

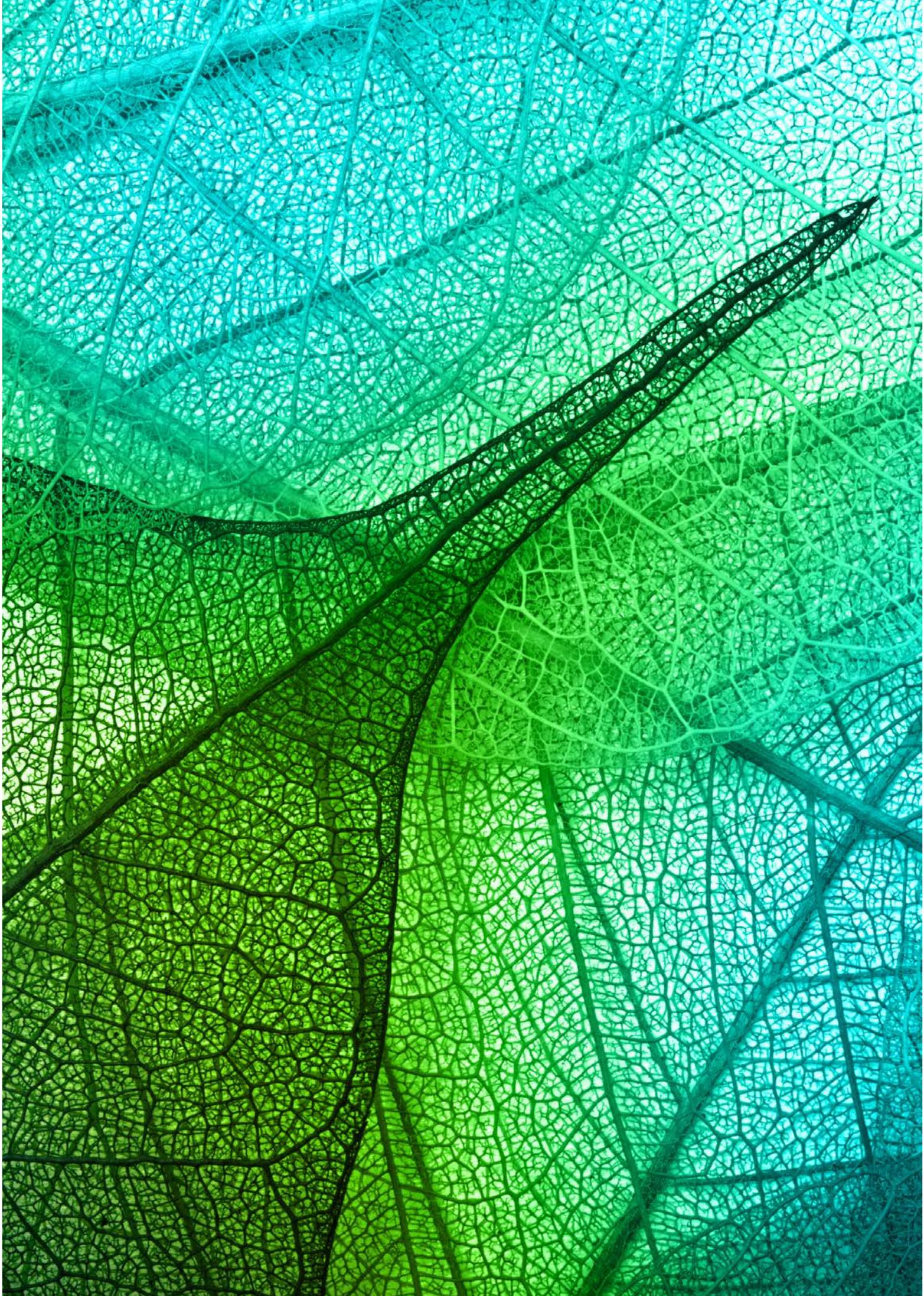
BBVA



MONOGRÁFICOS SOSTENIBILIDAD

LA
HUELLA DE
CARBONO

Y EL DESAFÍO DE LAS EMISIONES



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

→ P.5

LA HUELLA DE CARBONO: CONCEPTOS Y ESTÁNDARES

→ P.11

LAS CUENTAS DEL CARBONO

→ P.17



Te acabas de servir una taza de café. Cultivado en Colombia o en Brasil, en grandes plantaciones intensivas, o quizá en Costa Rica de forma sostenible. Manufacturado, tostado y molido en origen o puede que transportado seco en grandes contenedores marítimos para terminar con el proceso en la otra punta del mundo. Lo acabas de hacer en una cafetera italiana sobre un hornillo de gas o a lo mejor venía en una cápsula plástica que has metido en la máquina de expreso. **Qué más da, es una taza de café...**

Sin embargo, cada uno de estos pasos **implica un determinado impacto medioambiental**, más o menos emisiones de gases de efecto invernadero. La huella de carbono de una taza de café nos habla también de la huella de carbono de un producto, de una empresa, de un sector y de un país. Y del potencial de cambio climático de todos nuestros hábitos de consumo y de los procesos productivos. En entender los entresijos de la huella de carbono está una de las llaves para superar con éxito la crisis climática en la que estamos metidos.

