



Informe país 2023: Naturaleza y Biodiversidad en el entorno construido

Green
Building
Council
España

La biodiversidad nos proporciona aire limpio, agua dulce, suelos de buena calidad y polinización de cultivos. Nos ayuda a combatir el cambio climático y adaptarnos a él, y reduce el impacto de los peligros naturales.

También nos da paz y relajación, ayudando a equilibrar nuestros ritmos vitales e impulsando nuestra creatividad y anclándonos en la tierra, en la realidad.

GBCE

GREEN
BUILDING
COUNCIL
ESPAÑA



Informe país 2023: **Naturaleza y Biodiversidad en el entorno construido**

GBCE – Green Building Council España

Créditos Informe país 2023

2

Coordinación:

Bruno Sauer
Dolores Huerta

Redacción:

Bea de Diego
Raquel Díez
Eulàlia Figuerola
Kai Liebetanz
Lorena Morcillo
Paula Rivas

Colaboraciones:

David Álvarez, ECOACSA
Emilio Cerdá, Universidad
Complutense de Madrid
Jaume Marlès,
investigador vinculado
a la Universidad Autónoma
de Barcelona
Charo Morán,
Cooperativa Garúa
Julia Moreno, ARUP

Edición y coordinación:

Cristina Rodríguez

Arte, Diseño e infografías GBCE:

Ana Clapes Antoja

ISBN: 978-84-09-57058-4

Patrocinadores platino



Patrocinadores oro



Patrocinadores plata



Contenido

Introducción: Bienvenido al (dis)confort	7
Biodiversidad, naturaleza y medioambiente	15
¿Por qué está en peligro?	19
El contexto internacional	29
Escenario internacional	30
Directrices de NNUU con la COP 15 CBD (Convention on Biological Diversity)	34
¿Como está conectada la biodiversidad con otros temas?	37
Biodiversidad y cambio global	38
Biodiversidad y resiliencia urbana	43
Biodiversidad y economía	46
Biodiversidad y justicia social	52
¿Como está conectada la biodiversidad con el entorno construido?	57
Cambio climático	58
Cambio en los usos del suelo	60
Sobreexplotación de recursos	61
Contaminación	61
Especies invasoras	64
Soluciones	65
El futuro que queremos	69
Una visión para el futuro	70
Los cambios que necesitamos	71
Referencias	74

Bienvenido al (dis)confort

En 1972, con la publicación del informe de Club de Roma *Limites al crecimiento*, se inició un debate global entre creyentes y no creyentes sobre el “desarrollo sin límites”. Si bien la mayor parte de la población nunca se interesó por ese debate, los acontecimientos sobrevenidos a lo largo del siglo XXI, como la pandemia de COVID en 2020, la invasión rusa de Ucrania en 2022 —con la consecuente subida de precios del petróleo y la falta de cereales— y, en el ámbito nacional, la sequía sostenida —con la subida de los precios de alimentos básicos como el aceite—, han reavivado las conversaciones sobre si nuestro modelo es correcto y —aún más importante— si tiene futuro.

Encontrarnos con los límites de un sistema, de un modelo, nos obliga a salir de nuestra zona de confort, a enfrentarnos a cambios y a adaptarnos, lo que nos lleva al (dis)confort. En este contexto, vamos a analizar qué entendemos por confort y, en paralelo, qué es la incomodidad —o la falta de ese confort—. ¿Cuál es nuestra actitud frente a esa falta de comodidad? ¿Con qué velocidad penetra el (dis) confort en nuestras vidas? ¿Cuáles son los factores que influyen en nuestra zona de confort? Y ¿Cuánto tiempo tenemos para adaptarnos al (dis)confort?

Hay dos maneras de entender el concepto de confort:

1. La coincidencia de factores externos que generan un ambiente que permite que el ser humano experimente el bienestar, la concentración y el disfrute.
2. La ausencia de factores externos que le impiden al ser humano concentrarse, sentir el bienestar o estar a gusto.

La primera mirada es una aproximación en positivo desde el individuo hacia su entorno, mientras que la segunda mirada es un posicionamiento defensivo. Ambas son válidas y dependen de la personalidad de quien busca el confort: la actitud hacia la realidad convierte la situación en un problema o en una oportunidad.

¡Elige cuál te encaja mejor!

Sin embargo, además de la definición del concepto de confort, también hay que considerar la velocidad con la que cambian los factores externos y, por lo tanto, la capacidad de adaptación de las personas. Por ejemplo, buscamos el confort de una vivienda convencidos que nos va a proteger durante muchos años. O buscamos relaciones humanas de amistad que perduren en el tiempo. O buscamos una estabilidad económica para poder disfrutar de la vida sin estar preocupados todo el tiempo por cómo sobrevivir.

El estado de confort es un deseo permanente. Trabajamos para conseguir ese confort y con la idea de mantenerlo cuanto más, mejor. Pero en un entorno donde los factores externos cambian todo el rato y con un impacto importante, garantizar esa estabilidad en el tiempo no es sencillo. Nuestras casas no están diseñadas para hacer frente a lluvias torrenciales regulares que deteriorarán a toda velocidad los materiales que deben garantizar nuestro confort. Nuestra normativa está pensada para la normalidad, no para la extremidad, que requiere una mayor y constante capacidad de adaptación para hacernos sentir confort y encontrar el bienestar.

La subida de precios de productos de alimentación básicos, como el aceite, la harina o las verduras, hace cambiar nuestros hábitos alimentarios. Cuando el coste de la comida afecta a lo básico, buscamos alternativas más económicas, industrializadas y saturadas en grasas y azúcares, que afectarán a largo plazo a nuestra salud y, por lo tanto, a nuestro confort cuando seamos más mayores.

La inestabilidad política, económica, climática y los cambios acelerados en las tecnologías o las convivencias sociales provocan dudas, malestar, conflicto, inseguridad y desconexión. Una sociedad que demuestra madurez en su capacidad de adaptación tiene mayores posibilidades de crecimiento.

¿Cuáles son esos factores externos que pueden alterar nuestro confort?

El Forum Global Económico¹ (World Economic Forum) publica cada año un informe sobre los mayores riesgos percibidos, resultante de unas encuestas a gran escala. La clasificación se elabora en función del posible impacto de los peligros y de la probabilidad de que ocurran. Así, si valoramos la probabilidad y la intensidad de los impactos para entender los factores que más nos pueden afectar a nuestra zona de confort, este estudio es una fuente de información interesante.

Los riesgos se dividen en cinco categorías: económicos (E), ambientales (A), geopolíticos (GP), sociales (S) y tecnológicos (T).

En el Informe de 2023, los mayores riesgos para activar cambios a corto plazo (dos años) y a largo plazo (10 años) son:

1. Crisis del coste de la vida. (S)
2. Fracaso en la mitigación del cambio climático. (A)
3. Fracaso de la adaptación al cambio climático. (A)
4. Desastres naturales y fenómenos meteorológicos extremos. (A)
5. Pérdida de biodiversidad y colapso de ecosistemas. (A)
6. Migración involuntaria a gran escala. (S)
7. Crisis de los recursos naturales. (A)
8. Erosión de la cohesión y polarización social. (S)
9. Cibercriminología generalizada e inseguridad cibernética. (T)
10. Confrontación geoeconómica. (E)
11. Incidentes de daños ambientales a gran escala. (A)

Si bien los posibles impactos o cambios provocados por cada riesgo por separado son manejables, cuando varios peligros coinciden en la realidad llevan a nuestra sociedad a un estado de emergencia. Cuando el fracaso de la mitigación del cambio climático nos lleva a una crisis del coste de vida —¡recuerda el aceite!—, pueda provocar una migración involuntaria a gran escala que nos puede llevar a una erosión de la cohesión y una polarización social, con una confrontación geopolítica que desviará la mirada del cambio climático y de la pérdida de la biodiversidad.

Y... ¿cómo podemos verificar que esas percepciones de riesgo son ciertas?

Si miramos solo a los impactos ambientales, el Stockholm Resilience Center nos advierte desde hace años de que hemos pasado los límites de nuestro planeta². Seis de los nueve límites se sitúan en fase de riesgo o riesgo muy alto:

1. Sustancias novedosas (micro plásticos, basura nuclear, ...)
2. Cambio climático
3. Integridad de la biosfera
4. Cambio en el sistema de tierras (uso del terreno para monocultivos)
5. Cambio de agua dulce
6. Flujos biogeoquímicos

1 <https://www.weforum.org/agenda/2023/01/these-are-the-biggest-risks-facing-the-world-global-risks-2023/>

2 <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>

Las conclusiones de sus estudios científicos, basadas en la medición de datos y su seguimiento en el tiempo, validan las constataciones de los estudios de ciencia humana a través de las encuestas del World Economic Forum, por lo menos en los aspectos ambientales. Los datos que reflejan los cambios, ya existentes desde hace tiempo, avalan la percepción de riesgo a corto, medio y largo plazo.

El estado de emergencia en el que nos encontramos nos lleva de forma constante a una realidad de (dis) confort. Si hace siglos el ser humano tenía muy poca capacidad de provocar o resolver las emergencias, hoy es el causante de casi todas ellas y, por lo tanto, también está en sus manos resolverlas.

Por ejemplo, el agotamiento de recursos naturales es el resultado de la exigencia de acceso a cualquier producto, en cualquier momento, para cualquier persona y en cualquier lugar. Además, si no somos capaces de revalorizar los materiales que consideramos residuos, mantener nuestro confort significará seguir minando la tierra con materia preciosa y escasa.

Asimismo, la pérdida de suelo fértil es el resultado de una sobreproducción de monocultivos para servir una cadena simplificada y masificada de alimentos, ofreciendo el mismo donut, café, tomate o aguacate en todo el mundo. La industrialización del siglo XIX, considerada como una medida para democratizar el confort y salir de la miseria, se ha simplificada en una producción masiva, barata y de baja calidad.

Esos dos ejemplos muestran que casi todos los riesgos son resultado de la (in)acción humana.

¿Dónde está el secreto para revertir la situación?

Muchos pensarán que la solución viene desde dentro del sistema: “Hemos creado un problema desde un modelo, entonces tenemos que resolverlo desde el mismo modelo”. Eso nos lleva a pensar que otra innovación tecnológica, otro proceso para incrementar la eficiencia u otra normativa que garantiza los mínimos, nos va a sacar del apuro. Todo eso son palancas que pueden ayudar al cambio, pero no son la esencia de la solución.

El confort se basa en los hábitos y el “otro confort” se consigue cambiando hábitos.

El punto inicial para cambiar los hábitos es entender que hace falta otra actitud. El Objetivo 18 que falta en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), según Paula Caballero.

Para conseguir una sociedad resiliente, cada uno, dentro de su propia realidad —personal, familiar, territorial, profesional, etc.— tiene una responsabilidad. Si no asumimos que la llave del éxito está en nuestras manos y que hace falta un cambio de actitud, seguiremos acumulando emergencias. Con otra actitud miraremos de una manera diferente a la innovación, a la tecnología, a la normativa y sus mínimos, al concepto de crecimiento sin límites.

¿Cuánto tiempo tenemos?

Vivimos en una realidad donde la instantaneidad de la información no tiene límites. Cualquier cambio sustancial en los modelos de convivencia, de mercado o de comunicación, por mencionar algunos, hoy es una novedad y mañana es historia. La cantidad de información a nuestro alcance sobre cualquier tema, en cualquier lugar del mundo, dificulta cada vez más la necesidad de interiorizar y de interrelacionar los hechos. Las urgencias nos empujan a hablar en términos de “inmediato”, “ya”, “para mañana”, “estrategias a corto plazo”, pero los cambios de modelos son complejos y requieren de una gran capacidad para interrelacionar acciones y resultados.

Nos enfrentamos a una doble realidad de (dis) confort: por un lado, nos autoobligamos a pensar en otros modelos de sociedad por las urgencias, y por otro lado, vivimos en una sociedad que no se autopermite el tiempo para pensar. Es posible que parte de ese proceso reflexivo se traslade a la Inteligencia Artificial, pero hace 180 años confiábamos ciegamente en la máquina para avanzar y el resultado no es tan bueno como pensábamos. Quizás deberíamos aprender de nuestros propios errores.

Si necesitamos cambiar la actitud para cambiar un modelo, eso no se consigue a corto plazo y, menos aún, si no nos damos el tiempo necesario para interiorizar las consecuencias de la (in)acción humana. Hace falta acelerar la capacidad de asimilación para alcanzar una sociedad resiliente en



Marco de acción

**DIFERENTES
CAPAS
DE
ACTUACIÓN**

Podemos actuar y
hacer frente a
diferentes desafíos y
amenazas en
diferentes capas

EDIFICACIÓN

GBCE

AGRICULTURA

TRANSPORTE

EDUCACIÓN ...



Marco de acción

DESAFÍOS GLOBALES ACTUALES

Cambio climático
 Pérdida biodiversidad
 Migraciones
 Pandemias
 Coste de vida
 Desigualdades

Responsabilidad

GBce

ENTORNO CONSTRUIDO

¿Cómo?

Actuar

PALANCAS

Regulación
 Financiación
 Capacitación
 Innovación
 Colaboración
 Medición
 Comunicación

URGENCIAS

Descarbonización
 Salud
 Economía Circular
 Biodiversidad
 Agua
 Financiación sostenible
 Accesibilidad
 Asequibilidad

Objetivo

ESCALAS

Territorio
 Ciudad
 Edificio
 Materiales

¿Dónde?

CAMBIO DE MODELO

Necesidad

Facilita

SOCIEDAD RESILIENTE AL CAMBIO

Capacidad de una sociedad de adaptarse y de hacer frente a los desafíos y amenazas.

un periodo relativamente corto, una generación, unos 20 o 30 años.

Los cambios de actitud y de hábitos para cambiar el modelo conllevan entrar durante un cierto tiempo en el (dis)confort. Y, como hemos indicado antes, podemos mirar hacia ese (dis)confort de dos maneras: como una amenaza, que paraliza muchas veces la acción, o como una oportunidad, que exige creatividad, constancia y persistencia para alcanzar los objetivos.

Nosotros, desde GBCE ya hemos elegido que **será una oportunidad**. Por eso, hemos dibujado un esquema propositivo, que llamamos Marco de Acción, y que nos sirve para trabajar de una manera coherente a un ritmo acelerado.

Los Informes País 2021 y 2022 sentaron las bases para la definición de las urgencias y las palancas. Esa base era útil para poner el foco en los contenidos correctos y los instrumentos adecuados para la acción. Construyendo sobre esa base hemos ampliado el esquema hacia ese nuevo Marco de Acción para contextualizar mejor la necesidad de cambiar el modelo.

Los grandes desafíos globales, que nos llevan a esa situación de (dis)confort, requieren una sociedad resiliente al cambio. Es un hecho que solo lo vamos a conseguir si somos capaces de aterrizar los grandes retos en un plan de acción por cada sector, cada empresa, cada entidad, cada persona que entiende que hay una responsabilidad compartida.

Ese mismo esquema, con pocos cambios, puede servir para cualquier entidad o empresa que quiera participar en la transformación del modelo de sociedad. Cada escuela, empresa, asociación, universidad, gobierno, agrupación o individuo puede escoger sus palancas y definir sus escalas de acción.

Como los grandes desafíos van cambiando en el tiempo, las urgencias también. Por eso, es importante que ese Marco de Acción se entienda como un instrumento estratégico, sujeto a debate y actualización. En cambio, las palancas son mucho más estables en el tiempo.

Las urgencias, las palancas y las escalas tienen en común la interdependencia:

1. No vamos a avanzar mucho activando solo una palanca. En cambio, si activamos a la vez la financiación, la regulación y la comunicación, el efecto se multiplica.
2. No vamos a mitigar mucho el cambio climático si no lo vinculamos con la recuperación de la biodiversidad y con la activación de la economía circular.
3. No consigues una ciudad más resiliente sin transformar los edificios y sin activar el territorio.

Esta interdependencia también es entre sectores. Solo desde el sector de la edificación no vamos a construir una sociedad resiliente. El mismo ejercicio se debe hacer en otros sectores o ámbitos de nuestra sociedad: la educación, el transporte, la agricultura, la política o la industria tecnológica. Y, de una manera coherente, coordinado y con sentido común a nivel sociedad.

Los Informes País son una palanca de comunicación, dentro de una mirada a 20 o 30 años, a corto plazo y con la capacidad de abarcar a veces una urgencia o —a veces— la transversalidad entre varias. Este año, después de la COP15 de biodiversidad en 2022, hemos querido incorporar de pleno en nuestro discurso el ámbito donde nuestro planeta está en fase de rojo oscuro, en una fase de riesgo extremo, más que el cambio climático: la biodiversidad.

Nuestra seguridad alimentaria depende de la biodiversidad. Los territorios verdes complejos son grandes sumideros de carbono en la lucha contra el cambio climático. Son los mejores filtros para garantizar una mejor calidad de aire. Son refrigeradoras de las islas de calor urbanas. Son los lugares donde podemos mitigar los daños de las lluvias torrenciales. Son los lugares donde se activa más los sensores múltiples de un niño.

Esperemos que disfrutéis de la lectura de este Informe País, buscando una sociedad resiliente, más bío y diversa.

Cualquier entidad o empresa que quiera participar en la transformación del modelo de sociedad, cada escuela, empresa, asociación, universidad, gobierno, agrupación o individuo puede escoger sus palancas y definir sus escalas de acción.



Biodiversidad, naturaleza y medioambiente

Biodiversidad, naturaleza y medioambiente

16

Los ecosistemas saludables nos brindan muchos elementos esenciales que damos por sentado. Las plantas nos proveen del oxígeno que respiramos y convierten la energía del sol poniéndola a disposición de otras formas de vida. Las bacterias y otros organismos vivos descomponen la materia orgánica en nutrientes proporcionando a las plantas un suelo sano para crecer. Los polinizadores son esenciales en la reproducción de las plantas, lo que garantiza nuestra producción de alimentos. Las plantas y los océanos actúan como grandes sumideros de carbono. El ciclo del agua depende en gran medida de los organismos vivos, así como el del nitrógeno. Todas estas y muchas más son las “funciones ecosistémicas” que sustentan la vida en la Tierra.

En resumen, la biodiversidad nos proporciona aire limpio, agua dulce, suelos de buena calidad y polinización de cultivos. Nos ayuda a combatir el cambio climático y adaptarnos a él, y reduce el impacto de los peligros naturales. También nos da paz y relajación, ayudando a equilibrar nuestros ritmos vitales e impulsando nuestra creatividad y anclándonos en la tierra, en la realidad. Necesitamos estar en contacto con otros seres vivos y su falta nos estresa, nos deprime y nos enferma.

Los organismos vivos interactúan en ecosistemas dinámicos, estos ecosistemas forman un tejido de relaciones complejo en el que todo está interrelacionado hasta niveles insospechados y con efectos inesperados. Es imposible saber exactamente cuáles serán las consecuencias de las extinciones en masa que están ocurriendo en estos momentos para los humanos, pero sí sabemos que la diversidad de la naturaleza nos permite prosperar.

La biodiversidad se define tradicionalmente como la variedad de vida en todas sus formas. Comprende el número de especies, su variedad genética y la interacción de estas formas de vida dentro de ecosistemas complejos. Así que cuando hablamos de pérdida de biodiversidad, nos referimos a la pérdida de diversidad genética, de especies o de ecosistemas. Esa pérdida de biodiversidad hace vulnerable el sistema que sostiene la vida en nuestro planeta que, a medida que pierde complejidad y diversidad, pierde también resiliencia, volviéndose más frágil.

¿Qué más da que haya especies extinguiéndose?

Hay innumerables ejemplos de la interrelación de las especies en los ecosistemas:

La nutria marina mantiene a raya a las poblaciones de erizos de mar, que de otra manera acabarían con los bosques de algas, que dan refugio y alimento a más de 1000 especies.

Las madrigueras excavadas por algunas tortugas en peligro de extinción dan refugio a más de 350 especies, entre ellas, un tipo de rana que mantiene controladas las poblaciones de insectos, evitando plagas.

La reintroducción del lobo en el parque de Yellowstone, 70 años después de la caza del último ejemplar en 1926, restauró de nuevo el equilibrio: los alces disminuyeron, la vegetación se recuperó. Se produjo una “cascada trófica” y volvieron los insectos y los pájaros. Aumentaron los bisontes, pumas y osos pardos, además de las águilas y los buitres. Los sauces de las riberas se recuperaron y volvieron los castores, que con sus diques formaron balsas de agua, que favorecieron el crecimiento de más vegetación que atraían a más insectos y a más pájaros y animales. Los cauces de los ríos se estabilizaron con la vegetación y disminuyó la erosión. La reintroducción del lobo había cambiado el paisaje fortaleciendo el ecosistema.



¿Por qué está
en peligro?

¿Por qué está en peligro?

20

Como hemos visto, la diversidad es la clave de la resiliencia. Cuanto más complejo sea un ecosistema y más especies distintas lo compongan, más maduro será y esta madurez, implica resiliencia, es decir, capacidad de hacer frente a las fluctuaciones ambientales que se produzcan. En un ecosistema maduro, un mismo papel lo representan varias especies distintas. De este modo, si una de estas especies desaparece, habrá otras preparadas para ocupar su lugar sin alterar el equilibrio.

