral. Además, los estudiantes reciben clases magistrales por parte de los mayores expertos de estas compañías, lo que ayuda a completar su formación y contribuye a que adquieran conocimientos actualizados y muy demandados por parte de las empresas.

Con el objetivo de fomentar la empleabilidad de sus estudiantes, **UNIVERSAE** ya ha suscrito más de 15.000 convenios con empresas de todo el mundo, entre las que destacan un buen número de compañías líderes en sus respectivos sectores.