El impacto de una taza de café negro es, en realidad, bajo. Su **huella de carbono** no supera los 20 gramos de CO₂ equivalente. Si tomamos un *capuccino* con leche de vaca, sin embargo, sus emisiones se multiplican por 40. Mientras tanto, la misma versión italiana del café con leche, pero hecha con una bebida vegetal de soja, divide su huella de carbono entre siete.

Los datos, extraídos de un estudio reciente dirigido desde la Universidad de Leeds [1], en Reino Unido, son solo medias en base a los productos disponibles para los consumidores británicos. Pero nos **sirven para entender cuál es la huella de nuestro consumo**. Una versión estándar del desayuno tradicional inglés (con sus salchichas, panceta, huevo, pan y verduras) genera 3,8 kilogramos de CO₂ equivalente por persona, sin contar la bebida.

La versión vegetariana del mismo plato reduce la huella de carbono hasta 1,4

El tradicional desayuno inglés genera 3,8 kilogramos de CO₂ por persona.



LA DEMANDA CRECIENTE DE LOS FRUTOS DEL CAFETO ESTÁ PROVOCANDO UN AUMENTO DE LA PRESIÓN AGRÍCOLA SOBRE LOS BOSQUES Y OTROS ECOSISTEMAS TROPICALES Y ACELERANDO LA DEGRADACIÓN DEL SUELO.