El ser humano ha modificado los ecosistemas de la Tierra, prácticamente, desde su aparición como especie. Ha extinguido a los grandes mamíferos que le resultaban amenazantes ocupando su papel depredador y alterando de este modo el equilibrio en el planeta. No obstante, mientras estos cambios fueron relativamente lentos, la naturaleza tenía la capacidad de adaptarse y de reequilibrarse volviendo a generar ecosistemas sanos y maduros. Es ahora, cuando los cambios se producen a una velocidad inasumible por la naturaleza, a una escala planetaria y con una intensidad nunca vista, cuando la vida en el planeta peligra.

Diversos estudios señalan que la biodiversidad de nuestro planeta ha estado disminuyendo a un ritmo alarmante en los últimos años, y por ello está seriamente amenazada. En un informe de la ONU se advertía que en 2019 un millón de especies, del total estimado de ocho millones, estaba en peligro de extinción y muchas de ellas podrían extinguirse en unas décadas. El informe Planeta Vivo de WWF de 2022 se advierte de un devastador descenso del 69 % del número de animales silvestres desde 1970.

La humanidad forma parte del tejido complejo que es la naturaleza. Somos una pieza más, y no estamos al margen de aquello que somos y que nos contiene. Nuestra economía depende absolutamente de la naturaleza. Pero también nuestra salud física y mental, el aire que respiramos, nuestra estabilidad climática, el agua que bebemos o los alimentos que comemos. Todas esas funciones que realizan los ecosistemas suponen nuestro soporte vital.

Johan Rockström y su equipo de investigación definieron nueve límites planetarios que, en caso de sobrepasar la llamada zona de seguridad, pondría en peligro la vida en el planeta. Entre ellos se encuentra el cambio climático, muy divulgado y motor de buena parte de las políticas de sostenibilidad que se están impulsando en todo el planeta. Sin embargo, podemos ver que la biodiversidad, tanto en la pérdida genética (desaparición de especies) como en su funcionalidad, presentan un nivel de degradación mayor que el mencionado cambio climático. Otro aprendizaje fundamental de estos límites es la interconexión que hay entre ellos. De este modo, cuanto más entre en zona crítica el cambio climático, más peligro habrá para la pervivencia de la biodiversidad y viceversa. Por otro lado, el límite que se encuentra ahora más disparado, “novel entities”, que hace referencia a sustancias químicas que no se encuentran de forma natural y que el ser humano está esparciendo por todo el planeta en una cantidad muy significativa, también está detrás del equilibrio ecosistémico.

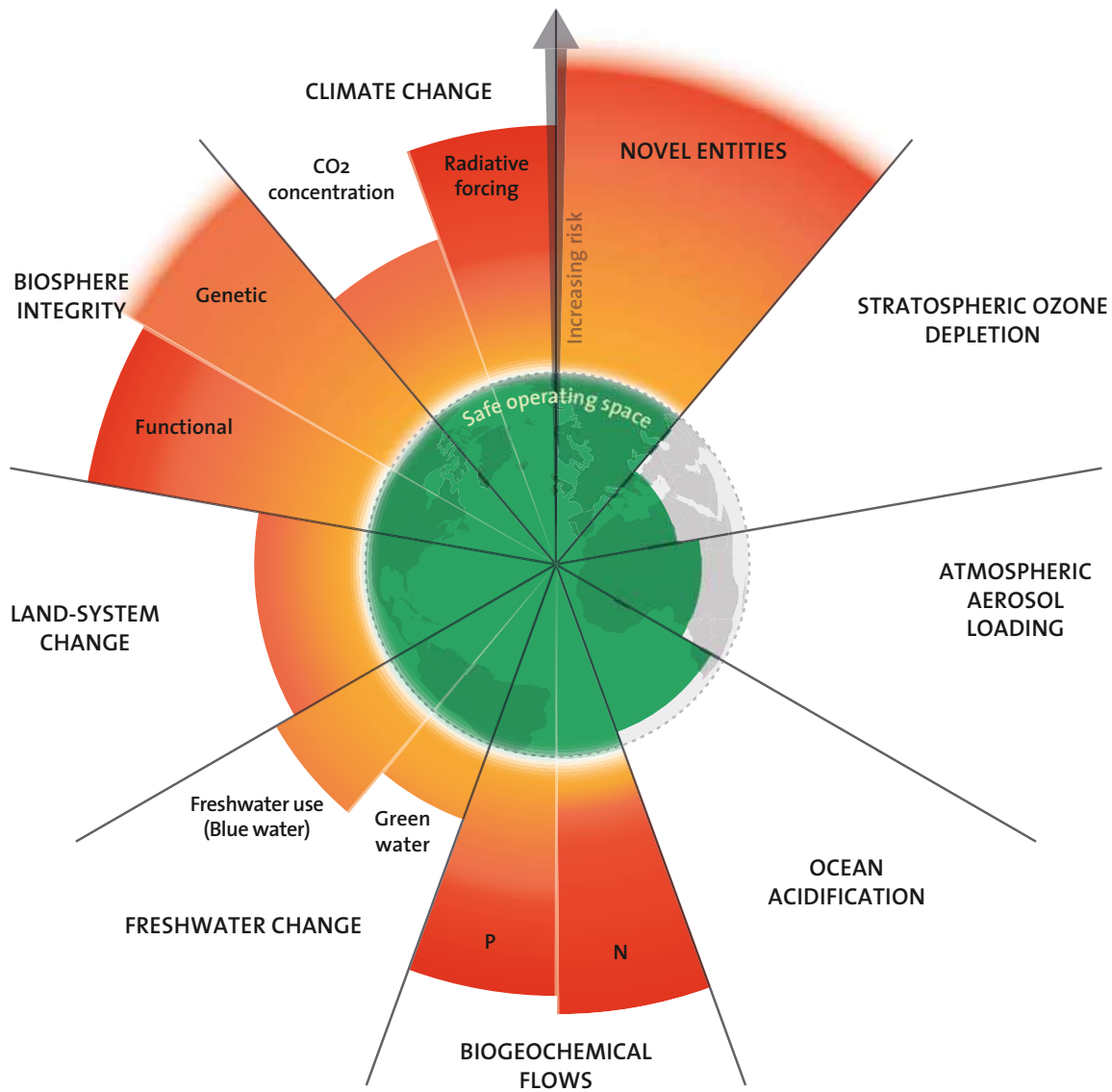


Ilustración 1: Límites planetarios. Johan Rockström. Centro de Resiliencia de Estocolmo³

El IPBES⁴, Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas, y organismo espejo del conocido IPCC, define una serie de impulsores directos e indirectos de la pérdida de biodiversidad. Todos ellos están provocados por la actividad humana, por lo que está en nuestra mano revertir esta situación.

Según Paloma Nuche, doctora en Ecología y responsable de la campaña de Costas de Greenpeace, “la actividad humana está alterando el equilibrio del planeta y no sólo del clima, esta actividad se traduce en diversas dinámicas, como la deforestación o la contaminación, por ejemplo, que hacen vulnerables a los ecosistemas. La urbanización masiva de la costa, la desastrosa gestión de los grandes incendios forestales, los contaminantes proyectos de macrogranjas, el uso desmedido de pesticidas, la pésima gestión del agua y las peores previsiones de cambio climático que anuncian olas de calor, sequías y desertificación son las principales causas que merman la biodiversidad en nuestro país, amenazando además nuestra propia supervivencia”.

Una de las amenazas más graves es la fragmentación y destrucción de hábitat debida a **los cambios en el uso del suelo**, sobre todo, por actividades como la agricultura intensiva, la construcción de infraestructuras de transporte o la urbanización en espacios naturales.

En relación con lo anterior, la **sobreexplotación** está detrás de la desaparición de muchas especies en nuestro país, como los tiburones, rayas y tortugas del Mediterráneo, por un aprovechamiento pesquero insostenible que no permite la regeneración natural y lleva al borde de la extinción a poblaciones enteras.

La **contaminación** también afecta directamente a las especies, llegando a ocasionar, por ejemplo, ‘zonas muertas’ en los océanos, donde la contaminación por residuos industriales o provenientes de la agricultura hace inviable la vida marina.

Otro factor importante está vinculado a las **especies exóticas invasoras**, ya que suponen una amenaza cada vez mayor y son, por sí solas, responsables del 16% de las extinciones en todo el mundo. En España, especies como el visón europeo están al borde de la extinción por su competidor exótico, el visón americano.

Finalmente, el **cambio climático** actúa agravando las amenazas anteriores. Se estima que una subida de entre 2-3°C de la temperatura media mundial aumentaría el riesgo de extinción de entre el 20-30% de las especies de plantas y animales. En España, ya pueden observarse sus efectos sobre especies como el salmón atlántico, la mariposa apolo o el urogallo cantábrico.

Así pues, **los cambios en el uso del suelo, la sobreexplotación, la contaminación, las especies exóticas invasoras y el cambio climático son los cinco impulsores directos de la pérdida de biodiversidad definidos por el IPBES**. Estos impulsores directos, junto con una serie de causas subyacentes (los impulsores indirectos) en las que se incluyen los hábitos de producción y consumo, las dinámicas y tendencias de la población humana, el comercio, las innovaciones tecnológicas y los sistemas de gobernanza, son los responsables de la pérdida de biodiversidad.

Cabe destacar que estos cinco impulsores no deben entenderse como aislados, independientes unos de otros, sino que están interconectados y amplifican sus efectos en un proceso sinérgico de consecuencias desastrosas.

Cambio climático

El incremento del consumo per cápita (en 1960 el PIB mundial ascendía a 1.380 millones de dólares y en la actualidad ronda los 100.000 millones)⁵ junto con el aumento del uso de tecnologías de alto impacto ambiental (en 1960 se consumían 27.000 millones de toneladas de materiales y en 2017 se pasó a 92.000 millones) están incrementando las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de tal modo que están alterando el clima de la Tierra.

Este “crecientismo” provoca un aumento de los GEI (en 1960 se emitían unas 16.000 toneladas de GEI, en 2022 45.000 millones) que producen el efecto invernadero por el cuál, el calor de la radiación solar no puede escapar de la atmósfera y se acumula en la biosfera, provocando modificaciones en las corrientes que regulan el clima y, por tanto, alteraciones en las temperaturas, regímenes de lluvias y otros fenómenos meteorológicos. Se estima que los seres humanos han causado un calentamiento global superior a 1,0 °C hasta 2017 en relación con los niveles preindustriales, con temperaturas promedio en los últimos 30 años que aumentaron en 0,2 °C por década.⁶

Existen muchas evidencias que muestran que el cambio climático genera pérdida de biodiversidad al destruir las condiciones de habitabilidad de muchos y diversos ecosistemas, pero también hay evidencias que indican que la pérdida de biodiversidad agrava los impactos del cambio climático. Estas son las dos amenazas más importantes a las que se enfrenta el ser humano y, en realidad, son un solo proceso interrelacionado y por ello es importante empezar a tratarlos en conjunto para lograr cambios beneficiosos.

Cómo afecta a la pérdida de biodiversidad

El cambio climático ya está teniendo un impacto en la naturaleza y es un impulsor directo de la pérdida de la biodiversidad. Entre las diversas formas en que el cambio climático afecta a la naturaleza, destacamos las siguientes:

- El aumento de la temperatura global, que provoca cambios en los patrones de distribución y migración de las especies, alterando sus hábitats y sus relaciones ecológicas.
- La alteración del ciclo hidrológico, que afecta a la disponibilidad y calidad del agua, así como a los ecosistemas acuáticos y terrestres que dependen de ella.



Impulsores directos e indirectos responsables de la pérdida de biodiversidad.



- La acidificación de los océanos, que se produce por el aumento de la concentración de dióxido de carbono en el agua, lo que reduce el pH y dificulta la formación de carbonato de calcio, un componente esencial para la construcción de los esqueletos y conchas de muchos organismos marinos.
- La intensificación de los fenómenos meteorológicos extremos, como sequías, inundaciones, olas de calor, tormentas y huracanes, que provocan daños directos e indirectos sobre la biodiversidad, afectando a su estructura, función y composición.

La mitad de los arrecifes de coral se ha perdido desde 1870, con una pérdida acelerada en las últimas décadas debido al calentamiento de los océanos. Casi la mitad (el 47%) de los mamíferos terrestres amenazados, excluyendo los murciélagos, y una cuarta parte (23%) de las aves en peligro de extinción habrían sido afectadas negativamente por el cambio climático.⁷

evolucionado durante siglos o incluso milenios, y que ahora se ven alterados para dar paso a usos destinados al beneficio exclusivamente humano sin atender a las necesidades globales. Otra de las consecuencias dramáticas con estos cambios en la pérdida de vida del subsuelo es la destrucción de los organismos subterráneos imprescindibles en ciclos claves para la vida como los del oxígeno, el nitrógeno o el agua.

El cambio del uso del suelo es el mayor factor de pérdida de biodiversidad en medios terrestres. Entre 1960 y 2019 se han perdido 800.000 km² de bosque y la agricultura se ha ampliado en 1.900.000 km².⁸

Los motivos que existen detrás del cambio del uso de suelo son los siguientes:

- La agricultura es una de las principales causas, con efectos significativos en la biodiversidad. La conversión de tierras para la ganadería, como en la selva amazónica, donde se destina más de 2/3 de la deforestación para la cría de ganado y el cultivo de soja como alimento para el mismo, es un ejemplo elocuente de cómo la agricultura contribuye a la pérdida de biodiversidad.⁹
- La producción de biocombustibles como alternativa “sostenible” a los combustibles fósiles también tiene repercusiones en la biodiversidad al destinarse para ello grandes superficies que previamente albergaban ecosistemas a este uso.
- La construcción es otro factor relevante en el cambio de uso del suelo, ya que implica la conversión de zonas anteriormente ricas en biodiversidad en zonas urbanizadas. El desarrollo de infraestructuras lineales como carreteras, tendidos eléctricos y líneas de ferrocarril en zonas anteriormente aisladas provoca la fragmentación de hábitats e impactos a lo largo de su trayecto.
- La explotación de recursos para satisfacer las demandas de diversos sectores económicos, como la minería, la silvicultura y la pesca, es otro factor crucial que conduce al cambio en el uso del suelo y la consiguiente pérdida de hábitats naturales.

El cambio del uso del suelo también está estrechamente vinculado con el cambio climático. La conversión de hábitats naturales conlleva la pérdida de sumideros de carbono en la vegetación, ya que los bosques y otros ecosistemas almacenan

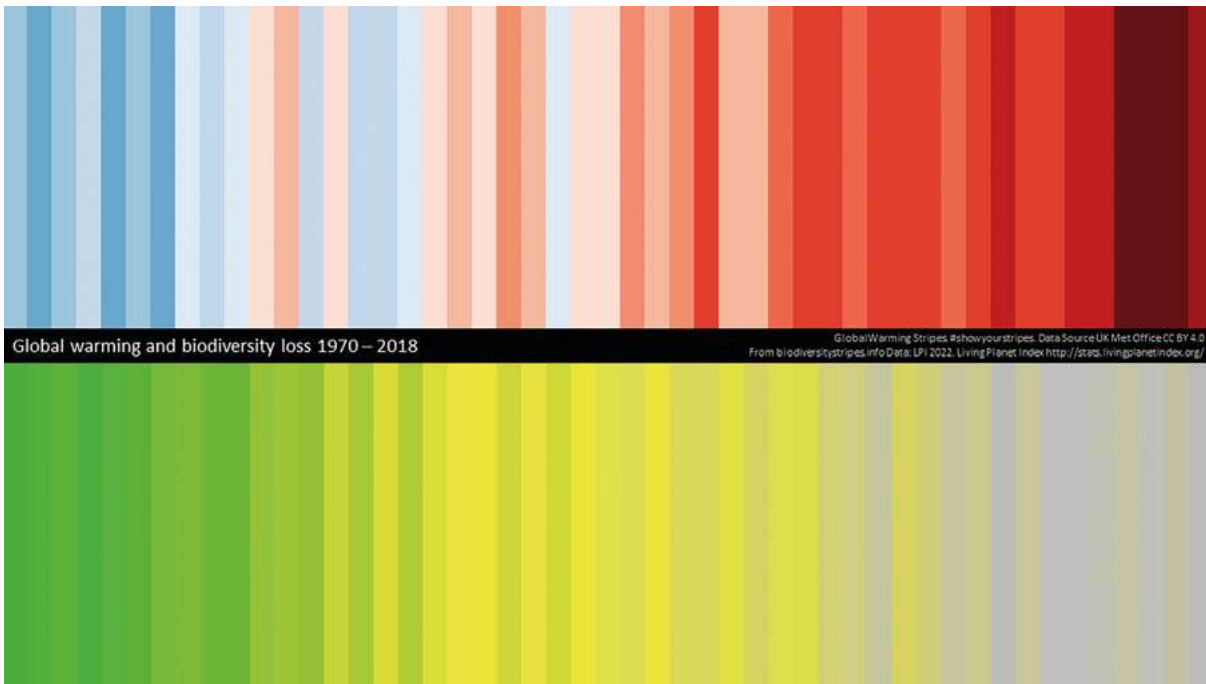
Biodiversidad y cambio climático. Informe conjunto IPCC-IPBES.⁷

En 2021, el IPBES y el IPCC promovieron un informe firmado por 50 especialistas en el que destacan la profunda interconexión entre el cambio climático y la pérdida de biodiversidad y la necesidad de abordar ambos sucesos como partes del mismo problema. En este informe se avanza la idea de proteger de la actividad humana entre el 30 y el 50% de la superficie de la tierra y del mar, algo que ya forma parte de las políticas europeas.

Se aboga, también, por un cambio en la forma de relacionarnos con la naturaleza, alejándonos de la concepción de progreso económico basada en el PIB para adoptar una medida que tenga en cuenta las funciones que ofrece la naturaleza como soporte de vida.

Cambios en el uso del suelo

El cambio de uso del suelo es un proceso que transforma la cubierta vegetal del suelo para su empleo con otra función, como puede ser la urbanización y el uso agropecuario. Este fenómeno está directamente relacionado con la pérdida de ecosistemas existentes, algunos de los cuales han



#BiodiversityStripes. <https://biodiversitystripes.info/global>

grandes cantidades de carbono. Además, el propio suelo actúa como un sumidero de carbono y puede liberar CO₂ cuando se perturba, como sucede con la deforestación y la agricultura intensiva.

Estos cambios en el uso del suelo representan una fuente significativa de emisiones de CO₂. De hecho, se estima que el cambio de uso del suelo es responsable de entre el 20% y el 24% de las emisiones totales de CO₂ a nivel global.¹⁰ Por ello, la conservación de ecosistemas naturales y la restauración de áreas degradadas pueden contribuir a mantener y aumentar los sumideros de carbono, reduciendo así las emisiones de CO₂ y su impacto en el cambio climático. La relación entre el cambio en el uso del suelo, la biodiversidad y el cambio climático hace necesarios enfoques integrados para abordar estos desafíos interconectados y garantizar un futuro sostenible para nuestro planeta.

Sobreexplotación de recursos

La creciente necesidad de recursos es un fenómeno evidente. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), se estima que el uso de recursos se duplicará para el año 2060 si continuamos con las tendencias actuales. Esto tiene implicaciones profundas ya que la extracción y el uso desmedido de recursos están intrínsecamente

vinculados a la pérdida de biodiversidad y a la degradación de los ecosistemas.

A modo de ilustración, se muestran algunos de los ejemplos en los que la sobreexplotación de recursos afecta a la pérdida de biodiversidad:

- La minería tiene un impacto devastador en la biodiversidad. Para acceder a minerales valiosos, se requiere la retirada de la capa superficial del suelo, que a menudo alberga una gran diversidad de vida. Esta destrucción de hábitats naturales tiene un efecto perjudicial en las poblaciones de especies locales.
- La silvicultura destruye la diversidad de ecosistemas forestales dejando en su lugar grandes superficies ocupadas por una única especie arbórea incapaz de albergar vida con suficiente complejidad como para mejorar la resiliencia. Las sequías, lluvias torrenciales, plagas o enfermedades se ceban en estos falsos bosques destruyéndolos con rapidez.
- La *agricultura también es un factor* importante en la pérdida de biodiversidad a nivel mundial. El sistema alimentario global a menudo impulsa la conversión de ecosistemas naturales en tierras de cultivo o pastos. Este cambio en el uso del suelo altera drásticamente la flora y fauna originales de un área, lo que a su vez afecta a los ecosistemas y a la diversidad biológica.

La expansión de la agricultura a menudo se realiza a expensas de bosques, humedales y otros hábitats naturales críticos.

- El agua es otro recurso esencial que sufre los efectos de la sobreexplotación. En muchas regiones del mundo, y también en lugares como España, la explotación de agua por encima de las tasas de regeneración provoca la disminución de los niveles de agua en fuentes naturales, ríos y acuíferos. Esta extracción excesiva de agua no solo afecta a los ecosistemas acuáticos, sino que también seca regiones y hábitats que dependen del agua para mantener su biodiversidad.

La sobreexplotación de recursos está estrechamente relacionada con el cambio en el uso del suelo, ya que suele requerir la modificación de los ecosistemas existentes. Este cambio en el uso del suelo a menudo resulta en la degradación de hábitats naturales, la fragmentación de paisajes y la pérdida de biodiversidad.

Aun así, seguimos tratando nuestros recursos como si no tuvieran fin y continuamos extrayéndolos, utilizándolos y malgastándolos mediante una economía lineal. Dado que la disociación absoluta de los impactos ecológicos de la extracción de recursos es imposible, hay que explorar formas alternativas de gestionar y distribuir los recursos finitos. La transición hacia una economía circular, en la que se reduzca la extracción de nuevos recursos y se promueva la reutilización, el reciclaje y la conservación, es esencial para abordar este problema. La conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de nuestro planeta dependen en gran medida de nuestra capacidad para equilibrar las necesidades de nuestra sociedad con la preservación de los recursos naturales y los ecosistemas que los sustentan.

Contaminación

La contaminación es la presencia de un agente físico, químico o biológico, o bien, de una combinación de varios agentes- en concentraciones que son o puedan ser perjudiciales para la vida y que alteran los soportes vitales del aire, agua o suelo.

La contaminación química del aire, del suelo y del agua puede provocar efectos tóxicos, capaces de producir mutaciones, malformaciones o cáncer en los organismos vivos, alterando su fisiología, su reproducción, su desarrollo y su supervivencia. Por ejemplo, los pesticidas pueden afectar a las abejas, que son polinizadores esenciales para muchas

plantas, reduciendo su población y su diversidad genética.

La contaminación biológica se produce por la introducción de microorganismos patógenos, parásitos o especies exóticas invasoras que pueden transmitir enfermedades, competir, depredar o hibridar con las especies nativas, provocando su desplazamiento o su extinción. Por ejemplo, el hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*, que causa la quítridiomycosis, una enfermedad mortal para los anfibios ha provocado el declive o la desaparición de más de 200 especies de ranas, sapos y salamandras en todo el mundo.

La contaminación física se refiere a la alteración de las condiciones físicas del medio ambiente, como la temperatura, el sonido, la luz o el campo electromagnético, que pueden afectar al comportamiento, la comunicación, la orientación o el metabolismo de los organismos. Por ejemplo, la contaminación lumínica puede afectar al ciclo circadiano, la migración, la reproducción o la depredación de muchas especies de aves, insectos, reptiles o mamíferos. El ruido generado por los grandes barcos de mercancías afecta a las ballenas impidiéndolas su forma de comunicación natural. También en tierra se ha demostrado que las aves en las ciudades cantan en un tono más elevado para tratar de conseguir que sus congéneres las oigan, normalmente, sin éxito. Los campos electromagnéticos generados por los tendidos de alta tensión están detrás de las muertes repentinas de cientos de aves, como los estorninos, cuando vuelan en bandada en las proximidades de estos elementos.

En suma, la contaminación en sus diversas variables hace más vulnerables a los ecosistemas, debilitándolos frente a los efectos del resto de los vectores y generando una dinámica aceleradora de los procesos de pérdida de vida.

Especies exóticas invasoras

Según el IPBES, las especies exóticas invasoras son un subgrupo de especies exóticas, ya sean animales, plantas u otros organismos, que han sido capaces de establecerse y propagarse, generando efectos negativos sobre la biodiversidad, los ecosistemas locales y las especies nativas.

El aislamiento geográfico entre distintos hábitats es uno de los motores de la evolución, ya que

Las especies exóticas invasoras afectan a la naturaleza al modificar ecosistemas enteros, compiten con las especies nativas y son predadores de los recursos disponibles. Aunque algunas invasiones intencionadas tienen un efecto económico positivo, los beneficiarios son solo unos pocos y el 85% de los impactos son negativos.

la biodiversidad es una consecuencia de la adaptación de las especies a diferentes hábitats. La globalización y el aumento del consumo y del transporte de mercancías suponen una seria amenaza porque actúan en sentido contrario, rompiendo las barreras geográficas y permitiendo el intercambio de especies.

La velocidad de cambio y el alcance del problema modifica los procesos y el ritmo de la evolución. Por ejemplo, se estima que, en ecosistemas marinos, una especie que por medios propios necesitaría 5.000 años para alcanzar una zona biogeográfica, hoy solo tardaría un día (CSIC)¹¹. Esta velocidad de invasión no permite al resto de organismos que han evolucionado conjuntamente en un ecosistema determinado adaptarse al nuevo vecino.

Las especies invasoras son, junto a los cambios de uso del suelo y el cambio climático, una de las principales causas de pérdida de biodiversidad y su importancia va en aumento a medida que aumenta la globalización. El 16% de la pérdida de biodiversidad se debe directamente a las especies invasoras, pero, al actuar en combinación con otros vectores, este porcentaje se eleva al 60% de los casos, llegando al 90% de los casos cuando se trata de islas.¹²

El éxito de las especies invasoras depende de la capacidad de invasión de las especies y del número de especímenes que pueden propagarse, pero también de la debilidad del ecosistema invadido y de la ausencia de depredadores. Existe una clara interrelación entre los vectores del cambio global que refuerza la expansión de las especies invasoras. En un ecosistema perturbado por el cambio climático, los cambios en el uso del suelo o la contaminación, es más fácil que surjan las condiciones para que una determinada especie exótica tenga más ventajas sobre las endémicas convirtiéndose en invasora.

Las vías de introducción de las especies invasoras pueden ser intencionadas, accidentales o por negligencia. Pueden utilizar diferentes medios (el agua de los caladeros de los barcos, las ruedas de los camiones) y seguir rutas de desplazamiento específicas (a través de puertos o por carreteras). Las vías de introducción intencionales pueden ser la agricultura, la pesca, el paisajismo, la recuperación de paisajes. Las accidentales pueden ser a través de “polizones” y las negligencias por escapes de granjas, por ejemplo.

Así pues, las especies exóticas invasoras afectan a la naturaleza al modificar ecosistemas enteros (afectando a sus funciones ecosistémicas), compiten con las especies nativas y son predadores de los recursos disponibles.

Además, tienen un gran impacto sobre la contribución económica de la naturaleza al afectar a los servicios ecosistémicos. Aunque algunas invasiones intencionadas tienen un efecto económico positivo, los beneficiarios son solo unos pocos y el 85% de los impactos son negativos.

También disminuyen la calidad de vida de las personas, afectando a sus medios de subsistencia, seguridad alimentaria, disponibilidad de agua, economía y salud (por ejemplo, por alergias o por desplazamiento de enfermedades y sus transmisores, como los mosquitos).



El contexto internacional

El contexto internacional

30

Escenario internacional

La adopción de los acuerdos multilaterales como los de París, Kunming-Montreal y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, implica la necesidad de impulsar transformaciones que permitan adaptar estos marcos globales a escalas operativas. En Europa se ha elaborado el **Pacto Verde Europeo de la Comisión Europea**¹³, gracias al que se ha establecido una ambiciosa hoja de ruta para transformar la Unión Europea, con una economía moderna, eficiente en el uso de los recursos y competitiva, con el objetivo de proteger, conservar y mejorar el capital natural y proteger la salud y el bienestar de los ciudadanos, sin dejar a nadie atrás.

Este Pacto da lugar a un universo normativo europeo con iniciativas destacables que cubren desde la prevención y la búsqueda de un cambio de actitud hasta la definición de ambiciones y la transformación de sectores. A continuación, se muestran algunas de ellas.

La Estrategia Europea de Biodiversidad 2030¹⁴ con la que se busca proteger el 30% de las tierras y los mares de Europa, la restauración de los ecosistemas degradados y la reducción de presiones sobre la biodiversidad.

Revisión de la estrategia temática para la protección del suelo¹⁶, fundamentada en la Estrategia del Suelo de la UE para 2030, que establece que, para 2050, todos los ecosistemas del suelo se encuentren

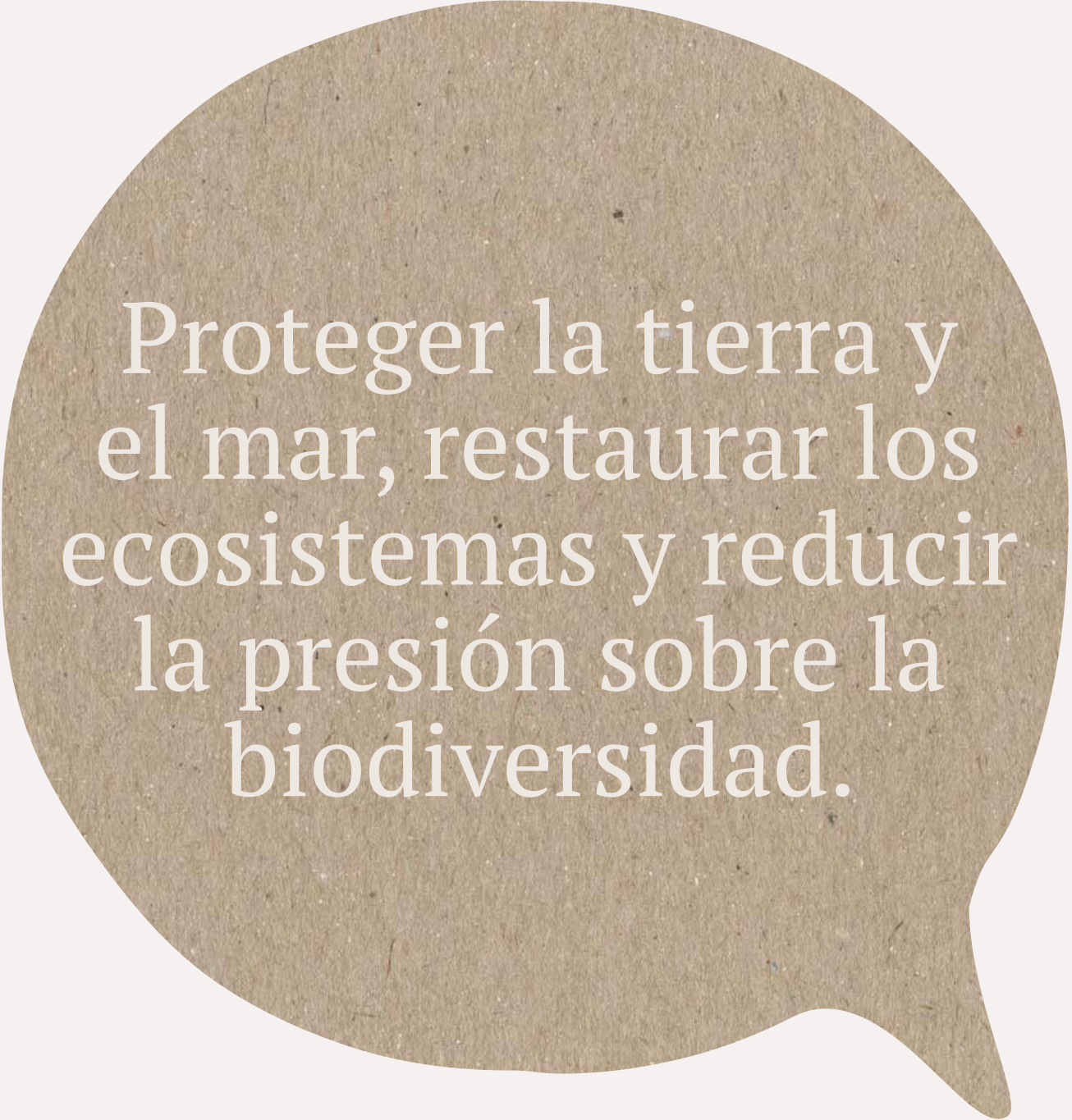
en condiciones saludables y sean, por tanto, más resilientes.

Creación de la Plataforma de la UE para la Ecologización de las Ciudades en el marco de un nuevo «Acuerdo de Ciudad Verde» con ciudades y alcaldes y orientaciones técnicas sobre la ecologización urbana. La Plataforma de Ecologización Urbana de la UE (*EU Greening Platform*), enmarcada en el Acuerdo por Una Ciudad Verde, en coordinación con el Pacto Europeo de los Alcaldes, es parte del ambicioso plan de renaturalización de las ciudades de la Unión Europea.

Propuesta de Directiva de Diligencia Debida (DDD). Nueva iniciativa sobre gobernanza empresarial sostenible que aborde los derechos humanos, el deber medioambiental de diligencia y la diligencia debida obligatoria en todas las cadenas de valor económico.

Taxonomía para unas finanzas sostenibles, donde la protección de la biodiversidad es una de las seis áreas en las que debe demostrarse una contribución sustancial o no provocar un daño significativo.

El Reglamento de lucha contra la deforestación y la degradación ambiental.¹⁷ Entre otras obligaciones, las compañías de la Eurozona deberán implementar un sistema de diligencia debida para demostrar que sus cadenas de suministro no contribuyen a la deforestación o la degradación forestal. Una de las materias primas afectadas por este reglamento es la madera.



Proteger la tierra y el mar, restaurar los ecosistemas y reducir la presión sobre la biodiversidad.

31

Estrategia de Infraestructura Verde de la Unión Europea, destinada a fomentar el uso de las infraestructuras verdes reconociendo que se trata de una de las principales herramientas para proteger a la biodiversidad y permitir que los ecosistemas presten sus servicios a las personas.

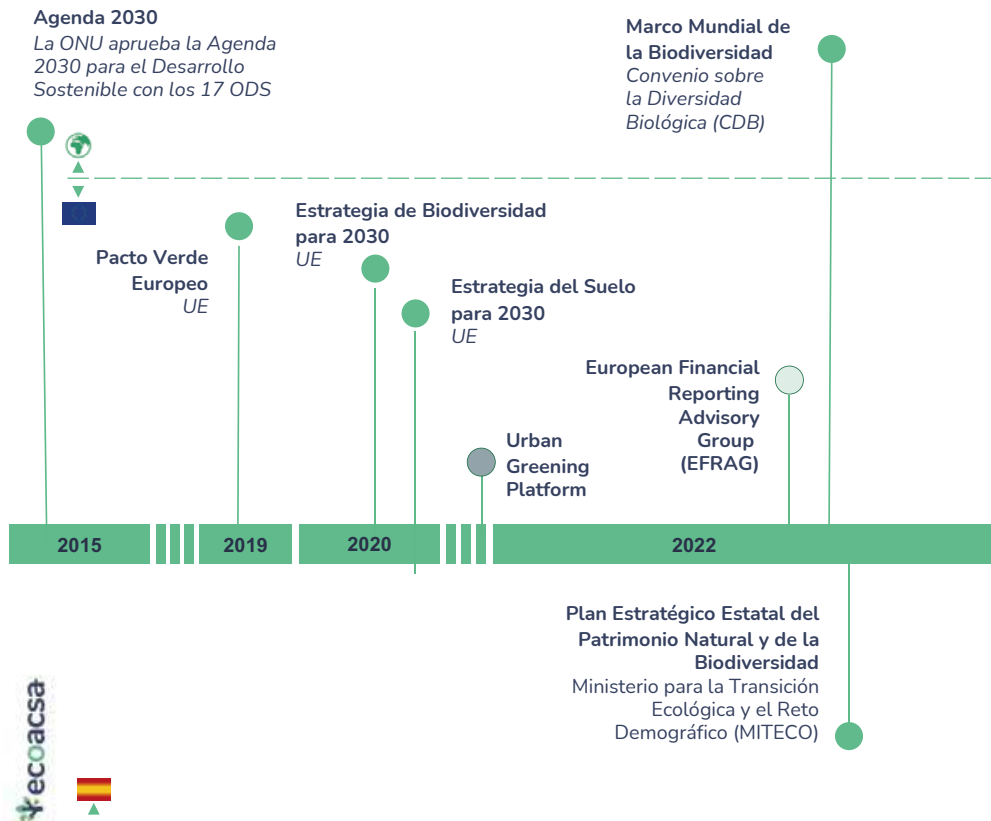
Ley de restauración de la naturaleza de la UE, actualmente en trámites, que recoge el objetivo de restaurar el 30 % de las áreas terrestres y marítimas, priorizando los espacios de la Red Natura 2000 para 2030, el 60% para 2040 y el 90% para 2050 y establece metas vinculantes para lograrlo.¹⁸

Directiva de informes de sostenibilidad corporativa (CSRD, por sus siglas en inglés) aspira a proporcionar a los inversores la información necesaria para considerar los aspectos ASG (ambientales, sociales y de gobernanza) en sus decisiones de inversión. Esta exige a las empresas informar sobre cómo los problemas de sostenibilidad afectan a los resultados, situación y evolución de su negocio, además de cómo impactan en las personas y el medioambiente.¹⁹

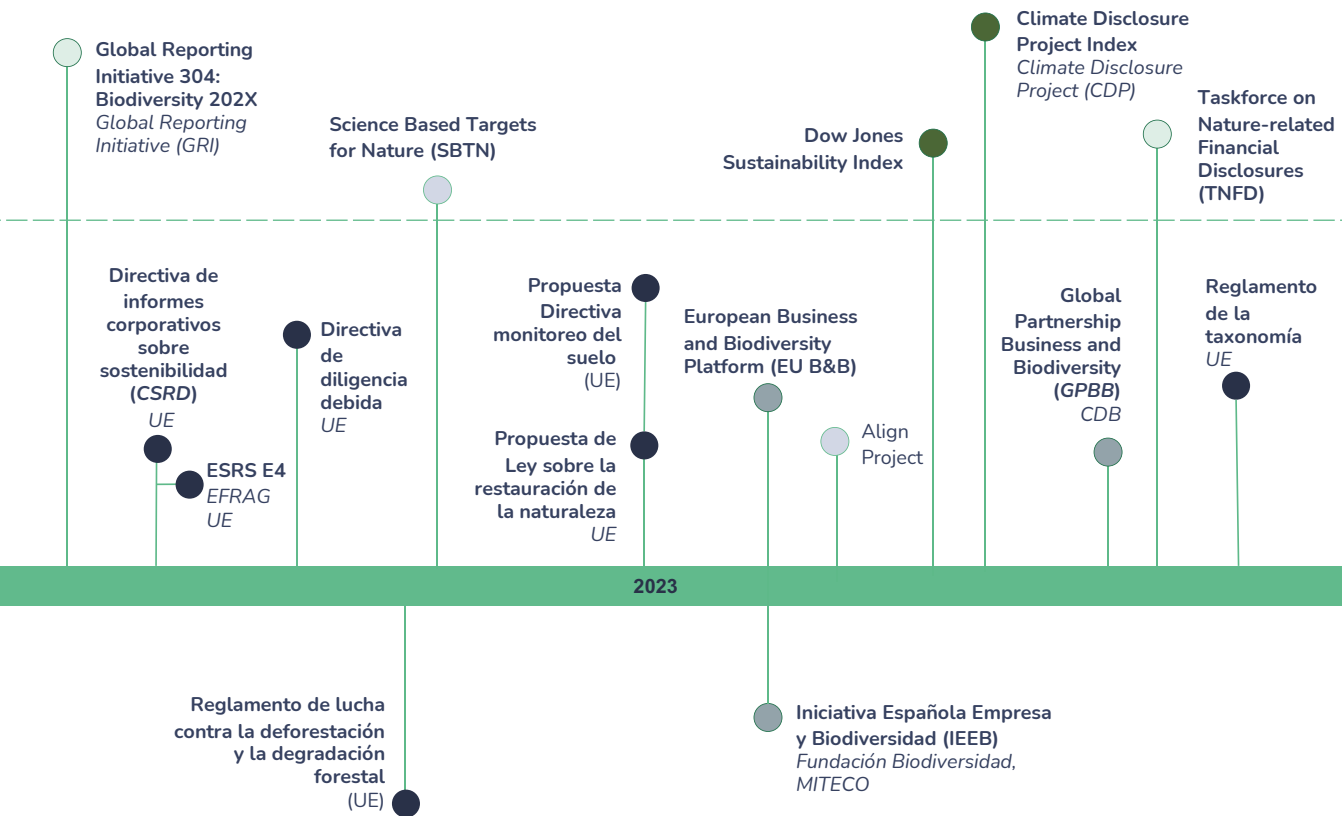


Marcos, normativas e iniciativas relevantes relacionados con la biodiversidad

Cronograma de las últimas actualizaciones



- ESTRATEGIAS, MARCOS Y ACUERDOS ESTRATÉGICOS
- REGLAMENTOS Y DIRECTIVAS
- ESTÁNDARES E INICIATIVAS DE REPORTE
- FOROS Y PLATAFORMAS
- INICIATIVAS Y PROYECTOS SOBRE MEDICIÓN
- REQUERIMIENTOS DE ÍNDICES BURSATILES



Directrices de NNUU con la COP 15 CBD (Convention on Biological Diversity)

El lunes 19 de diciembre de 2022 fue un día trascendental para la biodiversidad: fue el día en que se adoptó el Marco Global de la Biodiversidad (MGB) de Kunming-Montreal,²⁰ lo que representó un enorme paso adelante para invertir la tendencia de pérdida de biodiversidad.

¿Qué sucedió en la COP 15 CDB y qué significa el MGB para las empresas?

La COP 15 fue la 15.ª Conferencia de las Partes del Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, que se celebró del 7 al 19 de diciembre de 2022 con la participación de un número de representantes del sector empresarial y financiero nunca visto en anteriores COP de biodiversidad. Durante el evento, 196 países adoptaron el Acuerdo de Kunming-Montreal o MGB, que reemplaza el anterior Plan Estratégico para la Biodiversidad 2011-2020 y sus Metas de Aichi.²¹

Ninguna de las Metas de Aichi se cumplió en su totalidad en 2020, y solo seis se alcanzaron parcialmente. Esto se debió a que carecían de objetivos claros, además de a la falta de voluntad política, herramientas para su seguimiento y recursos financieros para su implementación efectiva. En el caso la nueva hoja de ruta de la biodiversidad mundial, esta sí incluye cuatro objetivos y 23 metas claras, que deben ser alcanzados en 2030. Con ellos, se persigue detener la pérdida de naturaleza y salvaguardar y utilizar la biodiversidad de forma sostenible, un objetivo equivalente en términos de naturaleza al del Acuerdo de París de limitar el calentamiento global a muy por debajo de 2 °C (preferiblemente, a 1,5 °C) para final de siglo, lo que otorga a la naturaleza el mismo protagonismo que al clima en la agenda política global.