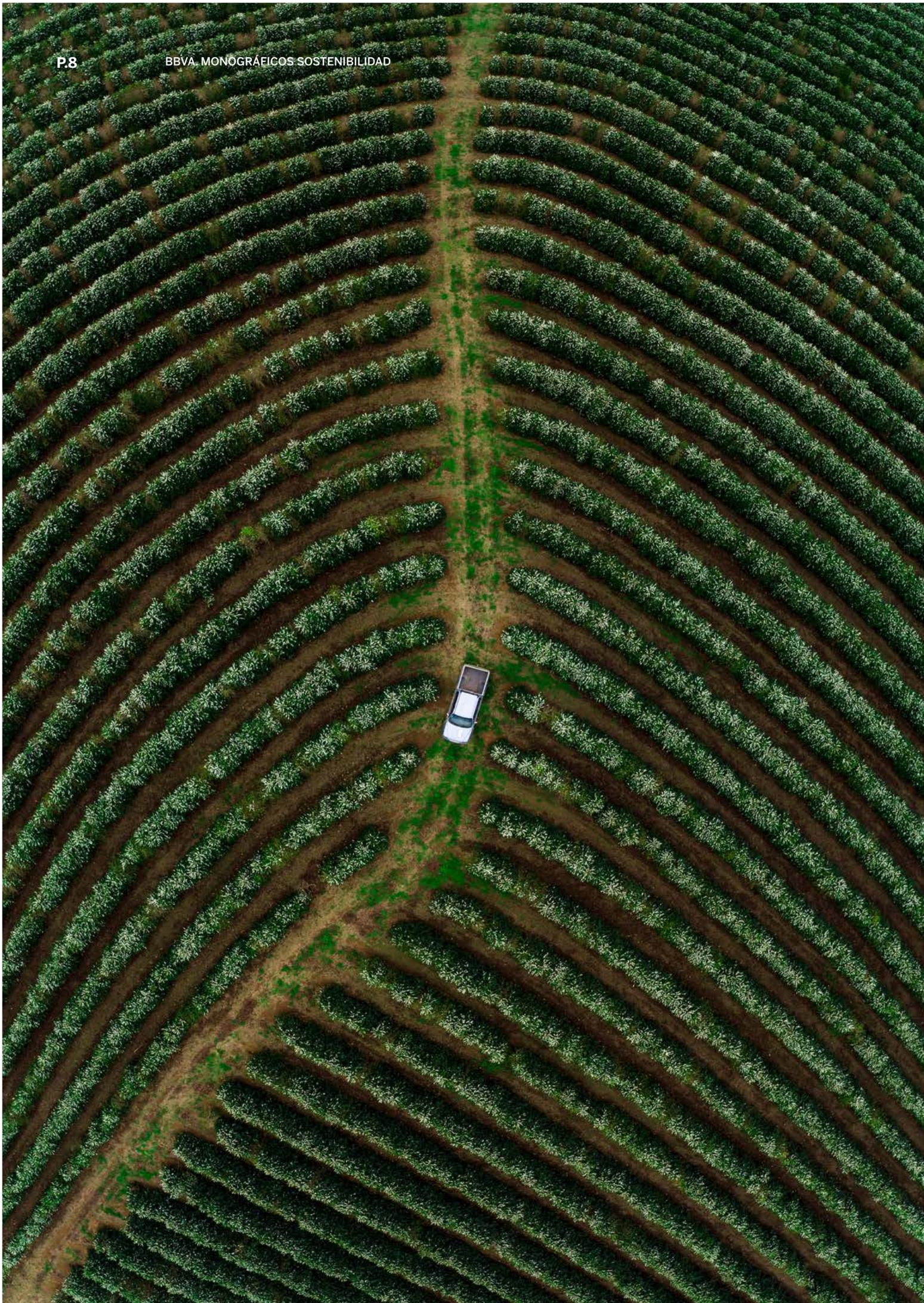
kilogramos, aunque, como señalan en el estudio, todo depende de qué alimentos usemos para sustituir la carne. El queso, por ejemplo, tiene una mayor huella de carbono que la carne de cerdo, y muchos productos hechos a base de proteínas vegetales como la soja están ultraprocesados, lo cual también dispara sus emisiones y reduce su calidad nutricional.

Menos mal que solo hemos desayunado una taza de café negro y las salchichas hace tiempo que no las probamos.

Si recorremos en sentido inverso la **cadena de suministros** que ha llevado el café a nuestra mesa, la imagen de la huella de carbono de la taza que acabamos de beber cambia. En 2020, se produjeron en el mundo **10.500 millones de kilos de café [2]** repartidos entre América Latina, la India, el Sudeste Asiático y África.

La demanda creciente de los frutos del café está provocando un aumento de la presión agrícola sobre los bosques y otros ecosistemas tropicales y acelerando la degradación del suelo, según un análisis del University College de Londres [3]. Esto, unido a métodos poco sostenibles de recolección y procesado, ha disparado la huella de carbono del café.

De acuerdo con el estudio, las emisiones podrían reducirse un 77 % manteniendo el mismo nivel de producción. De hecho, el CO₂ emitido por kilogramo cultivado varía enormemente en función del método agrícola empleado: se mueve en una horquilla de 12 gramos por kilo en las opciones más sostenibles hasta los 67 gramos por kilo [4].