El MGB ha sido bautizado como “el momento de París” para la biodiversidad y compromete a los gobiernos a adoptar políticas que favorezcan su aplicación para detener la pérdida de naturaleza en 2030 y lograr la visión de «un mundo que viva en armonía con la naturaleza en 2050». Es decir, lograr la

plena recuperación de la naturaleza para mediados de siglo.

Por primera vez en un acuerdo universal, se reconoce de forma explícita el papel de las empresas y las instituciones financieras en la consecución de sus compromisos, por lo que es necesario ampliar y acelerar la acción empresarial en todos los sectores para apoyar la aplicación del MGB.

De las metas del MGB, son especialmente relevantes para los actores del sector empresarial y financiero:

- **Meta 7. Contaminación.** Para 2030, se debe reducir la contaminación y los riesgos de contaminación de todas las fuentes, lo que incluye reducir la contaminación por nutrientes y pesticidas, eliminar productos químicos peligrosos en el medioambiente y trabajar para eliminar la contaminación plástica.
- **Meta 8. Minimizar el impacto del cambio climático en la biodiversidad.** Para lograr este objetivo e incrementar la resiliencia de la biodiversidad a través de acciones de mitigación, adaptación y reducción del riesgo de desastres que eviten impactos negativos y fomenten impactos positivos, es necesaria la acción de sectores muy intensivos en carbono, como la construcción y la edificación.
- **Meta 10. Uso sostenible de los recursos.** Esta meta es determinante para la transformación de los sistemas terrestres y oceánicos en todas las cadenas de valor y para reducir las huellas ambientales dentro de los límites del planeta. Los actores del entorno construido y la edificación deben poner el foco en la gestión sostenible, en lugar de aumentar la productividad o la eficiencia, ya que se puede lograr una mayor productividad a través de prácticas que son insostenibles y perjudiciales para la biodiversidad. Adicionalmente, tomar como referencia el marco de rendición de cuentas desarrollado por AFI²² para garantizar que sus cadenas de suministro estén libres de deforestación y conversión es esencial para lograr esta meta.
- **Meta 12. Espacios verdes y azules urbanos mejorados para el bienestar humano.** Los espacios verdes y azules tienen una variedad de efectos positivos sobre el bienestar físico y mental humano. Garantizar la disponibilidad y accesibilidad de dichas áreas es particularmente importante dado que la creciente tendencia hacia la urbanización corre el riesgo de separar aún más a las personas de la naturaleza, con posibles efectos negativos en la salud humana

y una menor comprensión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proporciona. Además, los espacios verdes y azules pueden proporcionar un hábitat importante para las especies, mejorar la conectividad del hábitat, proporcionar servicios ecosistémicos y ayudar a mediar en eventos extremos, si se gestionan con tales objetivos en mente.

- **Meta 15. Evaluaciones obligatorias y requisitos de divulgación.** Por primera vez en un acuerdo multilateral, se recomienda encarecidamente a los gobiernos que implementen medidas legales y políticas para alentar a las empresas, especialmente a las grandes compañías transnacionales y a las instituciones financieras, a monitorear, evaluar y divulgar periódicamente sus impactos, dependencias, riesgos y oportunidades relacionados con la biodiversidad a través de sus operaciones, cadenas de valor y carteras de inversión y de crédito. Con el fin de reducir progresivamente sus impactos negativos sobre la naturaleza y aumentar los positivos, las empresas de la industria de la edificación y el entorno construido deben conocer en detalle su relación con la naturaleza en términos de impactos, dependencias, riesgos y oportunidades.²³
- **Meta 18. Ayudas e incentivos.** Para 2025, se eliminarán o reformarán las ayudas a actividades o productos básicos que dañen la biodiversidad. Los subsidios dañinos deberán reducirse en, al menos, 500 000 millones de dólares americanos al año para 2030, lo que representa una transformación del modelo de subsidios coherente con los nuevos objetivos del nuevo marco, además de una mejora sustancial respecto a las Metas de Aichi y un hito concreto para los gobiernos.²⁴
- **Meta 19. Movilización de recursos financieros.** Este objetivo consiste en movilizar recursos financieros de al menos 200 000 millones de dólares americanos por año para 2030. Parte de esto provendrá de financiación privada y recursos adicionales para invertir en biodiversidad, como fondos de impacto. De cara al futuro, será importante optimizar los beneficios colaterales a la hora de financiar objetivos de biodiversidad y climáticos, incluidos los pagos por servicios ambientales (PSA), las compensaciones y créditos de biodiversidad y los bonos verdes, entre otros mecanismos de mercado.

Con el objetivo de alcanzar estas metas, y para que las empresas puedan contribuir a un futuro positivo para la naturaleza de forma efectiva, resulta fundamental que aborden la acción por la naturaleza desde una perspectiva sectorial, de forma que se reconozcan las particularidades de cómo cada sector se relaciona con la naturaleza y cómo dependen de ella.

De todos ellos, el sector de la edificación es responsable del 40 % de las emisiones globales de CO₂, del 40 % del uso global de los recursos y del 40 % de los flujos globales de residuos. Adicionalmente, **su cadena de valor es, junto con la de la alimentación, la energía y la moda, responsable de aproximadamente el 90 % de la pérdida de la naturaleza y la biodiversidad en todo el mundo.**²⁵

Ante este escenario, los actores de este sector deberían dirigir sus esfuerzos a abordar los impactos más significativos que sus actividades provocan en la naturaleza, así como las dependencias más relevantes que tienen de ella.



¿Como está
conectada
la biodiversidad
con otros temas?

¿Como está conectada la biodiversidad con otros temas?

38

Biodiversidad y cambio global

El cambio global se refiere al conjunto de cambios producidos por la actividad humana sobre los procesos ambientales fundamentales para la estabilidad del sistema Tierra, caracterizándose por la velocidad en la que se produce y la amplitud del cambio. Ha habido otros cambios globales en la historia del planeta, pero en este caso es la actividad humana la causante y es ella misma la que recibe los efectos.

Así como la sociedad preindustrial se caracterizaba por un modelo de consumo dentro de los límites del planeta, la actual sociedad industrial y tecnológica ha aumentado su huella ecológica por encima de la biocapacidad de la tierra. Esto ha generado tensiones ambientales sobre el sistema biofísico, pero también tensiones sociales.

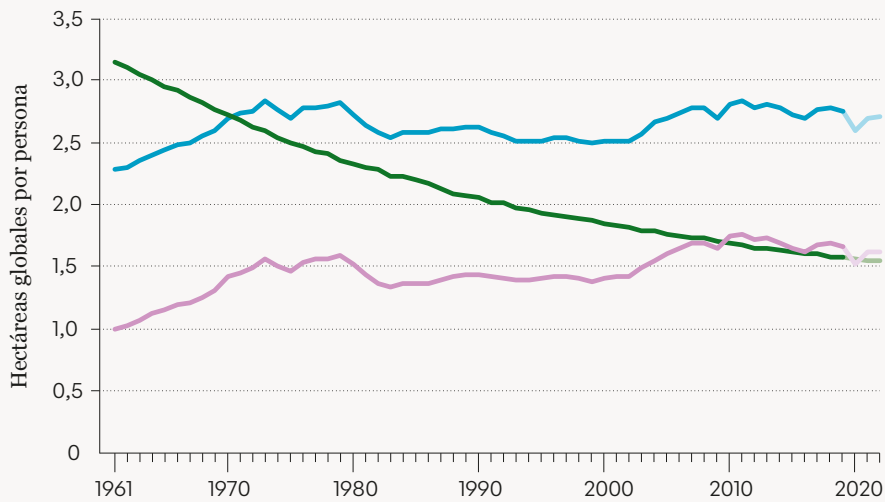
Presiones sociales

Las fuerzas motrices detrás del cambio global son socioeconómicas: el aumento de la población, la concentración de la población en ciudades, el incremento del consumo per cápita, apoyado por el desarrollo científico y tecnológico (Duarte, 2006), el crecimiento económico, la globalización y el reparto desigual de la riqueza. Destacamos dos indicadores clave:

1. **El Crecimiento de la población y de las ciudades**, que en 1950 era de 2.500 millones de personas y en 2022 alcanzó los 8.000 millones. A principios del siglo XIX la población urbana representaba un 3% de la población mundial, en 2021 el 57% y se prevé que ronde el 75% en 2050. En Europa el porcentaje de población urbana es mayor; a principios del siglo XXI el 80% de la población española vive en ciudades, y este % aumenta hasta el 85% cuando hablamos de Europa.
2. **El Incremento del consumo per cápita**: La superficie necesaria para producir los recursos y absorber los impactos de la actividad humana (huella ecológica), supera a la capacidad de la tierra de generar un abastecimiento regular de recursos renovables y de absorber los impactos (biocapacidad). Los **conflictos ecológico-distributivos** (Joan Martínez Alier, 2006) se dan como resultado de los intereses del poder económico y suponen agresiones a la naturaleza y a la forma de vida de muchas comunidades.



La huella ecológica de la humanidad es superior a la biocapacidad de la Tierra



Leyenda

- Huella ecológica
- Biocapacidad
- Huella de carbono

WWF (2020). Informe Planeta Vivo 2022. Hacia una sociedad con la naturaleza en positivo. Almond, R.E.A.; Grooten M.; Juffe Bignoli, D. y Petersen, T. (Eds). WWF, Gland, Suiza.



Interacciones entre pérdida de biodiversidad, cambio climático y cambios de uso del suelo

Emisiones de gases de efecto invernadero: incremento de las sequías y pérdida de sumideros de carbono

Cambios en el bioma, desertificación regional, incremento de las sequías, fuegos, estrés hídrico local

DEGRADACIÓN DEL SUELO Y DEFORESTACIÓN

CAMBIO CLIMÁTICO

REDUCCIÓN DEL BIENESTAR HUMANO

Pérdida de hábitats, peligro de extinción

Reducción del stock de carbono terrestre y marino, pérdida de sumideros de carbono

PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

Pérdida de ecosistemas funcionales

Pérdida del área de distribución de las especies, riesgos de extinción, acidificación oceánica, desajustes estacionales

GBCE

Desde finales del siglo XIX, la temperatura media de la Tierra ha aumentado 1,2 °C, y los últimos siete años han sido los más cálidos desde que se tienen registros.

El sistema ambiental y los límites del planeta

Los cambios derivados de la presión social sobre el sistema ambiental son sistémicos, como la acumulación de gases de efecto invernadero origen del cambio climático. Otros cambios son acumulativos, se producen localmente, pero tienen un efecto global, como el aumento de la superficie asfaltada que da lugar a cambios en el uso el suelo ²⁶ o la pérdida de biodiversidad.

La pérdida de biodiversidad se retroalimenta con el cambio climático y los cambios del uso del suelo, dos de los impulsores directos descritos anteriormente. Podemos afirmar que:

El cambio climático tiene una consecuencia directa sobre la biodiversidad, con el desplazamiento de plantas y animales, la extinción de especies o el aumento de plagas forestales. El ritmo de pérdida de biodiversidad nos sitúa en términos científicos en la sexta extinción masiva que ha afrontado el planeta.

La pérdida de biodiversidad retroalimenta el cambio climático al dañarse ecosistemas que regulan el clima por refrigeración evaporativa y que actúan de sumideros de carbono. Los bosques son fundamentales para regular el clima de la Tierra y atenuar el cambio climático.

Los suelos son parte importante del ciclo de carbono. Son el principal reservorio terrestre de carbono, suponen más del 71% de los stocks de carbono orgánico terrestre. ²⁷ Los suelos pueden almacenar carbono durante miles de años, pero su degradación genera su liberación. Por tanto, los suelos pueden convertirse en sumideros o emisores de carbono. A su vez el cambio climático degrada los suelos mediante inundaciones, sequías, incendios o estrés hídrico.

El cambio climático y la pérdida de biodiversidad, una emergencia de salud planetaria.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no tan solo la ausencia de dolencias o afectaciones.²⁸ Esta definición desvincula la salud de las personas de la naturaleza.

A comienzos del año 2000 se introdujo el concepto de “Una Sola Salud” o “One Health”,²⁹ un enfoque integrado y unificador que reconoce que la salud de los seres humanos, los animales domésticos y salvajes, las plantas y el medio ambiente en general (incluidos los ecosistemas) están estrechamente vinculados y son interdependientes.

El concepto de **salud planetaria** es una nueva aproximación al conocimiento de la interdependencia entre la actividad humana y los sistemas naturales y su impacto en el bienestar de las personas; más allá de reconocer esta interdependencia que define “Una sola salud” reconoce que la salud de las personas solo es posible dentro de unos límites ambientales (The Rockefeller Foundation, 2015). Aboga por abordar los dos conceptos (salud y sistemas naturales) desde la multidisciplinariedad a través de la creación de redes o coaliciones en todos los ámbitos del conocimiento y la sociedad. La salud planetaria comprende la salud de la civilización humana y el estado de los sistemas naturales, de los cuales depende.³⁰

En ese sentido, **la actual crisis medioambiental global es tan grave que se podría considerar una emergencia sanitaria mundial. Para preservar la salud y evitar una catástrofe, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad deben abordarse conjuntamente al estar fuertemente interrelacionadas.** De esta forma se evitarán maladaptaciones, como la plantación de árboles de una sola especie en proyectos de compensación que no tienen en cuenta la funcionalidad del ecosistema.

Los entornos degradados y contaminados afectan negativamente a nuestra salud y calidad de vida. La OMS estima que el 23% de la mortalidad global se atribuye a los factores ambientales (12,6 millones de muertes al año, de las cuales 1,4 millones se producen en Europa) (Prüss-Ustün et al., 2016). Los factores ambientales son una de las causas de enfermedades crónicas no transmisibles en el mundo y causan unos 8,2 millones de muertes anuales. También se estima que los factores ambientales son responsables de 1,7 millones de muertes por cáncer y 1,4 millones por enfermedades respiratorias crónicas (Lim et al., 2012).

La conexión entre salud y biodiversidad se manifiesta directamente en los servicios ecosistémicos que la naturaleza nos brinda (de regulación, provisión, culturales y psicológicos) (Laforteza et al., 2009.) Aunque algunos servicios son negativos, como las posibles alergias, los positivos son los más fuertes y abundantes. Algunos ejemplos son:

1. **Aprovisionamiento:** alimentos, agua potable y plantas medicinales y fármacos. Se estima que se utilizan 60.000 especies de plantas para usos medicinales.³¹
2. **Regulación de la temperatura** contra la isla de calor, protección contra la exposición a la contaminación atmosférica (Jaafari et al., 2020), reducción de los niveles de contaminación acústica.
3. **Psicológicos:** la Hipótesis de la biofilia, considera que el ser humano ha evolucionado en contacto con el medio natural y esto nos ha generado una afinidad hacia el resto de las especies (Kellert y Wilson, 1993) que genera beneficios para la salud mental y facilita la recuperación del estrés psicológico y de la fatiga mental.

Además, por el “efecto dilución”, las enfermedades zoonóticas parecen reducirse en los humanos cuando hay otras especies que pueden ser huéspedes (Schmidt y Ostfeld, 2001; Knobel, 2020).

Biodiversidad y resiliencia urbana

En un mundo cada vez más urbanizado y afectado por el cambio climático, la biodiversidad emerge como un valioso aliado en la lucha por la resiliencia de las ciudades. Existe, sin duda, una relación directa entre el impacto positivo de la biodiversidad en las ciudades y cómo su presencia puede contribuir sustancialmente a la adaptación de las urbes al cambio climático, promoviendo un futuro más resistente y equitativo.

Las ciudades como motores del desarrollo sostenible

Las ciudades son el centro de la actividad económica mundial ya que, en la actualidad, más del 80% del PIB se genera en los entornos urbanos. Las urbes son, también, los principales núcleos sociales y culturales a nivel mundial, impulsando así la educación, el empleo, el arte, la política, la investigación, las instituciones o las comunicaciones y desde donde brotan ideas de progreso y desarrollo global.

Asimismo, no solo hay un aumento exponencial de la población global, sino que, a día de hoy, más de la mitad de la población mundial vive en entornos urbanos, cifra que se estima que aumente hasta el 75% en el año 2050.

Por otro lado, impulsar la economía global y acoger millones de personas tiene un impacto ambiental sin precedentes. Las ciudades son las responsables de más del 70% de las emisiones de gases de efecto invernadero y un porcentaje equivalente de consumo energético, siendo las mayores contribuyentes al cambio climático, pero también, la actividad urbana consume alrededor del 75% de los recursos naturales a nivel mundial y contribuye significativamente a la generación de residuos o a la disminución drástica de la calidad del aire, que se estima insuficiente para alrededor del 90% de los ciudadanos globales.

A estos retos ambientales se le suman los desafíos sociales vinculados a la desigualdad, la pobreza, el envejecimiento de la población, las migraciones o la salud urbana como temas con un lugar cada vez más importante en la agenda de las ciudades.

Gracias a marcos y estrategias globales, como la Agenda 2030 de Naciones Unidas, con sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) o la Nueva Agenda Urbana, entre otras, las ciudades están enfocando de manera proactiva sus esfuerzos para reducir estos impactos, mitigar el cambio climático e impulsar los aspectos de sostenibilidad, para lograr compatibilizar su crecimiento con la mejor calidad de vida para las personas y para el planeta.

De la vulnerabilidad a la resiliencia: ciudades ante el cambio climático

Si bien podemos decir que las ciudades contribuyen sustancialmente al cambio climático, la realidad es que son también lugares altamente vulnerables a él. El calor extremo, las lluvias torrenciales, las sequías, las inundaciones o el aumento del nivel del mar, entre otros fenómenos, están siendo y serán, cada vez más frecuentes y con impactos incalculables en todas las urbes a nivel global.

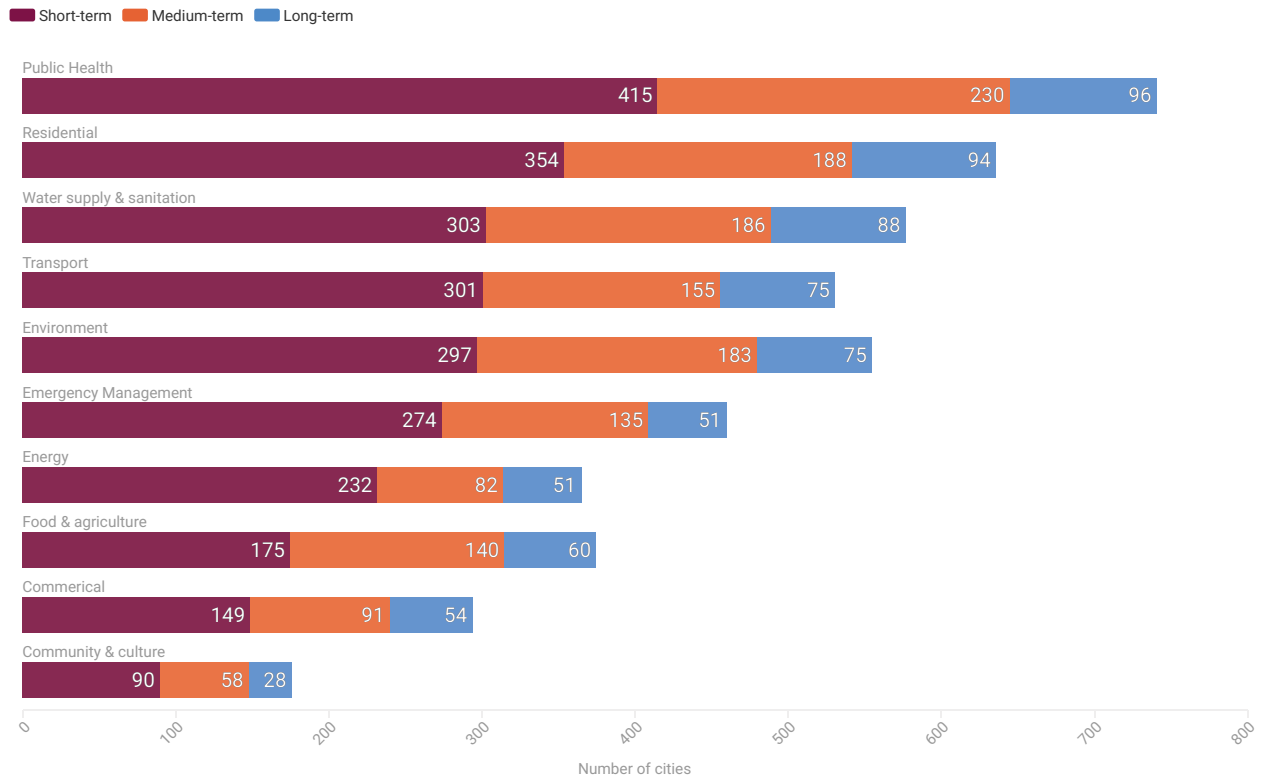
Esta vulnerabilidad está relacionada directamente con la estructura de las ciudades, que influye en aspectos como el diseño urbano o las infraestructuras altamente conectadas, la impermeabilización del suelo, el incremento de la isla de calor debido al asfalto o la insuficiente superficie verde, entre otras. También la ubicación es un elemento clave de riesgo ya que las zonas urbanas suelen estar situadas en lugares de especial riesgo climático, por su ubicación en la costa (más del 90% de las urbes son costeras), islas o llanuras de inundación.

Según el estudio *Ciudades en riesgo*, desarrollado por Carbon Disclosure Project (CDP) ³² en 2019 utilizando datos de más de 600 ciudades, sabemos que, si bien estas son conscientes de sus riesgos a corto plazo (que ya están sufriendo en la actualidad: inundaciones, olas de calor extremo, sequías, etc.), curiosamente muchas ciudades subestiman su vulnerabilidad futura o ni siquiera la han evaluado con el objetivo de entender los riesgos y gestionarlos adecuadamente. Asimismo, la realidad es que las ciudades situadas en países en desarrollo están, en general, más expuestas al cambio climático y tienen menor capacidad de respuesta que aquellas situadas en países desarrollados.

Por tanto, fortalecer la resiliencia de las ciudades, es decir, mejorar sus características y disponer

Climate change is threatening vital public services, and public health services will be the most heavily impacted

The chart below explores which public services were identified by cities as most vulnerable to climate-related risks in the short, medium and long-term



44

de las herramientas para responder ante posibles shocks y amenazas (especialmente debidas al cambio climático), es esencial para reducir esta vulnerabilidad y mantener una calidad de vida adecuada para sus habitantes.

El *IPCC* y *Naciones Unidas*, con sus estudios y estrategias específicas; Europa, con la aprobación en 2021 de su nueva *Estrategia de Adaptación al Cambio Climático* o el *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030* de España son fantásticos ejemplos de la relevancia de la adaptación en las políticas públicas para impulsar una economía, una sociedad y unas ciudades más resilientes.³³

La biodiversidad como aliada de la resiliencia urbana

La pérdida de biodiversidad, provocada fundamentalmente por el cambio climático y por la actividad del hombre es una realidad que preocupa ya no solo a los científicos, sino también a las autoridades globales. Estamos perdiendo especies - un millón de especies animales están en peligro de extinción, hábitats - la actividad humana ha alterado el medio ambiente terrestre en un 75% y el marino en un 66% -, y también estamos reduciendo o eliminando la capacidad natural de los ecosistemas para funcionar correctamente (perdemos funciones ecosistémicas). **Perder biodiversidad, en definitiva, nos empobrece, reduce la disponibilidad de recursos naturales y afecta negativamente a nuestra calidad de vida.** El informe "*The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review*",³⁴ por ejemplo, señala el crítico papel que desempeña la biodiversidad para lograr sociedades saludables, economías resilientes y empresas prósperas, aunando las ciudades todos estos aspectos.

Por otro lado, en un contexto como el actual de emergencia climática y de pérdida masiva de biodiversidad, debemos recordar y poner en valor la clara interconexión entre ambos desafíos, tanto desde la perspectiva de mitigación como de adaptación.

Volviendo al ámbito urbano, y como se mencionaba anteriormente, parece evidente que las ciudades necesitan mejorar ampliamente su capacidad de anticiparse y de responder a los impactos del cambio climático y la biodiversidad puede ayudarnos en este proceso de adaptación mediante las **soluciones basadas en la naturaleza**.



Estas son las estrategias, medidas y acciones que se apoyan en los ecosistemas y los servicios que estos proveen para responder a diversos desafíos de la sociedad como el cambio climático, la seguridad alimentaria o el riesgo de desastres (UICN, 2017). Es decir, se trata de utilizar las funciones de los ecosistemas para resolver problemas que nos afecten, en vez de tecnologías convencionales. Las soluciones basadas en la naturaleza son acciones con el objetivo de proteger, gestionar y restaurar los ecosistemas.

También se emplea el concepto de infraestructura verde para referirse a una red estratégicamente planificada de espacios naturales y semi-naturales y otros elementos ambientales diseñados y gestionados para ofrecer una amplia gama de servicios ecosistémicos (incluyendo espacios verdes o azules y otros elementos físicos en zonas terrestres y marinas).

Esta **renaturalización** de las ciudades tiene amplios beneficios. Más allá de los beneficios ambientales, la renaturalización tiene beneficios sociales y económicos.

Los beneficios **ecológicos**, como la reducción del impacto del cambio climático y de la contaminación atmosférica mediante la captura y almacenaje de CO₂, para amortiguar los impactos negativos de la contaminación urbana o de los ruidos o producir oxígeno, entre otras.

reducir así el efecto de isla de calor. Según el estudio “Global Urban Heat Snapshot” ³⁶ de Arup, que analizó en 2023 este efecto en 6 ciudades, señala que, en la mayoría de las ciudades analizadas, los lugares calurosos tenían menos de un 6% de cubierta vegetal mientras que los más frescos, superaban el 70%.

Por otro lado, los **beneficios sociales** son indudables, como la mejora de la salud física, psicológica y emocional (disminución del estrés y la ansiedad, la presión arterial, los niveles de colesterol o la reducción de la mortalidad cardiovascular, la obesidad o la diabetes). Asimismo, mejoran la calidad de vida de los ciudadanos, favoreciendo el desarrollo de actividades y deportes al aire libre, el disfrute del espacio público y facilitando las relaciones sociales. Por todo ello, la OMS recomienda que todas las personas vivan a menos de 300 metros de un espacio verde.

Las ciudades se enfrentan a multitud de desafíos ambientales entre los que la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático es uno de los más relevantes. Mejorar la capacidad de adaptación de nuestras ciudades a estos impactos negativos, solo podrá lograrse con éxito a través de la incorporación de la naturaleza a nivel de ciudad, de barrio o de edificio. Esto implica repensar la manera en la que diseñamos las ciudades y los edificios, ceder espacio a la naturaleza en todas sus formas, poner en un lugar central al agua y poner en valor los beneficios ecológicos, económicos y sociales de la incorporación de la biodiversidad a nivel urbano.

46

La FAO estima que, a lo largo de su vida, los árboles urbanos pueden proporcionar unos beneficios económicos, sociales y ambientales que valen dos o tres veces más que la inversión en su plantación y cuidado.

Igualmente, la biodiversidad y los espacios verdes contribuyen a reducir el impacto de problemas vinculados a las inundaciones y sequías, permitiendo la conservación del agua. En concreto, las infraestructuras verdes urbanas sirven también para la conservación de la biodiversidad contribuyendo a la permeabilización y corrección del efecto barrera y a la mitigación de la desconexión que las ciudades y sus infraestructuras asociadas generan en los ecosistemas naturales periurbanos.

Cabe destacar también su papel clave para regular la temperatura de las ciudades, proporcionar sombra y

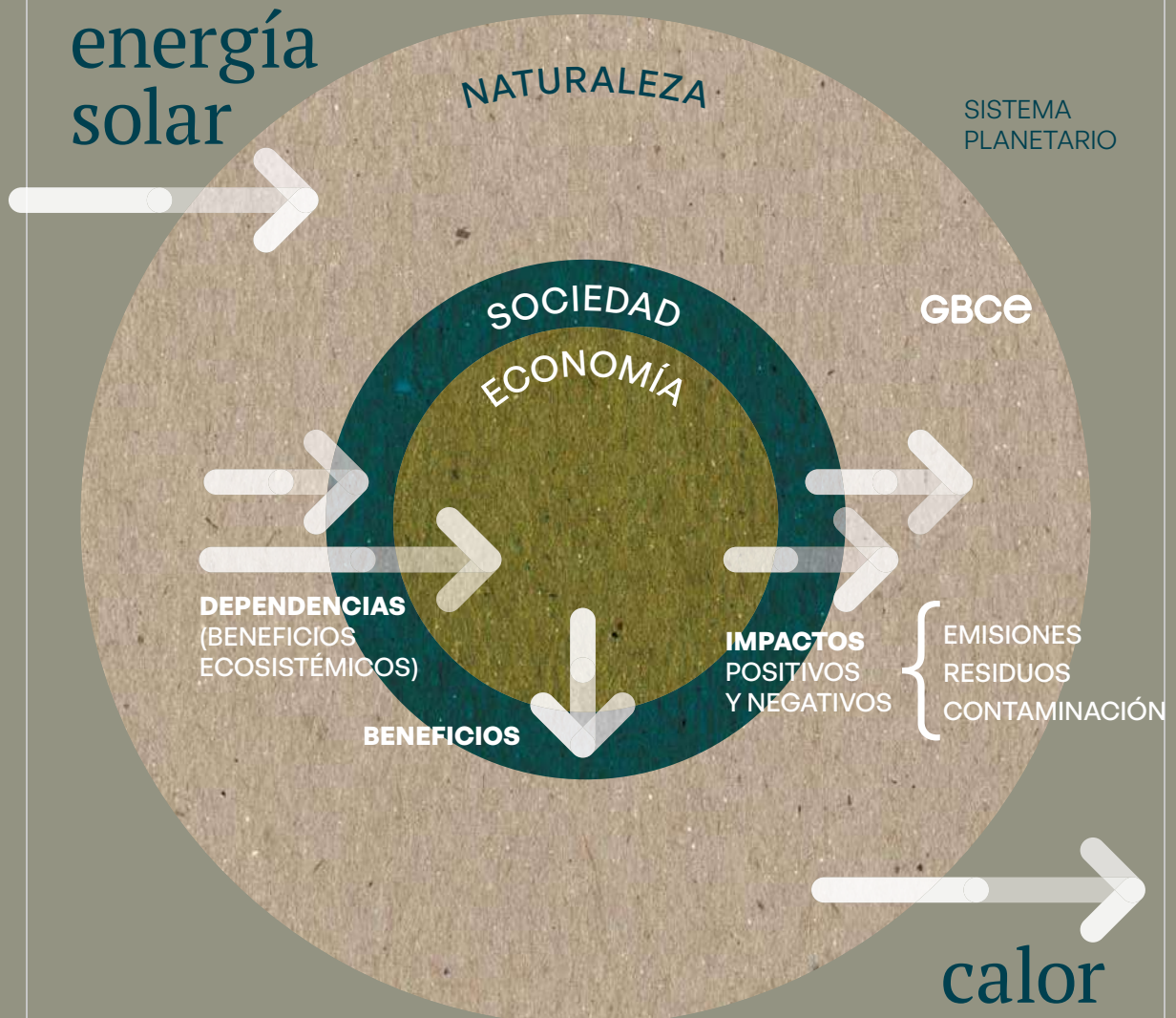
Biodiversidad y economía

Tradicionalmente los límites de nuestro planeta no se han considerado límites en economía; la economía veía la naturaleza como algo externo de la que extraer provecho. Hoy en día está claro que eso no es así, pero seguimos con el mismo sistema económico, que ya parece ser el adecuado.

En realidad, la economía es una herramienta para gestionar las necesidades de la sociedad, y está profundamente arraigada en la naturaleza. El gráfico siguiente sitúa nuestra economía en el contexto de la naturaleza y la sociedad.

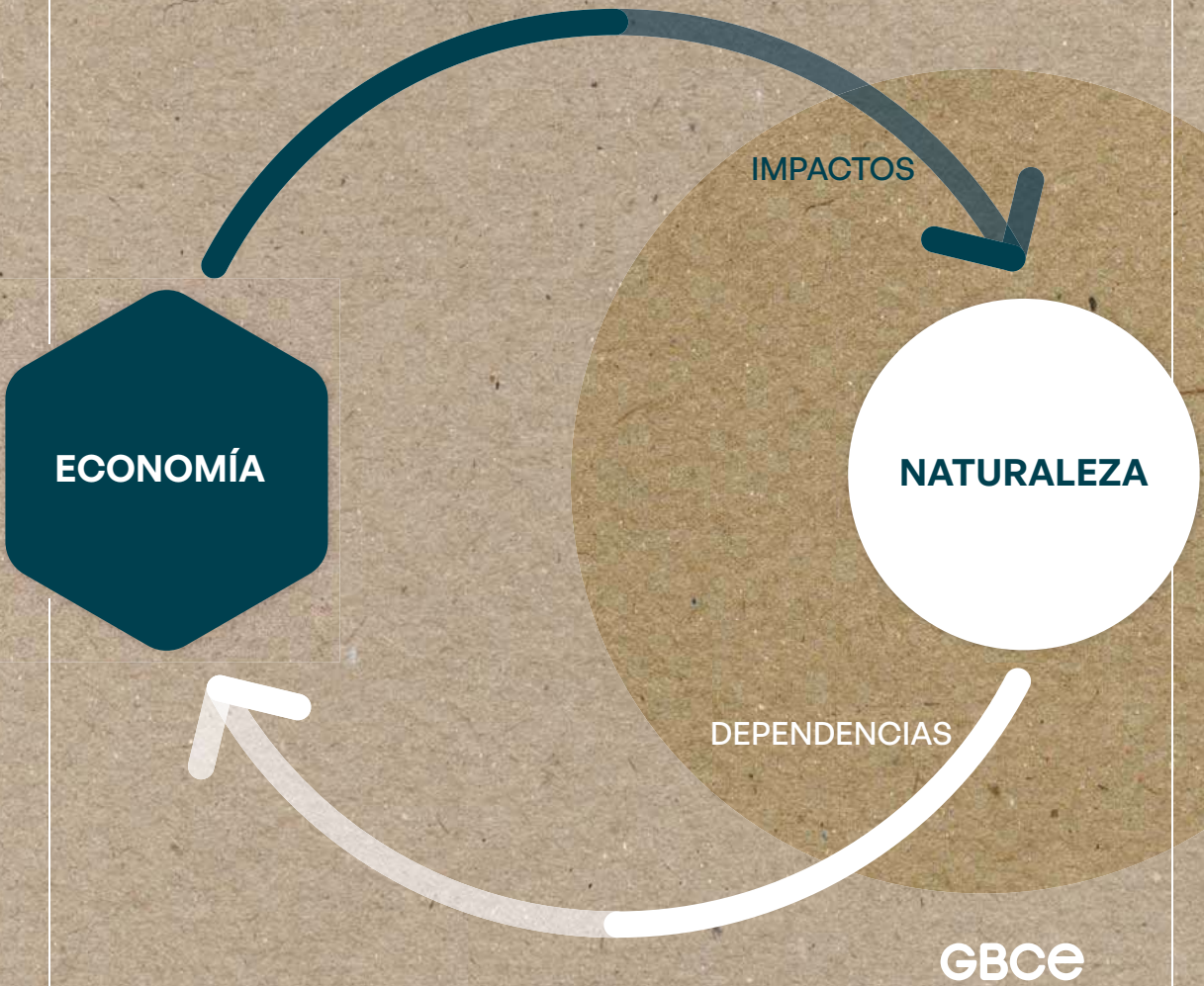


Dependencia de la economía de la naturaleza





La economía como problema



Fuente: GBCE / Green Building Council España

Dependencia de la economía de la naturaleza

La naturaleza desempeña un papel fundamental en la provisión de alimentos, energía, medicamentos y recursos genéticos y toda una variedad de materiales fundamentales que son indispensables para el bienestar de los humanos. Además, a través de sus procesos ecológicos y evolutivos, la naturaleza mantiene la calidad del aire, del agua dulce y de los suelos de la que depende la humanidad, distribuye agua dulce, regula el clima, propicia la polinización y el control de plagas y reduce los efectos de los peligros naturales.

Para que puedan existir estas funciones ecosistémicas, sin las cuales ni la economía ni la sociedad existiría, es indispensable una naturaleza intacta y unos ecosistemas funcionales y sanos. Nosotros y nuestras economías estamos “integrados” en la Naturaleza, no somos ajenos a ella.

Según el World Economic Forum (WEF), el 50% de la economía depende moderada o altamente de la naturaleza, pero en última instancia, toda la vida depende de la naturaleza y sus ecosistemas, sin los que no habría economía. La humanidad forma parte de los ecosistemas.

Impactos en la naturaleza causados por la economía

Sin embargo, estos ecosistemas están en peligro. Las demandas humanas sobre la Naturaleza superan con creces su capacidad de suministro, agotando recursos naturales e impactando al sistema de soporte vital del planeta. A su vez, esto disminuye la capacidad de la naturaleza para mantener los ecosistemas de los que tanto dependemos.

La economía como problema

El modelo extractivista basado en las prácticas empresariales herederas de la Revolución Industrial, bajo el supuesto de que habrá una oferta constante y económicamente viable de recursos naturales para todos, está perjudicando la naturaleza y la biodiversidad. Los ecosistemas se ven afectados por la actividad económica, desde la extracción de recursos naturales para nuestra producción y consumo hasta los residuos que producimos con estas actividades que, en última instancia, dañan

los ecosistemas y socavan su capacidad para proporcionar los servicios de los que dependemos.

Otro problema al que nos enfrentamos son las externalidades. Estas ocurren cuando una actividad económica causa daños o costes a terceros sin que los responsables asuman la totalidad de esos costes. Las externalidades medioambientales prevalecen porque no tenemos que pagar por muchos de los servicios de nuestra biosfera. Al ser libres esos servicios, exigimos demasiado de ellos, es decir, más de lo que nos interesa colectivamente. Y carecemos de los mecanismos necesarios para proteger los bienes públicos mundiales como los océanos o las selvas tropicales.

El problema del PIB

Actualmente, el método estándar para medir la salud de una economía es el PIB. Dado que el PIB refleja cualquier actividad, tanto perjudicial como beneficiosa, es inadecuado para evaluar proyectos de inversión e identificar cuáles de ellos son sostenibles y benefician a la sociedad. El PIB mezcla crecimiento y desarrollo, costes y beneficios. Por tanto, confunde más que aclara (Daly, 2015).³⁷ Hoy en día, está muy extendida la idea de que el PIB no es una medida suficiente para evaluar la salud de nuestra economía. Sin embargo, aún no ha surgido una nueva métrica universalmente aceptada.

Los cambios que ofrece la economía

La economía tradicionalmente ha sido una herramienta para gestionar recursos en una manera eficiente. Sin embargo, las externalidades antes mencionadas han hecho que esa gestión falle y esté poniendo en riesgo la salud planetaria y la salud humana. A pesar de ello, la economía también ofrece oportunidades, modificaciones que pueden ayudarnos a recuperar esa buena gestión de los recursos. A continuación, se describen algunos de ellos:

Capital natural y valoración

Si el problema es que en nuestro sistema económico no contamos con los valores que nos proporciona la naturaleza, valorarlas e integrar las externalidades en el sistema económico puede ser una solución. Al incluir estos valores en los totales de producción o consumo, se incentiva a las empresas y los individuos



Externalidad.

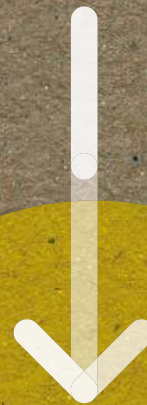
Cuando una medida adoptada produce un efecto a terceros que no está reflejado en el precio del mercado.

EXTERNALIDADES POSITIVAS



LOS ESPACIOS VERDES TIENEN BENEFICIOS A NIVEL DE BARRIO O CIUDAD, SIN COSTE PARA LOS VECINOS

EXTERNALIDADES NEGATIVAS



LA CONTAMINACIÓN CAUSADA POR UNA FÁBRICA TIENE EFECTOS NEGATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE Y COSTES QUE NO SE REFLEJAN EN EL PRODUCTO PRODUCIDO

EJEMPLOS

GBCE

a considerar los impactos ambientales y sociales en sus decisiones económicas.

Evaluación, objetivos y divulgación

En la actualidad, las instituciones financieras y las empresas no disponen de la información necesaria para comprender cómo afecta la naturaleza a los resultados financieros inmediatos de la organización ni a los riesgos financieros a largo plazo que pueden derivarse de la forma en que la organización, positiva o negativamente, afecta a la naturaleza. Cambiarlo es el objetivo de Taskforce for Nature-related Financial Disclosures (TNFD), ³⁸ una iniciativa mundial lanzada en 2021 con el apoyo generalizado de instituciones financieras, empresas, gobiernos y sociedad civil. Esa iniciativa ha desarrollado un marco de gestión y divulgación de riesgos relacionados con la naturaleza, con el objetivo último de apoyar un cambio en los flujos financieros mundiales que se alejen de los resultados negativos para la naturaleza y se dirijan hacia resultados positivos para la misma.

Economía ecológica

A diferencia de la economía tradicional, que suele tratar el medio ambiente como un factor secundario o externo, la economía ecológica reconoce la dependencia fundamental de la economía respecto los sistemas naturales. En vez de priorizar el crecimiento del PIB como mayor objetivo del desarrollo económico, la economía ecológica destaca la importancia de mantener una relación equilibrada y armoniosa entre la economía humana, los recursos naturales finitos y los ecosistemas de los que depende. Esto implica desvincular el bienestar humano del mero crecimiento cuantitativo y reevaluar nuestros objetivos económicos. En lugar de medir el éxito solo en términos de PIB, consideramos indicadores más amplios, como la salud, la educación, la calidad del aire y el agua, la equidad de ingresos y la satisfacción de la población.

Un concepto relacionado es Doughnut Economics, ³⁹o Economía de la Rosquilla, un modelo económico desarrollado por la economista británica Kate Raworth. El objetivo es garantizar que a nadie le falte lo esencial para vivir (desde alimentos y vivienda hasta atención sanitaria e, incluso, voz política), asegurando al mismo tiempo que colectivamente no sobrepasemos nuestra presión sobre los sistemas de soporte vital de la Tierra, de los que dependemos fundamentalmente, como un clima estable o suelos fértiles.