Este margen de reducción puede no significar mucho en los países en los que no se cultiva café, aunque este sea una pieza clave de los desayunos. Sin embargo, para las grandes naciones cafeteras del planeta significa mucho. En Costa Rica, por ejemplo, la industria del café supone el 9 % de las emisiones totales del país, según datos del Banco Interamericano de Desarrollo [5].

El concepto de huella de carbono esconde un complejo entramado de emisiones, modelos de producción y consumo y hábitos y estilos de vida; un entramado que buscaremos desenredar, de la mano del conocimiento experto, en las próximas páginas.

A photograph of a person's legs from the knees down, wearing grey, textured socks. The legs are resting on a white window sill. To the left of the legs is a white ceramic mug. The background is a window with a view of a snowy or overcast outdoor scene. The overall mood is cozy and domestic.

CAPÍTULO 1

LA HUELLA DE CARBONO

conceptos y estándares



El verano en el hemisferio norte ha pasado. Las temperaturas bajan semana a semana y las borrascas empiezan a barrer Europa

Occidental y la costa este de Estados Unidos.

Poco a poco, el aire frío del Ártico se hará fuerte en el centro de Europa y las nevadas serán cada vez más copiosas. Ha llegado el momento de desempolvar los radiadores tras los meses de calor. **¿A qué temperatura pondremos el termostato?**

LA HUELLA DE CARBONO SE DEFINE COMO LA CANTIDAD DE GASES DE EFECTO INVERNADERO, EXPRESADA EN CO₂ EQUIVALENTE, EMITIDA A LA ATMÓSFERA POR UN INDIVIDUO, UNA ORGANIZACIÓN, UN PROCESO, UNA MERCANCÍA O UN EVENTO DENTRO DE UN LÍMITE TEMPORAL ESPECÍFICO.

En los países de la Unión Europea, el 25 % de las emisiones de gases de efecto invernadero tiene su origen en el **consumo energético de los edificios** [6]. La gran mayoría de ellas, el 64 %, proviene de los combustibles usados para calefacción [7], de cada grado que subimos el termostato. Pensar en las emisiones de CO₂ de una caldera de gas natural individual es sencillo. Si nos fijamos, vemos cómo el humo sale por la chimenea directo a la atmósfera. Pero ¿cuáles son las emisiones de un radiador eléctrico? ¿Y de un **sistema de aerotermia** con suelo radiante?

Medir las emisiones directas e indirectas de un hábito diario, un producto, un sistema, una empresa o un país no es sencillo. Entre los diferentes tipos de cálculos utilizados, el **concepto de huella de carbono** ha ido ganando popularidad en los últimos años. Pero ¿qué significa exactamente?

En términos académicos [8], la huella de carbono se define como la cantidad de gases de efecto invernadero, expresada en CO₂ equivalente, emitida a la atmósfera por un individuo, una organización, un proceso, una mercancía o un evento dentro de un límite temporal específico. Es decir, es una forma de igualar y calcular todas emisiones que genera cada decisión o cada conjunto de acciones.

“Lo expresamos en CO₂ equivalente porque hay muchos gases de efecto invernadero, cada uno con un efecto diferente. El más abundante de estos gases es el dióxido de carbono (CO₂) y por eso se ha quedado como representante. Pero, por ejemplo, el metano tiene 25 veces más potencial de calentamiento global”, explica María José Bastante, investigadora de la Escuela Técnica Superior de

Ingeniería Industrial de la Universitat Politècnica de Valencia y experta en huella de carbono industrial [9]. La equivalencia se hace teniendo en cuenta este potencial de calentamiento global en un espacio de tiempo. Así, una tonelada de metano equivaldría, aproximadamente, a 25 toneladas de CO₂ equivalente (CO₂eq).

La huella de carbono puede calcularse de forma simple, contemplando solo las emisiones directas de CO₂. Por ejemplo, cuánto emite la caldera al quemar gas natural. Y puede también calcularse de forma más compleja, incluyendo todas las emisiones de gases del ciclo de vida de un producto o servicio, desde la extracción de materias primas al residuo, tal como señalan desde la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [10].