La cuestión del crecimiento

En la economía clásica, el desarrollo está intrínsecamente ligado al crecimiento sin el cual no puede haber desarrollo tal y cómo lo entendemos. El decrecimiento reconoce que en un planeta limitado hay actividades económicas perjudiciales que no conducen a resultados positivos para las personas y el planeta, y otras actividades necesarias o beneficiosas para un futuro sostenible y justo. Mientras que el PIB mezcla desarrollo y crecimiento, el decrecimiento aboga por una perspectiva más diferenciada, evaluando ambos por separado.

El papel de la economía

Es fundamental reconocer que la economía no puede existir de manera sostenible sin la ecología, ya que nuestras actividades económicas están intrínsecamente ligadas a los recursos y los sistemas naturales de la Tierra. En este sentido, las economías no pueden crecer indefinidamente en un planeta finito, y es nuestra responsabilidad gestionar nuestros recursos de manera eficiente y equitativa.

Además de su dimensión cuantitativa, la economía es también una ciencia sociopolítica. No solo se trata de números y estadísticas, sino de comprender y abordar las implicaciones sociales y políticas de nuestras decisiones económicas. Necesitamos considerar la equidad, la justicia y el bienestar de la sociedad en conjunto con la salud del planeta. En última instancia, la economía y la ecología deben trabajar en armonía para crear un mundo más sostenible y equitativo para las generaciones presentes y futuras.

Biodiversidad y justicia social

De la misma forma que el concepto de justicia climática explica que aquellos que menos emisiones producen son los más afectados por el cambio climático, si ponemos el foco en la pérdida de biodiversidad, son precisamente las comunidades que menor responsabilidad tienen en la crisis ecológica, las que ven sus formas tradicionales de vida atacadas por un modelo de desarrollo y progreso biocida e injusto ya que son sociedades que dependen de los ecosistemas y de la conservación de la biodiversidad en mayor medida que las sociedades "desarrolladas".

Esta situación es la consecuencia directa de un marco cultural que nos sitúa al margen de la biodiversidad que nos sustenta y que alienta la idea de que podemos vivir prescindiendo de la trama de la vida planetaria.

El crecimiento económico se produce sin tener en cuenta los límites geofísicos que mantienen el equilibrio planetario y la riqueza producida se concentra en unos pocos, mientras se expropia de una vida digna a millones de personas. Unos territorios basan su progreso a costa de otros, generando una desigualdad estructural que se asienta en el extractivismo colonialista sobre el sur global. El reparto desigual de la riqueza convierte a unas zonas del planeta en "zonas de sacrificio" (Cabezas, 2023), territorios en los que la vida es un sufrimiento para los seres humanos, la biodiversidad y los ecosistemas, pero cuya existencia es imprescindible para mantener el crecimiento económico que beneficia asimétricamente a cada vez menos territorios y habitantes. Estos conflictos se producen a escala internacional (sur global), regional (rural frente a urbano) y local (barrios pobres frente a ricos).

Algunas zonas de sacrificio:

- El Mar de Aral (Uzbekistan) que se redujo a un 10% de su tamaño debido a los trasvases para regar los cultivos de algodón;
- El enorme vertedero tecnológico de Acra (Ghana) recibe los residuos electrónicos fruto de la obsolescencia del mundo enriquecido y que contamina con tóxicos suelos y acuíferos;
- El Delta del Níger (Nigeria) ha sufrido vertidos petrolíferos que han convertido el territorio en uno de los lugares más contaminados del mundo;

- El Parque nacional de Doñana y Daimiel, debido a la agricultura industrial, la instalación de "macrogranjas" industriales que contaminan irreversiblemente acuíferos y suelos;
- Las instalaciones de parques eólicos y fotovoltaicos en zonas pobladas y de gran valor para la biodiversidad;
- Desastres ecológicos como los que afectan al Mar Menor (Murcia)

El metabolismo urbano depredador como causa de injusticia social y ecológica

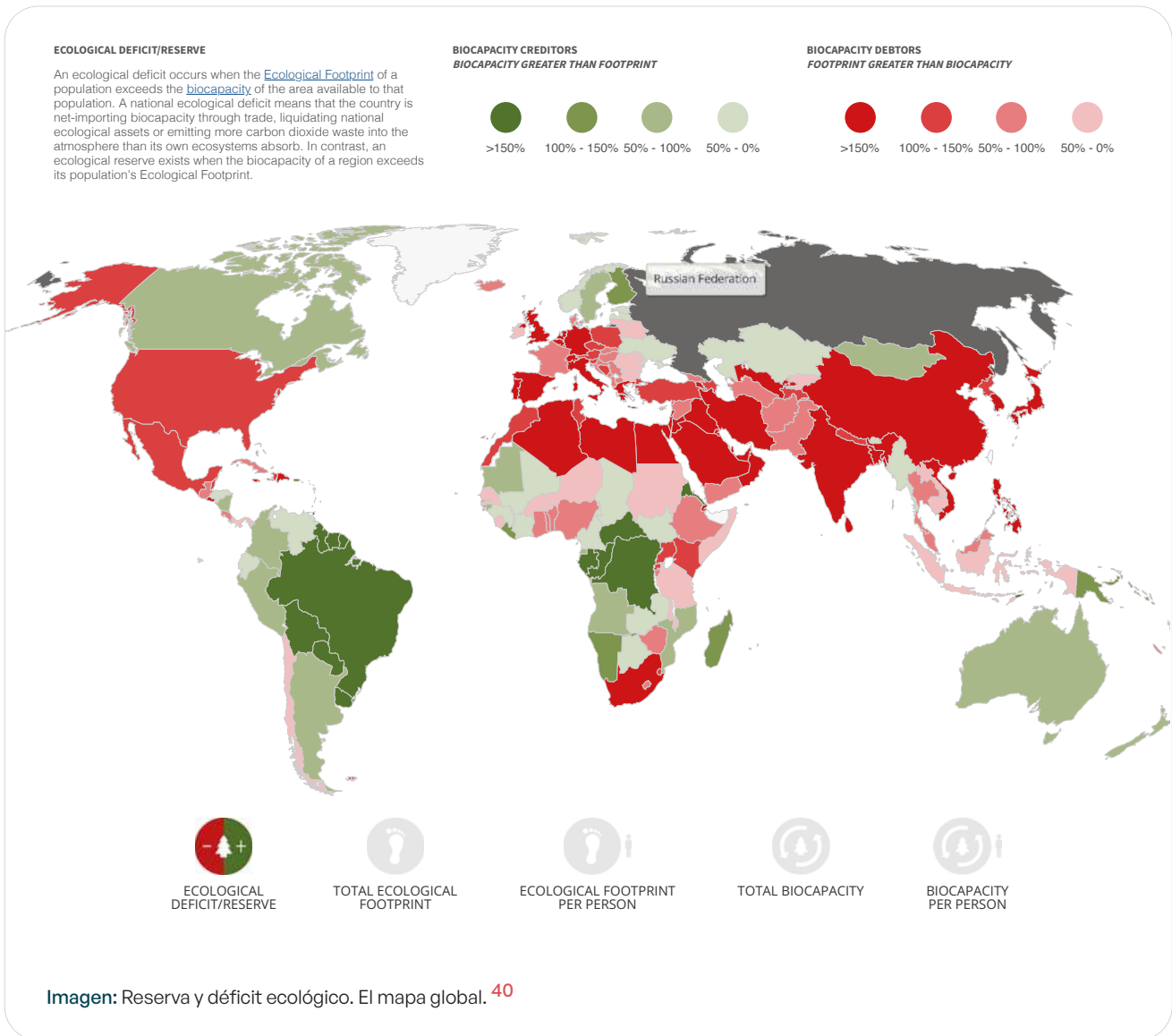
El 56% de la población actual viven en ciudades y se espera que llegue al 75% en 2050 ⁴¹. Apesar de que ocupan aproximadamente un 2% del planeta, las ciudades representan el 80% del PIB mundial según el Foro Económico Mundial. Las ciudades demandan el 75% de los recursos materiales y generan una cantidad ingente de vertidos, basuras y emisiones. Sólo 25 ciudades generan el 52% de las emisiones anuales de GEI ⁴². El metabolismo urbano sólo se puede entender en clave extractivista:

Energía

Las urbes consumen el 67% de la energía global (IEA, 2017) que procede mayoritariamente de los combustibles fósiles. La explotación de los yacimientos, los vertidos procedentes de accidentes y fugas (Deepwater Horizon, Golfo de México, Delta del Níger en Nigeria, Exxon Valdez en Alaska, etc.) o de derrames de crudo intencionado (Golfo Pérsico), ponen en peligro reservorios de biodiversidad. Los vertidos al mar afectan a los ecosistemas marinos y a las comunidades costeras que dependen de la pesca. Los agrocombustibles alternativos, basados en monocultivos agrícolas (aceite de palma, caña de azúcar, colza, soja, etc.) se desarrollan deforestando enormes cantidades de bosques primarios de gran valor ecológico y expulsando a comunidades indígenas, mientras se producen acaparamiento de tierras y una competencia con la producción alimentaria condenando a millones de personas a situaciones de desnutrición y hambrunas.

Materiales de construcción

En las canteras, graveras y minas, ubicadas prácticamente en su totalidad en el medio rural



o en territorios del Sur global, se arrasa con la biodiversidad y con la calidad de vida de las personas. El consumo de arena, segundo recurso más demandado después del agua pone en peligro a 2 de cada 3 playas y ha hecho desaparecer islas enteras en el Pacífico (Peduzzi, 2014). La explotación de la madera a un ritmo superior a su regeneración da lugar a la deforestación, especialmente en países con escasa regulación ambiental y de derechos humanos.

Alimentación

El modelo agrícola industrial global es el principal factor de cambios en los usos del suelo y de pérdida de biodiversidad. El 50% de la deforestación mundial (FAO, 2018), es debida a monocultivos para producir alimentos, piensos para ganado o combustibles vegetales. En Europa las tierras para cultivo producen un 15% de la deforestación y las dedicadas a pastoreo un 20% (UE, 2023). El campesinado sufre la pobreza y el hambre, debido su dependencia directa de la biodiversidad. La política favorece estructuralmente a los grandes latifundistas, en detrimento de la pequeña producción local, lo que genera el abandono del medio rural como proveedor de alimentos de cercanía. Las economías rurales locales están sucumbiendo debido a los proyectos mineros, las megapresas o los monocultivos para la exportación.

La interconexión entre biodiversidad y justicia social resalta la urgente necesidad de políticas que aborden la desigualdad, protejan a comunidades vulnerables y promuevan un desarrollo sostenible, considerando el impacto urbano y la explotación de recursos.

54

Minería para la transformación digital

Las Smart Cities, basadas en las tecnologías verdes y la digitalización, requieren minerales que son escasos en la naturaleza y concentrados en un puñado de países. Cinco minerales críticos centran la demanda (cobalto, níquel, litio, cobre y neodimio) y se prevé que esta demanda vaya en aumento (IEA, 2023; Varela, 20). Existe una relación entre la extracción de muchos de estos minerales, el deterioro de la biodiversidad y las constantes violaciones de los derechos humanos.

Minerales en conflicto

- Muchas minas se encuentran en zonas de conflicto armado, como el caso de la República Democrática del Congo, poseedor de alrededor del 80% de las reservas mundiales de coltán (mineral compuesto de columbita y tantalita), causantes de trabajo semiesclavo, explotación infantil y violencia estructural que se ensañan con enorme crudeza en las mujeres.
- Guatemala está en el ranking entre los 10 países con más reservas de níquel y que se explotan con la sistemática persecución de las poblaciones indígenas maya y deterioro de ecosistemas caribeños.
- El 58% de las reservas de litio se encuentran en América Latina, en el llamado triángulo del litio entre Chile, Argentina y Bolivia, con tensiones entre las comunidades locales, impactos ecológicos y conflictos por el acceso al agua.
- En los últimos años se ha extraído cobre a un ritmo vertiginoso, Chile tiene entre el 40% y el 50% de cobre económicamente rentable en el mundo, cuya explotación ha tenido y tiene diversas agresiones ambientales y con recurrentes conflictos mineros.
- El 80% de las tierras raras se encuentran en China, país caracterizado por el incumplimiento de los derechos laborales, sociales y ambientales.

Residuos

No solo se importan recursos, sino que también se exportan los residuos. Turquía se ha convertido en el nuevo vertedero de Europa desde que China prohibió la importación de residuos plásticos en 2018 ⁴³. El enorme vertedero tecnológico de Acra (Ghana) recibe los residuos electrónicos que contaminan suelos y acuíferos fruto de la obsolescencia de productos del mundo enriquecido.

Los grandes damnificados

Los pobres

En este modelo extractivista los grandes damnificados son los más pobres. Los recursos biológicos (alimentos, madera, fibras naturales, medicinas naturales, etc.) cubren hasta en un 80% de las necesidades de las personas empobrecidas (IFAD, 2021) por lo que son extremadamente vulnerables al deterioro de sus ecosistemas.

Los pueblos indígenas

Los pueblos indígenas suponen el 5% de la población mundial y se distribuyen en 70 países. Custodian alrededor del 80% de la biodiversidad del mundo, a pesar de vivir en sólo el 22% del territorio⁴⁴. Muchas de esas culturas han tejido vínculos históricos, culturales y espirituales, con los ecosistemas de los que dependen y atesorado alrededor de 5.000 lenguas diferentes. Sin embargo, se trata de grupos sociales extremadamente vulnerables y sometidos a sistemáticas violaciones de sus derechos, como son las expropiaciones, la destrucción de sus hábitats, la apropiación de sus recursos naturales o los desplazamientos forzados debido a la presión de negocios depredadores que forman parte de la economía global, así como algunas malas prácticas en actividades de compensación de emisiones o de conservación fruto de los acuerdos climáticos internacionales, que expulsan a los indígenas de sus territorios.

Brecha de género

Debido a los roles de género, las mujeres son las encargadas de las tareas de la subsistencia y proveen de recursos naturales como leña, agua, o alimentos, a la familia y a la comunidad. Sus vidas se complican si los recursos escasean. Se ven obligadas a recorrer largas distancias o incluso a migrar. Ante situaciones de desastres ambientales, tienen hasta 14 veces más probabilidades de fallecer que los hombres⁴⁵. Además, la escasez de recursos naturales puede generar un incremento de la violencia de género, conciertos de matrimonios infantiles y prostitución forzada (Castañeda et al., 2020).

Activistas ambientales

Otras víctimas del sistema son los activistas ambientales, que defienden modelos de vida tradicionales en los ecosistemas de los que dependen, y que se oponen a los intereses de estados y grandes corporaciones. Al menos 1.733 activistas ambientales han sido asesinados en la década 2012-21, con Brasil, Colombia, Filipinas, México y Honduras encabezando la 'lista negra' (Global Witness, 2022).

La concentración de riqueza y el reparto desigual a escala urbana

En las principales ciudades del Estado español las diferencias entre los barrios ricos y los pobres son abismales. La vulnerabilidad y la exclusión se hace cada vez más patente a medida que la acumulación de riqueza aumenta. La desigualdad se manifiesta también en un desequilibrio en las dotaciones de servicios públicos, una peor calidad de las viviendas y menor cantidad de zonas verdes, con unos importantes efectos en la calidad de vida y en la salud. Existen más espacios naturales en los barrios ricos y su existencia incrementa el precio de la vivienda hasta en 17 veces. Así, cuanto más naturaleza se promueve en un barrio, más inaccesible se vuelve para las personas que lo habitan. Por tanto, en ausencia de políticas públicas de renaturalización generalizada, las ciudades más verdes se vuelven paradójicamente más desigualitarias e injustas.



¿Como está
conectada
la biodiversidad
con el entorno
construido?

¿Como está conectada la biodiversidad con el entorno construido?

58

La construcción está estrechamente vinculada con la pérdida de biodiversidad. El impacto que tenemos tanto en el ámbito urbano como fuera de las ciudades merecen una evaluación en dos miradas para no perdernos parte del problema. Así, los impactos del entorno construido pueden analizarse desde el punto de vista de los **impactos on-site o impactos locales**, impactos en el propio emplazamiento, y de los **impactos off-site o externalidades**, aquellos que tienen lugar fuera de este. Este enfoque dual nos permitirá entender la complejidad de los impactos del sector de la construcción en la biodiversidad.

Los siguientes apartados examinan los impactos dentro y fuera de nuestras ciudades desde la perspectiva de cada uno de los cinco impulsores que describimos en el segundo capítulo, así como algunas soluciones para contrarrestarlos.

Cambio climático

Dentro de nuestras ciudades

- Los entornos densamente edificados provocan un aumento de temperatura local por la inercia térmica de materiales como el asfalto o el cemento, que empeora la calidad de vida de las ciudades. A este efecto se le llama isla de calor.
- Los fenómenos meteorológicos extremos, cada vez más frecuentes debido al cambio climático, tienen un impacto muy grande en las ciudades. Las superficies impermeables de las ciudades ofrecen menor capacidad de amortiguar los fenómenos meteorológicos extremos que las superficies naturales y sanas que, por ejemplo, en caso de lluvias torrenciales, son capaces de absorber una gran cantidad del agua de lluvia evitando o reduciendo las inundaciones o las riadas. La ausencia de masas arbóreas en las ciudades también favorece los grandes daños causados por fuertes vientos al no existir las barreras naturales que frenan y reducen los daños.
- El aumento de temperaturas obliga a un mayor consumo energético en verano para mantener unas condiciones de vida aceptables que, por ahora, se cubren con energías fósiles incrementando así el efecto invernadero en un círculo vicioso que necesitamos romper.



La importancia de la biodiversidad dentro y fuera de las ciudades



Fuera de nuestras ciudades

A nivel de cambio climático, gran parte del impacto derivado de las ciudades tiene lugar fuera de las mismas. Y es que las ciudades y su metabolismo tienen una huella de carbono enorme, ya que producen más del 70% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Por ello, sus impactos van mucho más allá de su propio territorio y contribuyen al cambio climático y sus efectos de manera global:

- El cambio climático provoca el desplazamiento de ecosistemas al variar sus condiciones ambientales. Por ejemplo, los árboles de montaña cada vez crecen en cotas más altas.
- Los fenómenos meteorológicos extremos afectan gravemente a ecosistemas ya debilitados de por sí al arrastrar la cobertura productiva del suelo y arrancar árboles u otra vegetación por los vientos o las inundaciones reduciendo, aún más, el entorno seguro de los ecosistemas
- El incremento de temperatura intensifica la virulencia de los incendios forestales, los llamados incendios de quinta generación son imposibles de apagar por medios humanos devorando ingentes superficies de bosque y dejando el suelo yermo durante muchos años.
- El aumento de temperaturas permite el desplazamiento de especies entre ecosistemas. Así, en España, vemos cómo cada vez tenemos más especies propias del norte de África como el meloncillo, que se encuentran con especies no adaptadas y, por tanto, sin defensas.

ejemplo, a través de la tala de árboles en el propio sitio para facilitar la construcción.

- La construcción conduce a superficies impermeables, teniendo un impacto directo sobre el ciclo natural del agua, que se ve perturbado al no poder penetrar el agua en el terreno escurriendo en tromba por la superficie, lo que afecta a los ecosistemas terrestres y acuáticos. Además, favorece el aumento de la escorrentía y la propensión a las inundaciones.

Los sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) retienen entre el 60 y el 72% de la escorrentía superficial y proporcionan entre el 60 y el 80% de la riqueza de especies en comparación con los estanques naturales.⁴⁶

Fuera de nuestras ciudades

El sector de la construcción es responsable de **cambios del uso del suelo** mucho más allá del suelo en que construimos.

- La extracción de materiales tiene un impacto mayor, transformando el suelo de diversas maneras. En muchos casos, como por ejemplo en la minería metálica o la extracción de arena, para acceder a estos materiales es necesario retirar la capa superior del suelo y la vegetación, destruyendo la biodiversidad existente por encima de los recursos.
- Para poder extraer materiales y recursos necesarios para la construcción, se necesita acceso a esos yacimientos, muchas veces lejanos al emplazamiento.
- La extracción de materiales a menudo requiere de grandes cantidades de agua. Si estas están situadas en zonas de estrés hídrico agravan aún más la escasez local, secando y cambiando el suelo, y con ello la biodiversidad asociada. Es el caso con muchas minas de hierro o aluminio, por ejemplo.

60

Cambio en los usos del suelo

Dentro de nuestras ciudades

- Así como la propia construcción impacta de forma directa sobre los suelos en los que construimos, compactando el suelo, fragmentando hábitats y sustituyendo biodiversidad por construcción, la expansión urbana convierte zonas de suelo virgen en terreno construido, acción que normalmente implica la pérdida de gran parte de la biodiversidad existente. También las infraestructuras, como carreteras o líneas de ferrocarril o metro, pueden impactar a la biodiversidad existente, por

Sobreexplotación de recursos

Dentro de nuestras ciudades

- La mayoría de los recursos para la construcción se extrae fuera del sitio de la propia construcción. Por lo tanto, gran parte de los impactos tienen lugar fuera del emplazamiento, aunque se pueden identificar unas extracciones de recursos locales.
- En cuanto al uso de agua, además del realizado durante el uso de los edificios, también se utilizan grandes cantidades de agua durante el proceso de construcción para diversas tareas como la mezcla de hormigón, el control de polvo, el funcionamiento de equipos, la jardinería y las comodidades para los trabajadores.
- Para colocar los cimientos de un edificio, o construir infraestructuras como líneas de metro o túneles, es necesario realizar excavaciones y extracción de tierras en la obra. Normalmente, la tierra excavada acaba en un vertedero, y con ella la biodiversidad que contiene.

Fuera de nuestras ciudades

El hecho de que la mayoría de los impactos derivados del uso de los recursos se produzcan fuera del emplazamiento pone de relieve la magnitud de las repercusiones ocultas de la industria de la construcción.

La huella ecológica de las ciudades revela un enorme impacto global debido a su falta de autosuficiencia y a la dependencia de recursos y sumideros que demandan de ecosistemas periféricos y lejanos, y que superan hasta en 100 veces su propio territorio. Más del 50% de los materiales se utilizan en el entorno construido y un 15% del agua consumida se utiliza en las ciudades.

- Nuestra extracción total de materiales se ha duplicado desde el año 2000 y se prevé un aumento de la extracción de recursos. La OCDE estima que muchos materiales relacionados con la construcción se dupliquen de aquí a 2060 si se mantiene el escenario actual.
- La extracción de metales como hierro o aluminio trae consigo impactos graves para la biodiversidad. La minería metalúrgica tiene

muchas repercusiones, como la contaminación por residuos tóxicos, cambios excesivos en el uso del suelo debido a la minería de superficie, o impactos a través de las infraestructuras asociadas para hacer accesible la zona.

- Al igual que la minería metálica, la minería no metalúrgica, o la extracción de otros minerales también afecta a la flora y la fauna. La extracción de áridos y arena, por ejemplo, mediante la minería de superficie, conlleva la pérdida de biodiversidad en la zona minada.
- Grandes cantidades de agua pueden contaminarse con los residuos nocivos para el medio ambiente que se almacenan en las presas, lo que puede suponer un grave riesgo en caso de rotura de la presa. El polvo y las partículas liberadas durante la explotación minera pueden tener efectos adversos en el sistema respiratorio de las personas y los animales de las inmediaciones.
- La extracción de recursos biogénicos, como madera, tienen potencial para generar un impacto positivo. Pero también pueden tener impactos negativos, por ejemplo, cuando se cultivan en monocultivo. Las prácticas de cultivo regenerativo son clave para convertir estos materiales en palancas positivas.

Contaminación

La presencia de partículas tóxicas en el **aire** de las ciudades es una de las mayores preocupaciones a escala mundial, pero no se puede olvidar que los elementos contaminantes también están presentes en el **agua** y en el **suelo**.

Gran parte de los contaminantes que provocan la pérdida de biodiversidad tienen su origen en las grandes ciudades y muchas causas de dicha pérdida están directamente relacionadas con el sector de la construcción y la industria derivada de sus materiales

Dentro de nuestras ciudades

- Contaminación química. En las ciudades se sufre, especialmente, la contaminación atmosférica. Este tipo de contaminación afecta a la población humana pero también a la flora y fauna que habita en ellas. Los contaminantes químicos afectan a los organismos del medio ambiente tanto directa como indirectamente y, por tanto, pueden



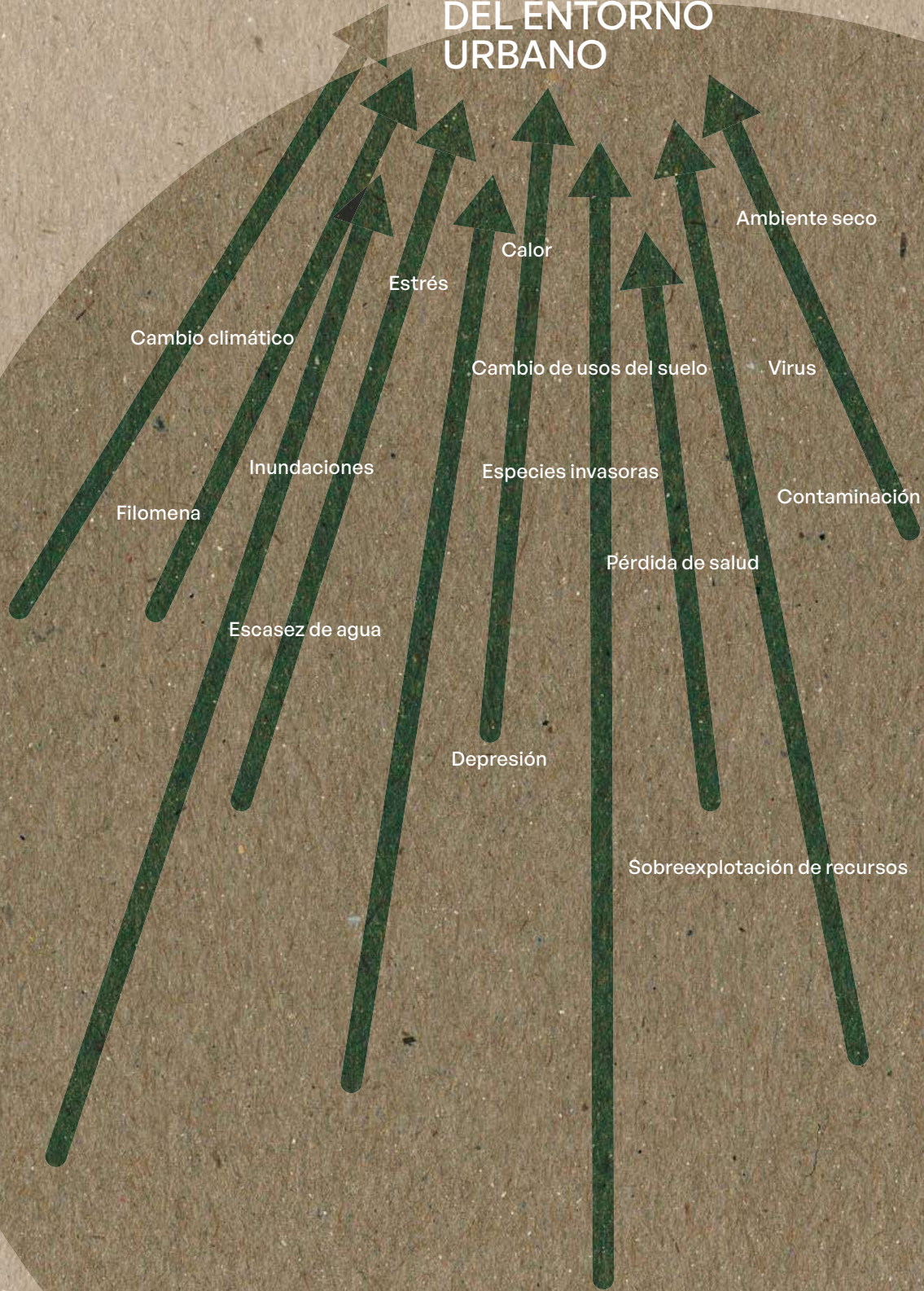
Cambio climático

FUERA
DEL ENTORNO
URBANO



Fuente: GBCE / Green Building Council España

DENTRO DEL ENTORNO URBANO



contribuir al declive o incluso a la extinción de especies sensibles. Un ejemplo son las aves que se alimentan de insectos y regulan el control de plagas que desaparecen de nuestras ciudades.

- **Contaminación Biológica:** En las ciudades encontramos plagas de microorganismos como bacterias o virus, de animales pequeños como ácaros, pulgas, chinches, además de otras plagas de animales de mayor tamaño como cucarachas o ratas. Estas plagas alteran el ecosistema urbano afectando a todos los integrantes humanos, aves o árboles.
- **Contaminación física:** La contaminación lumínica, acústica o la isla de calor alteran las condiciones de habitabilidad de las ciudades para todos los seres que las pueblan. Por ejemplo, algunos efectos negativos para la fauna de la contaminación lumínica son trastornos de la rutina, desorientación, desplazamiento a otros hábitats, alteraciones en la cadena trófica o mortalidad

Fuera de las ciudades

- **Contaminación química:** La contaminación producida en las ciudades viaja fuera de ellas por la atmósfera, pero también alterando la calidad de las aguas a muchos kilómetros de distancia de la ciudad en que se producen. La extracción de materiales para construir ciudades también genera contaminación al aire, tierra y agua.
- **Contaminación biológica:** Las plagas que encuentran su nicho dentro de las ciudades pueden extenderse por zonas periféricas o lejanas. Un ejemplo es el turismo masivo, que es un peligroso portador de animales como chinches y pulgas que se van extendiendo por todo el planeta.
- **Contaminación física:** La contaminación lumínica es capaz de afectar un radio de 200 km alrededor del punto en que se produce, y de este modo altera espacios naturales y a los ecosistemas que los ocupan. La contaminación acústica fuera de las ciudades tiene una relación directa con el transporte de materiales entre la industria y la ciudad, para dar servicio al sector de la construcción.

Especies invasoras

La capacidad de invasión de una especie exótica depende de la presión del número de individuos que se puedan reproducir, la vulnerabilidad a la invasión del ecosistema debida a su degradación y la capacidad de invasión de la propia especie.

Dentro de nuestras ciudades

- **Introducción intencionada en actuaciones ornamentales y de paisajismo,** priorizando aspectos estéticos por encima de ambientales. Se ha de tener en cuenta que al introducir una especie que no forma parte del ecosistema local, no solo se está atacando a la biodiversidad de especies, sino también a la funcionalidad de los ecosistemas, ya que se pierde la red de relaciones que tendría una especie local en ese entorno, por ejemplo, con los polinizadores locales. Un ejemplo de uso ornamental es la planta llamada el plumero de la pampa "*Cortaderia selloana*", utilizado como barrera visual en autopistas y que ahora invade la cornisa cantábrica.
- **Introducción intencionada en actuaciones de mejora y consolidación de suelos o para controlar la erosión.** Es el caso del ailanto, que fue introducido con fines ornamentales y como árbol de sombra, pero que se utiliza además en taludes de carreteras para controlar la erosión y consolidar el suelo.
- **Introducción accidental durante las obras de especies invasoras presentes en solares y espacios cercanos,** debido al trasiego de camiones y trabajadores o por la utilización de tierras contaminadas en operaciones de paisajismo.

Fuera de nuestras ciudades

- **Introducción accidental a través del transporte de materiales de construcción de origen no local.** La globalización económica genera globalización biológica. El agua de lastre de los barcos mercantes traslada inadvertidamente especies de un rincón a otro del globo, como es el caso de las algas asiáticas que ponen en peligro la pesca artesanal del sur de España. Sucede lo mismo con el transporte por cualquier otro medio. Las especies exóticas invasoras (EEI) se trasladan como polizontes inadvertidos causando estragos en la biodiversidad local. El mejillón

cebra, que produce pérdidas millonarias al dañar las infraestructuras, o el mosquito tigre, que llegó con el transporte de neumáticos, son otros ejemplos.

- La extracción de materia prima virgen altera los ecosistemas. En este caso se trata de factores indirectos debidos a la interacción con los demás impulsores de la pérdida de biodiversidad. La extracción de materia prima virgen degrada los ecosistemas de origen y fracciona el territorio por las infraestructuras necesarias para el transporte; las emisiones de GEI del transporte agravan el cambio climático, ambos factores favorecen que las EEI encuentren mejores condiciones que las locales y prosperen. La sobrexplotación de bosques genera deforestación y erosión del suelo que invita a las EEI a prosperar en suelo degradado.
- Uso de materiales que, aunque son de procedencia local, son especies exóticas invasoras, como sucede con algunos tipos de madera, cuya demanda ha alentado su explotación.

Soluciones

Ya ha quedado demostrado el impacto del sector de la construcción en la biodiversidad. Lejos de ser una barrera, la construcción es una oportunidad. La construcción ofrece estrategias, empezando desde el propio edificio y extendiéndose más allá, con el objetivo de evitar o incluso revertir muchos de los efectos negativos descritos anteriormente.

Pero es imprescindible **crear conciencia** entre los profesionales del sector de la importancia de la pérdida de biodiversidad, ya que no se le da la relevancia debida. Es necesaria una construcción más consciente que aporte soluciones, desde lo global a lo concreto y de forma transversal en todos los impactos; soluciones que podemos dividir en cuatro categorías:

Gestión y territorio

- Evitar la conversión de más hábitats terrestres, de agua dulce y marinos. Ubicar nuevos edificios e infraestructuras de forma responsable, en áreas previamente impactadas para evitar mayor pérdida de hábitat natural. Evitar siempre localizaciones en áreas protegidas y áreas

internacionalmente reconocidas, y asegurarse de que ningún hábitat crítico se vea afectado.

- Considerar los impactos sobre la naturaleza en la etapa de diseño. Por ejemplo, utilizando el espacio de manera eficiente para minimizar los impactos sobre la tierra y el agua. Además, en aquellos espacios donde modificar hábitats naturales o afectar la vida silvestre es inevitable, comprometerse a estrategias destinadas a lograr resultados positivos medibles para la biodiversidad.
- Promover y diseñar los planes de movilidad sostenible juntamente con una planificación urbana que proteja los ecosistemas y los hábitats naturales. Estos planes, bien gestionados a nivel político, conjuntamente con una gestión adecuada de los transportes pueden evitar el traslado de especies exóticas invasoras, por ejemplo.
- Proteger el territorio evitando o disminuyendo la adquisición de plásticos de un solo uso o empaquetados. Aquí se incluyen los empaquetados de materiales de construcción, de un solo uso y que acaban dispersos en el territorio.
- Utilizar y promover protocolos para evitar la introducción accidental de especies invasoras en el emplazamiento de la propia construcción. Un ejemplo es el Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria, 2014-2021.⁴⁷
- Aprovechar la oportunidad que nos brinda el Marco Global de la Biodiversidad, que establece como objetivo proteger el 30% de la tierra y de los océanos del planeta para 2030.
- Promover en planes generales y especiales el aumento de las zonas de conservación, para la protección de amplias zonas de los cambios de uso del suelo y sus impactos negativos.

Ecosistemas y hábitats naturales

- Incorporar prácticas constructivas que faciliten la ganancia neta de biodiversidad, mediante la preservación de hábitats existentes y la incorporación de nuevos hábitats con un paisajismo que considere las funciones ecosistémicas del verde urbano y cree auténticas infraestructuras verdes, basadas en especies autóctonas.
- Promover los corredores verdes para combatir la fragmentación de hábitats en ciudades, ya que estos proporcionan una continuación de los hábitats a través de entornos urbanos densos. Actúan como rutas migratorias para diversas

especies, permitiendo la movilidad y facilitando la interacción entre hábitats fragmentados.

- Implementar prácticas como Rewilding, una práctica efectiva que implica devolver áreas degradadas a su estado natural, permitiendo que los ecosistemas se regeneren de manera autónoma.
- Uso de herramientas existentes para prever la invasión y proliferación de especies invasoras, como el catálogo español de especies exóticas invasoras o el atlas de plantas alóctonas invasoras de España, así como aquellas que la Estrategia para la biodiversidad de la UE para 2030 ha puesto a disposición de los ciudadanos: la red europea de información sobre especies exóticas o el sistema cartográfico de especies.
- Uso y consumo de productos (de la construcción, pero también de alimentación, industria textil, etc.) locales o de cercanía. Y ecológicos, que eviten los tóxicos y su proliferación.

Soluciones basadas en la naturaleza (SBN)

- Promover las SBN como una alternativa para, o además de, la infraestructura gris en etapa de diseño ya que permiten suavizar los impactos climáticos al crear microclimas benignos y absorber parte de los impactos de los fenómenos meteorológicos extremos como las inundaciones.
- Comenzar por evaluar la biodiversidad y los ecosistemas en el paisaje local o marino e integrar las características de la naturaleza en el diseño de proyectos nuevos y existentes.
- Invertir en la naturalización de edificios e infraestructuras nuevas existentes para mitigar el efecto isla de calor urbano, abordando así el cambio climático y la naturaleza simultáneamente.
- Diseñar ciudades permeables, un concepto de ciudades con superficies porosas que facilitan la absorción de agua y forman parte del sistema de gestión de las inundaciones urbanas. En vez de usar superficies pavimentadas, se puede optar por materiales permeables.
- Sustitución de las superficies construidas pavimentadas impermeables por infraestructuras verdes-azules, como jardines de lluvia o estanques de retención naturales o pavimentos permeables.
- La actuación en fachadas, cubiertas y terrazas para generar espacios verdes es una solución con ventajas que incluyen la mejora del aislamiento acústico, la reducción de isla de calor, la recogida y almacenamiento de agua, la reducción de la

contaminación o el fomento de la biodiversidad, entre otros.

Internalizar los costes ambientales

- No se puede seguir obteniendo beneficio privado a costa de lo que es un bien común. Los costes ambientales se deben integrar en el precio de los productos y este aumento de precio debe invertirse en revertir dichos costes
- Se deben desarrollar políticas y reglamentaciones en este sentido. Mientras, es la sociedad la que debe actuar a través del consumo responsable, son las instituciones las que deben legislar para hacer este consumo responsable posible y el sector privado el que debe adaptar los bienes que ofrece a las necesidades reales, sin crear nuevas necesidades superfluas, desde la responsabilidad que tiene hacer las cosas bien hechas, sin malgastar recursos y sin generar cargas a terceras partes.

El sector, por nuestra parte tenemos el deber de realizar una Prescripción responsable: Evitar todo producto que se conozca su actividad dañina contra el medio, o las personas y priorizar aquellos que ofrecen información transparente y trazable de sus impactos.

Economía circular

- Uso de herramientas como el análisis de ciclo de vida (ACV) con alcance global: La medición del carbono de ciclo de vida se va a convertir en práctica habitual a corto plazo (mediante la nueva EPBD). Es necesario incorporar, más allá del carbono, los otros indicadores que afectan a la salud del planeta y de las personas.
- La economía circular es una de las principales soluciones para atajar el uso excesivo de recursos. Aplicar la jerarquía de uso de recursos para maximizar el potencial de los materiales:
 - Mantener los edificios existentes para evitar la necesidad de nuevos materiales.
 - Dar prioridad a los materiales reutilizados.
 - Dar prioridad a los materiales reciclados y biogénicos.
 - Optimizar el diseño de los edificios para un uso eficiente de los materiales.
- Priorizar la reutilización de los edificios y minimizar la demolición de estos y de infraestructuras para eliminar impactos en la cadena de suministro e impactos basados en el

La construcción puede ser una oportunidad para abordar el impacto en la biodiversidad. Es crucial crear conciencia sobre la importancia de la pérdida de biodiversidad. Estrategias como una gestión territorial responsable y prácticas constructivas sostenibles son clave para una construcción consciente.

67

sitio asociados con la conversión de terrenos y la construcción.

- Buscar oportunidades para adoptar enfoques circulares en las nuevas construcciones, con un enfoque en el diseño que maximice su vida útil.
- Seleccionar materiales teniendo en cuenta la naturaleza e invertir en la circularidad. Incluir criterios relacionados con la naturaleza en la contratación de materias primas. Los desarrolladores y diseñadores son muy influyentes en la elección de los materiales de construcción. A través de una mejor planificación, las empresas del sistema del entorno construido deben pasar gradualmente a un abastecimiento más sostenible, incluida la compra verde o los productos certificados, prestando total atención a los impactos a largo plazo sobre la naturaleza.
- Ser eficientes en el uso de la energía y el agua. Escoger energías renovables y utilizar sistemas de climatización de alta eficiencia, así como evitar el gasto innecesario de agua es primordial.
- Trabajar con una estrategia de construcción de bajo impacto. Entre los ejemplos de estrategias de bajo impacto cabe citar la minimización de los residuos de construcción, la reducción de los plazos de construcción, evitar la necesidad de excavar y evitar la contaminación acústica y lumínica.
- Uso de materiales de origen local para luchar contra la globalización biológica.
- Uso de materiales de origen secundario, aplicando los principios de la economía circular, para evitar alterar ecosistemas vírgenes. Los edificios son los nuevos bancos de materiales del futuro. La minería urbana que actúa sobre la tecnosfera sustituye a la minería sobre la geosfera.
- Elegir productos con menor contenido de componentes orgánicos volátiles (COVs), con etiquetas (EU ecolabel) o maderas certificadas con sello FSC o PEFC.



El futuro
que queremos

El futuro que queremos

70

Una visión para el futuro

La humanidad está envuelta en una crisis sistémica que nos pone frente a un abismo. Ecoansiedad, polarización, desigualdad son algunas de las consecuencias que estamos padeciendo, cada vez con mayor crudeza.

Sin embargo, no son los estímulos negativos los que nos mueven a la acción, sino la visión en positivo de un futuro deseable, que active nuestros circuitos de recompensa. Una visión de una humanidad en equilibrio con el planeta. En un entorno en el que el aire que respiramos está limpio, que podamos ver las estrellas por la noche, en el que no padezcamos el continuo ruido de los coches y donde disfrutemos de ecosistemas sanos, maduros y ricos, donde la fauna, la vegetación y otras formas de vida tengan el espacio y las condiciones que necesitan. Un futuro en el que somos parte de la naturaleza y ésta es el mayor legado que podemos dejar a nuestros hijos y del que podemos disfrutar nosotros mismos. Un futuro en el que quepamos todos, porque si no cabemos todos, no cabe ninguno.

Ese futuro es posible. El reto no es tecnológico ni económico, sino de mentalidad. Desde GBCE proponemos tres aspectos claves para el cambio de actitud:

Reconexión con la naturaleza. El ser humano es naturaleza. Es mucho más lo que nos une a una lombriz o a un árbol, de lo que nos separa. La estructura del ADN y las leyes de la vida son

iguales para todos y destruir ecosistemas tiene consecuencias directas en nuestra pervivencia. Reconectar con la naturaleza nos permite regresar a ese hogar atávico al que pertenecemos, reconectar con nuestros ritmos naturales, estar más relajados, sanos y felices. Para ello hemos de replantear nuestra escala de valores y romper la falsa dualidad entre humanidad/naturaleza.