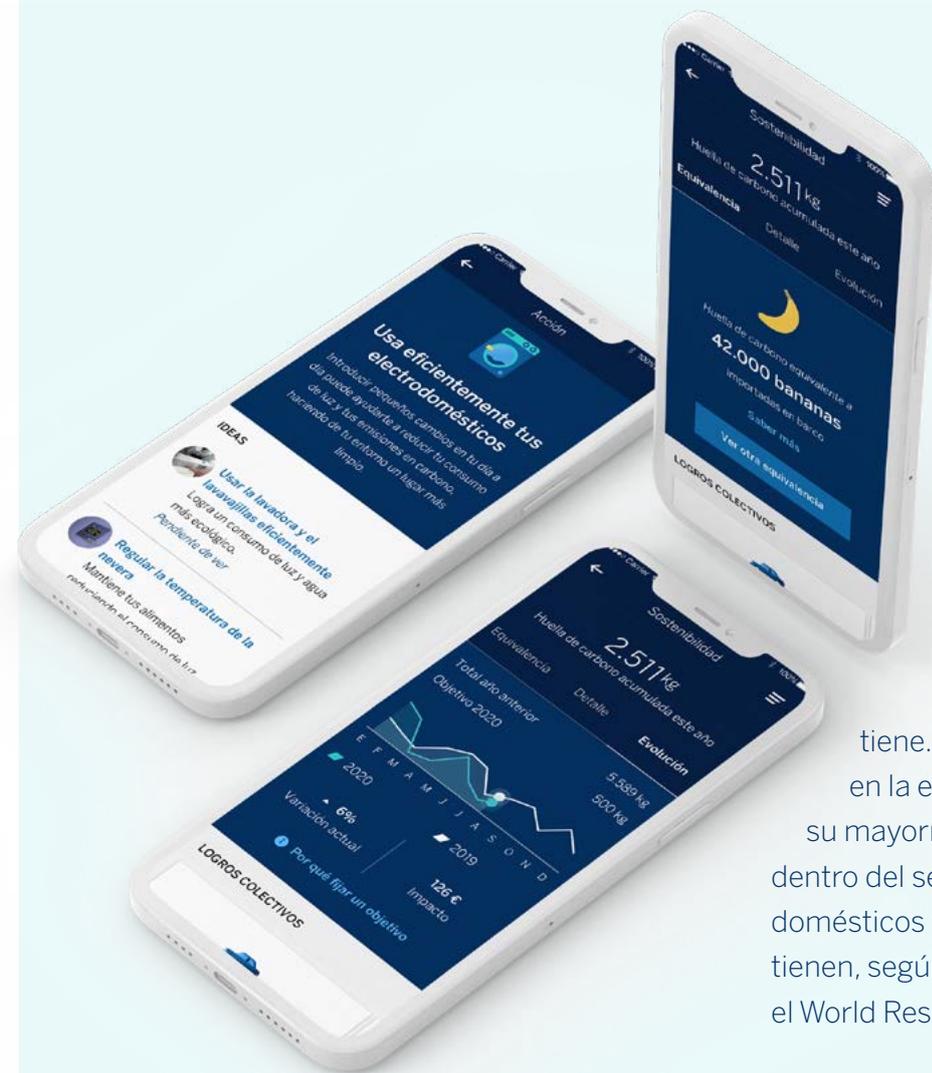
"LA RESPONSABILIDAD DEL CAMBIO CLIMÁTICO SE ATRIBUYE A LOS PAÍSES EN FUNCIÓN DE SUS EMISIONES A LO LARGO DE LA HISTORIA O DE LAS QUE ESTÁN GENERANDO EN LA ACTUALIDAD. Y LOS OBJETIVOS DE LAS POLÍTICAS CLIMÁTICAS QUE FIJA CADA PAÍS Y LAS ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN SE ESTABLECEN EN FUNCIÓN DE ESAS EMISIONES. DE AHÍ LA IMPORTANCIA DE CONOCER SU HUELLA DE CARBONO"

Llevar este concepto a la práctica no es fácil, sobre todo, cuantos más datos y variables haya que tener en cuenta. En muchos casos, ni siquiera disponemos de toda la información. Esta complejidad es más clara que en ningún otro lugar a la hora de calcular la huella de carbono de los países, cuando hay que estimar todas las emisiones que genera el consumo interno, los servicios y la producción de los bienes, tenga o no lugar dentro de las fronteras.