El cambio de actitud pasa por asumir que no somos dueños de la naturaleza, sino parte de ella. Rachel Carson, en su libro “Primavera silenciosa” decía. *«Todavía hablamos en términos de conquista. Todavía no hemos madurado lo suficiente como para pensar que somos solo una pequeña parte de un vasto e increíble universo»*, *«La actitud del hombre hacia la naturaleza es hoy de importancia crítica simplemente porque ahora hemos adquirido un poder fatídico para alterar y destruir la naturaleza»*.

Situar la vida en el centro nos hace repensar el valor que damos a nuestro bienestar y nos lleva a incluir criterios sociales y ambientales en los indicadores de prosperidad. El diseño biofílico o la arquitectura y urbanismo del cuidado son estrategias que protegen la salud y el contacto entre las personas y con la naturaleza.

Actuamos local, impactamos global. Nuestras actividades locales resuenan a escala global. Ser conscientes de las implicaciones de nuestros actos nos permite poner en práctica, casi sin proponérselo, el bien común. La idea de globalidad nos orienta a una economía respetuosa con la naturaleza, que busca un beneficio más allá del monetario. Nos mueve a actuar con el objetivo de

que nuestra huella sea beneficiosa para todos, dentro de una economía circular y regenerativa, que mejore nuestras vidas y nos permita vivir dentro de los límites del planeta. El ritmo de consumo debe estar por debajo del ritmo de regeneración y de asimilación de residuos. Nuestras actividades no pueden competir con los límites del planeta y deben ofrecer justicia social para todas las personas.

Solo no puedes, con amigos sí. La autosuficiencia complaciente nos hace creer que no necesitamos ayuda. La visión fragmentada de la realidad nos impide ver la totalidad. Necesitamos del conocimiento de todas las ciencias y todas las disciplinas, como las ciencias ambientales, que integran el conocimiento de las ciencias naturales y de las ciencias sociales. Necesitamos escuchar a todas las culturas: occidentales, orientales, indígenas... Al trabajar con otras personas, con otras ideas, de otras disciplinas, nuestra vida crece, se enriquece y nos hace mejores.

A lo largo del informe hemos desgranado los impulsores de la pérdida de biodiversidad y hemos puesto el foco en cómo se relaciona la pérdida de biodiversidad con el cambio global, la resiliencia, la economía y la justicia social. Para abordar los enormes retos que se nos plantean necesitamos la iniciativa pública, la privada y también a la ciudadana.

Los cambios que necesitamos

El sector de la edificación, a través de sus impactos y dependencias, tiene un papel clave en la transición hacia una economía positiva para la naturaleza. Los agentes del sector podemos reducir los impactos negativos de nuestras actividades sobre la naturaleza, mitigar los riesgos y desbloquear oportunidades empresariales positivas. Podemos contribuir a evitar una “primavera silenciosa” y construir un futuro deseable. La responsabilidad es compartida, tanto si somos técnicos, promotores, constructores, fabricantes, formadores o estudiantes, del sector financiero, de la administración pública o actores políticos.

Hemos visto que la economía circular, las soluciones basadas en la naturaleza, la gestión sostenible del territorio, la protección de ecosistemas y hábitats naturales o la consideración de los costes

ambientales, son soluciones que pueden poner freno a los impulsores de la pérdida de biodiversidad: el cambio climático, los cambios en el uso del suelo, la contaminación, las especies invasoras y la sobreexplotación. Cada agente del sector puede canalizar sus acciones a partir de diferentes palancas: comunicación, regulación, financiación, capacitación, innovación, medición, así como la colaboración y las alianzas.

Comprender y comunicar la urgencia. Se está cerrando la ventana de oportunidad. Es urgente superar el discurso basado únicamente en el cambio climático (en el mejor de los casos) y comunicar que en un planeta enfermo no cabe la salud humana. Este Informe País pretende ser una palanca de comunicación para el sector.

El análisis de las dependencias e impactos de nuestra actividad y nuestros proyectos, on-site y off-site, nos permite emprender acciones, eliminar impactos y garantizar que nuestra dependencia de la naturaleza podrá seguir siendo satisfecha en el futuro. El Protocolo de Capital Natural es una metodología que nos orienta en esta labor.

Como agentes del sector es urgente que informemos de las decisiones de proyecto tomadas para proteger la vida a todas las partes implicadas, a los promotores, técnicos, constructores, administraciones y usuarios. Para ello se han desarrollado metodologías que nos pueden ayudar, como las recomendaciones de la Taskforce for Nature-related Financial Disclosures (TNFD)

Regular para indicar el camino y la velocidad. Financiar para estimular el cambio

La regulación es una palanca potente y muy necesaria que debe ir de la mano de la financiación para ayudar a impulsar la acción de gobiernos, empresas y sociedad hacia economías positivas para la naturaleza. La colaboración público-privada es fundamental.

El nuevo Marco Global de Biodiversidad y los ODS, sitúan la biodiversidad en un lugar relevante en la agenda política y empresarial a nivel internacional. A nivel europeo, la estrategia de Biodiversidad 2030 con la Ley de restauración de la naturaleza, la estrategia de Infraestructura Verde y la estrategia del suelo para 2030, o el Reglamento de lucha contra la deforestación y la degradación ambiental, constituyen un marco europeo para el desarrollo de

regulación que impulse la protección del bien común que es la naturaleza. La Plataforma de Ecologización Urbana de la UE, enmarcada en el Acuerdo por Una Ciudad Verde, en coordinación con el Pacto Europeo de los Alcaldes, puede servir de referencia a escala local para incorporar al planeamiento los criterios de renaturalización de las ciudades. Las administraciones pueden incluir en sus criterios de compra pública ecológica condiciones para la descarbonización y para aumentar la biodiversidad en sus emplazamientos, siguiendo el modelo británico de ganancia neta de biodiversidad y, sobre todo, disminuyendo los impactos sobre la biodiversidad que produce la construcción y renovación de sus edificios a distancia y que tienen un mayor peso a nivel global. Los fabricantes deben acelerar la descarbonización de sus productos como marca la ley del clima del estado español, ya que el cambio climático es un inductor de pérdida de biodiversidad.

La incorporación en la taxonomía de las finanzas sostenibles de la UE de criterios de no daño significativo (DNSH) a la biodiversidad en las actividades relacionados con la edificación supone un avance importante en materia de protección de la biodiversidad desde el sector financiero, a pesar del escaso alcance de los criterios de contribución sustancial a este objetivo ambiental.

Regulación y financiación son el palo y la zanahoria para estimular el cambio. Sin embargo, la inestabilidad, la polarización y la falta de consenso lastran la política y las finanzas que, muchas veces se ven influenciadas por la crisis que surja (COVID-19, guerra de Ucrania, etc.) y obstaculizan la mirada larga que necesitamos para enderezar el rumbo.

La biodiversidad soporta la vida en el planeta, activa los ciclos del carbono, del oxígeno, del nitrógeno, aporta materias primas básicas, tenemos alimentos y agua limpia gracias a la naturaleza, con ella en peligro, son grandes los riesgos que se corren en la economía y se desestabilizaría nuestro modelo social. Son lo que, en el documento que has leído, hemos llamado “dependencias”. La economía depende de la naturaleza y, a la vez, las actividades económicas están detrás de su destrucción. Es básico que la economía asuma esta dependencia y reduzca sus impactos para proteger a la biodiversidad y ser resiliente. No es un problema de concienciación, es responsabilidad.

Conocimiento para una mirada larga. Innovación para encontrar nuevas soluciones a los nuevos retos

Esa mirada larga y esa apertura de miras nos las da el conocimiento. Es urgente construir una visión holística, con un cambio de enfoque que analice todo el ciclo de vida de los edificios y nos permita entender que existen muchos impactos embebidos, derivados de los materiales, desde su extracción a su gestión como residuo, que se producen más allá del edificio y del emplazamiento. Una visión que tenga en cuenta las escalas de la intervención, desde el producto, el edificio, la ciudad o el territorio. Porque, como hemos visto, la acción local tiene efecto global. Y necesitamos indicadores que nos permitan constatar la urgencia y medir los efectos positivos de las acciones que pongamos en marcha.

Pero, sobre todo, es de vital importancia la transferencia de conocimiento a todos los niveles. El sector de la construcción tiene un gran impacto y, también, una gran capacidad de acción para salvaguardar la vida en el planeta y transmitirlo a todos los agentes de la cadena de valor. La formación dirigida a profesionales y a estudiantes; desde la universitaria a la profesional; la transferencia de conocimiento entre empresas y centros de formación son claves para el cambio. La colaboración entre agentes del sector permite conocer buenas prácticas y casos de éxito para vencer las barreras y detectar oportunidades. También la transferencia a través de redes y alianzas entre ciudades. Debemos recuperar saberes perdidos. Escuchar a otras generaciones y a otras culturas. El cambio de modelo requiere una gran capacidad de asimilación para interrelacionar acciones y resultados. La transferencia de conocimiento es urgente. No podemos ser islas de conocimiento en medio de la emergencia.

Esa emergencia global nos sitúa ante nuevos retos, y la innovación es parte de la respuesta. Los materiales de la economía circular o las soluciones basadas en la naturaleza son soluciones a nuevos retos. Necesitamos un conocimiento interdisciplinar, con equipos que integren diversidad de perfiles profesionales que proporcionan una visión poliédrica que favorezca la innovación.

La colaboración y las alianzas son la piedra angular

Como hemos dicho, la colaboración es uno de los pilares del cambio de actitud. Aparece como una constante en todas las demás palancas de acción.

Es imprescindible una participación del sector en una gobernanza multinivel, que responda a los requerimientos de los objetivos y que no deje atrás a nadie. Para ello es necesario un trabajo inter y transdisciplinar, que implique a todos los ámbitos y sectores para abordar el reto al que nos enfrentamos. Si queremos llegar lejos debemos ir juntos.

Conclusión

El concepto de salud planetaria nos recuerda que la naturaleza es un sistema global interdependiente. La crisis climática y la crisis de biodiversidad son parte de una misma crisis interconectada que constituye una emergencia de salud global. Las soluciones han de ir destinadas a ambas crisis de manera conjunta, con una visión holística para evitar los impactos a terceros, en ocasiones ocultos, y potenciar los beneficios. Es necesario incorporar la descarbonización y la protección de la biodiversidad como parte del mismo discurso. No se trata únicamente de superar la visión de túnel de carbono centrada en la descarbonización, sino de asumir que la biodiversidad es también un sumidero de carbono y regula el clima. Pero, además, la biodiversidad es resiliencia y su complejidad y abundancia es un seguro de vida para la humanidad y el resto de las especies.

Así como el objetivo para la crisis climática es no superar un umbral de aumento global de la temperatura, el objetivo en la crisis de la biodiversidad ha de ser salvaguardar su integridad. Es necesario un consenso científico, social y técnico creíble que lidere las actuaciones necesarias para afrontar esta emergencia.

Referencias

1. Noticias Parlamento Europeo, *¿Qué hay detrás de la disminución de las abejas y otros polinizadores?* [en línea] 9/06/2021 Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20191129STO67758/que-hay-detras-de-la-disminucion-de-las-abejas-y-otros-polinizadores>
2. Noticias Parlamento Europeo, *¿Qué es la neutralidad de carbono y cómo alcanzarla para 2050?* [en línea] 12/04/2023 Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/priorities/cambio-climatico/20190926STO62270/que-es-la-neutralidad-de-carbono-y-como-alcanzarla-para-2050>
3. Stockholm Resilience Center, Stockholm University, *Planetary Boundaries* [en línea] 9/06/2021 Disponible en <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>
4. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas, (IPBES (2019) *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* [en línea] Disponible en: [ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_es.pdf](https://www.ipbes.org/global-assessment-report-summary-for-policymakers_es.pdf)
5. Banco Mundial [en línea]. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?lang=es>
6. Naciones Unidas [en línea]. Disponible en <https://news.un.org/es/story/2019/05/1455481>
7. IPBES & IPCC. Biodiversity and Climate change. Workshop report. [en línea]. Disponible en https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/2021-06/20210609_workshop_report_embargo_3pm_CEST_10_june_0.pdf
8. Winkler, K., Fuchs, R., Rounsevell, M. et al. Global land use changes are four times greater than previously estimated. *Nat Commun* 12, 2501 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22702-2>
9. WWF. [en línea]. Disponible en <https://www.worldwildlife.org/magazine/issues/summer-2018/articles/what-are-the-biggest-drivers-of-tropical-deforestation>
10. Global Climate action, *Climate Action pathway, Land use, Executive summary 2020* [en línea] Disponible en https://unfccc.int/sites/default/files/resource/ExecSumm_Land%20Use.pdf
11. M. Vilà, F. Valladares, A. Traveset, L. Santamaría, P. Castro (coord.), J.L. Alcaide, A. Alonso, J. Andreu, D. Aragonés, G. Ayensa, E. Ballesteros, I. Bartomeus, R. Binimelis, J. Bustamante, J.A. Campos, L. Caño, M. Carrete, P. Castro, S. Castro, X. Cerdá, M. Costa, E. Dana, M. Delibes, R. Díaz-Delgado, C. Díaz-Paniagua, E. García-Berthou, N. Gassó, Ó. Godoy, A.J. Green, M. Herrera, J. Hidalgo, J. Martínez-Alier, E. Marchante, H. Marchante, J.A. Mateo, C. Morales, A. Munnè, L. Navarro, B. Nebot, M. Nogales, F. Ortega, B. Padrón, N. Pérez, J. Pericàs, J. Pino, B. Rodríguez-Labajos, J.L. Rodríguez-Luengo, C. Samarín, L. Santamaría, X. Sans, M. Sanz-Elorza, D. Sol, J.L. Tella, A. Traveset, F. Valladares, M. Vilà, S. Vivas, *Invasiones biológicas*, CSIC 2008.
12. Helen E. Roy et al, *Summary for policymakers of the thematic assessment of invasive alien species and their control of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES 2023 [en línea] Disponible en: https://www.ipbes.dk/wp-content/uploads/2023/09/Invasive_Alien_Species_SPM.pdf
13. Comisión Europea, [en línea]. Disponible en https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_es
14. Comisión Europea. [en línea]. Disponible en https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en
15. Comisión Europea. [en línea]. Disponible en https://environment.ec.europa.eu/publications/eu-soil-strategy-2030_es
16. Comisión Europea. [en línea]. Disponible en https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/urban-greening-platform_en
17. Reglamento (UE) 2023/1115 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la comercialización en el mercado de la Unión y a la exportación desde la Unión de determinadas materias primas y productos asociados a la deforestación y la degradación ambiental, y por el que se deroga el Reglamento UE n.º 995/2010. Recuperado de: <https://www.boe.es/doue/2023/150/L00206-00247.pdf>
18. Comisión Europea [en línea]. Disponible en https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_22_3746
19. European Commission (2023). Directiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2022, por la que se modifica el Reglamento UE n.º 537/2014, la Directiva 2004/109/CE, la Directiva 2006/43/CE y la Directiva 2013/34/UE, por lo que respecta a la presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0189&from=ES>
20. ONU, Convenio sobre la Diversidad Biológica (2022) [en línea]. Disponible en <https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitco/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-la-biodiversidad/cop-15-dec-04-es-marcomundialdebiodiversidaddekunming-montreal-tcm30-552536.pdf>
21. Convention on Biological Diversity, [en línea]. Disponible en <https://www.cbd.int/sp/targets/>

22. **Auntability Framework Initiative (2023).** Principios Fundamentales. [en línea]. Disponible en <https://accountability-framework.org/es/use-el-marco-de-rendicion-de-cuentas/principios-fundamentales/>
23. **Business for Nature.** Acciones empresariales de alto nivel para la naturaleza. [en línea]. Disponible en <https://www.businessfornature.org/highlevel-business-actions-on-nature-spanish>
24. **World Economic Forum** The Post-2020 Global Biodiversity Framework and What it Means for Business, (2023) [en línea]. Disponible en https://www3.weforum.org/docs/WEF_Biodiversity_Targets_for_Business_Action_2022.pdf
25. **C. Schweizer et Al,** Built environment: priority actions towards a nature-positive future (2023) [en línea]. Disponible en <https://static1.squarespace.com/static/5d777de8109c315fd22faf3a/t/64feb70e6467ed2612d4e606/1694414612004/Built+environment+-+Priority+actions+towards+a+nature-positive+future.pdf>
26. **Boada, Martí, Saurí David,** *El cambio global.* Barcelona: Editorial Rubes, 2002. 143 p. [ISBN 84-497-0079-5]
27. **Parras Luís,** *El suelo como sumidero de carbono, implicaciones en el cambio climático,* [en línea]. Disponible en <https://www.uco.es/ciencias/es/el-suelo-como-sumidero-de-carbono-implicaciones-en-el-cambio-climatico>
28. **Constitución de la Organización mundial de la Salud,** que fue adoptada a la conferencia Sanitaria internacional celebrada en Nueva York del 19/06 al 29/07 de 1946 y firmada el 22 de julio por los representantes de 61 estados.
29. **Organización mundial de la salud.** [en línea]. Disponible en https://www.who.int/health-topics/one-health#tab=tab_1
30. **Whitmee S, Haines A, Beyrer C, et al.** Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on planetary health. *Lancet* 2015; published online July 16. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60901-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60901-1)
31. **World Health Organization,** Connecting global priorities: biodiversity and human health: a state of knowledge review. capitol 15 [internet] , Inis Communication, 2015 ISBN 978 92 4 150853 7
32. **CDP,** Disclosure Insight action. [en línea]. Disponible en <https://www.cdp.net/en/research/global-reports/cities-at-risk>
33. **CDP,** *CIUDADES CAMINO AL 2030 Creando un planeta resiliente y con cero emisiones para todos, 2021* [en línea]. Disponible en https://cdn.cdp.net/cdp-production/cms/reports/documents/000/005/826/original/BBG_SP_V2.pdf?1626180871
34. **Dasgupta, P. (2021),** *The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review.* (London: HM Treasury) [en línea]. Disponible en <https://www.gov.uk/government/publications/final-report-the-economics-of-biodiversity-the-dasgupta-review>
35. **UICN,** *Estándar global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza, Un marco sencillo para la verificación, el diseño y la extensión de SbN. Primera edición.* Gland, Suiza: UICN.) [en línea]. Disponible en <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-020-Es.pdf>
36. **ARUP,** *¿Cómo evitamos que nuestras ciudades se recalienten?* [en línea]. Disponible en <https://www.arup.com/es-es/perspectives/publications/research/section/urban-heat-snapshot>
37. **Great transition Initiative,** *Toward a transformative vision and praxis, 2015,* [en línea]. Disponible en <https://greattransition.org/publication/economics-for-a-full-world>
38. **Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD)** [en línea]. Disponible en <https://tnfd.global/>
39. **Kate Raworth,** *exploring doughnut economics,* [en línea]. Disponible en <https://www.kateraworth.com/doughnut/>
40. **Global Footprint Network,** [en línea]. Disponible en <https://data.footprintnetwork.org/#/>
41. **Banco Mundial,** [en línea]. Disponible en <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview>
42. **Ting Wei et Al,** *Keeping Track of Greenhouse Gas Emission Reduction Progress and Targets in 167 Cities Worldwide,* *En Frontiers in Sustainable Cities, 2021* [en línea]. Disponible en <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frsc.2021.696381/full#T1>
43. **Mourenza Andres,** *Turquía se convierte en el nuevo basurero de Europa,* *En El país,* [en línea]. oct 2022, Disponible en <https://elpais.com/planeta-futuro/2022-10-19/turquia-se-convierte-en-el-nuevo-basurero-de-europa.html>
44. **Bin, Stella.** *Comunidades indígenas se unieron en una red que trabaja en proyectos concretos para recuperar la biodiversidad.* *En Infobae.* [en línea]. 2021 Disponible en <https://www.infobae.com/america/soluciones/2021/11/15/comunidades-indigenas-se-unieron-en-una-red-que-trabaja-en-proyectos-concretos-para-recuperar-la-biodiversidad/>
45. **UN Women, Naciones Unidas.** 2020 *Desastres ambientales profundizan la brecha de género.* [en línea]. Disponible en <https://wrd.unwomen.org/explore/insights/desastres-ambientales-profundizan-la-brecha-de-genero>
46. **Robert Winck, UKGBC, Sam Hartley et Al,** *The ignition Project, Nature-based solutions to the climate emergency. The benefits to business and society,* *European Union, UIA 2020,* [en línea]. Disponible en <https://www.ukgbc.org/wp-content/uploads/2020/08/Nature-based-solutions-to-the-climate-emergency.pdf>
47. **Gobierno de Cantabria,** *Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria 2014-2021.* [en línea]. Disponible en https://www.cantabria.es/web/consejeria-de-obras-publicas-y-vivienda/detalle/-/journal_content/56_INSTANCE_DETALLE/16350/1976291

Sobre Green Building Council España

GBCE (Green Building Council España, o Consejo para la Edificación Sostenible en España) es la principal organización de edificación sostenible en nuestro país.

Constituidos en 2008, somos el referente en la transformación hacia un modelo sostenible del sector de la edificación.

Pertenece a una red global amplia, creciente y diversa, con presencia en más de 75 países y 46.000 miembros que representan a toda la cadena de valor: World Green Building Council, WorldGBC.

Junto a nuestros asociados formamos, certificamos y facilitamos conexiones para acelerar la transformación hacia la sostenibilidad de nuestro hábitat.