"La responsabilidad del cambio climático se atribuye a los países en función de sus emisiones a lo largo de la historia o de las que están generando en la actualidad. Y los objetivos de las políticas climáticas que fija cada país y las estrategias de mitigación se establecen en función de esas emisiones. De ahí la importancia de conocer su huella de carbono", señala Iñaki Arto, investigador del Basque Centre for Climate Change [11] y experto en modelar las relaciones complejas entre medioambiente y economía.

De este cálculo de las emisiones de cada país deriva también otro concepto importante, y que a veces puede confundirse con el de huella de carbono: **el presupuesto de carbono**. Este establece la cantidad de carbono que puede emitir una economía durante un periodo determinado para cumplir los objetivos climáticos y de reducción de emisiones. Mientras la huella nos dice qué se está emitiendo, el presupuesto nos cuenta cuánto margen tenemos para no desencadenar determinadas consecuencias climáticas.

Vamos a aterrizarlo en el día a día. Enviar un email equivale a la emisión de cuatro gramos de dióxido de carbono. Y echarle a la ensalada un aguacate cultivado en México supone 80 gramos de CO₂eq,



según la herramienta de cálculo de huella de carbono de BBVA[12].

A nivel mundial, cada persona genera anualmente 4,48 toneladas de CO₂eq. En España son 5,5, en Estados Unidos 15,2, en Argentina 4 y en Costa Rica 1,7. La mayoría de países de África están por debajo del 0,5, según datos del Banco Mundial[13].

Por sectores, el consumo energético es el que mayor huella de carbono tiene. El 73 % de las emisiones tiene su origen en la energía, que hoy por hoy se genera en su mayoría a partir de combustibles fósiles. Y dentro del sector energético, la industria, los usos domésticos y el transporte son los que mayor huella tienen, según los datos de la Universidad de Oxford y el World Resource Institute[14].

Partiendo de la huella de carbono del gesto más simple del día, como es hacer clic en el botón de enviar un email, podemos ir construyendo la huella de nuestros hogares, nuestros barrios, nuestras ciudades y nuestros países. Y así, hasta llegar a la huella global. En 2020, y a pesar de ligero frenazo a nivel transporte y consumo que supuso la pandemia, se emitieron a la atmósfera 2.300 millones de toneladas de CO₂ equivalente[15].



CAPÍTULO 2

LAS CUENTAS DEL CARBONO

Cada vez estamos más acostumbrados a manejar los datos de la huella de carbono. Sabemos que vivir sin coche ahorra, a cada ciudadano de un país desarrollado, una media de algo más de dos toneladas de CO₂eq al año. Que cada vuelo transoceánico de ida y vuelta genera, en promedio, 2,4 toneladas por viajero[16]. Y que cambiar la leche de vaca por una bebida vegetal a la hora de desayunar supone una séptima parte de las emisiones. **¿Y cómo se hacen exactamente estos cálculos?**

Antes de ver con algo más de detalle las matemáticas de la huella de carbono, es necesario hacer una parada breve. Tomar aire al inicio de este nuevo capítulo para hablar de la estandarización. Y es que la huella de carbono es una medida tan utilizada hoy en día que tanto su cálculo como su comunicación están estandarizados mediante las siguientes normas.

ISO 14067:2018

Es el estándar de referencia para calcular las emisiones del ciclo de vida de un producto o un servicio.

Greenhouse Gas Protocol e ISO 14064.

Ambas son las normas más usadas para calcular el impacto de organizaciones y empresas en las emisiones de gases de efecto invernadero.

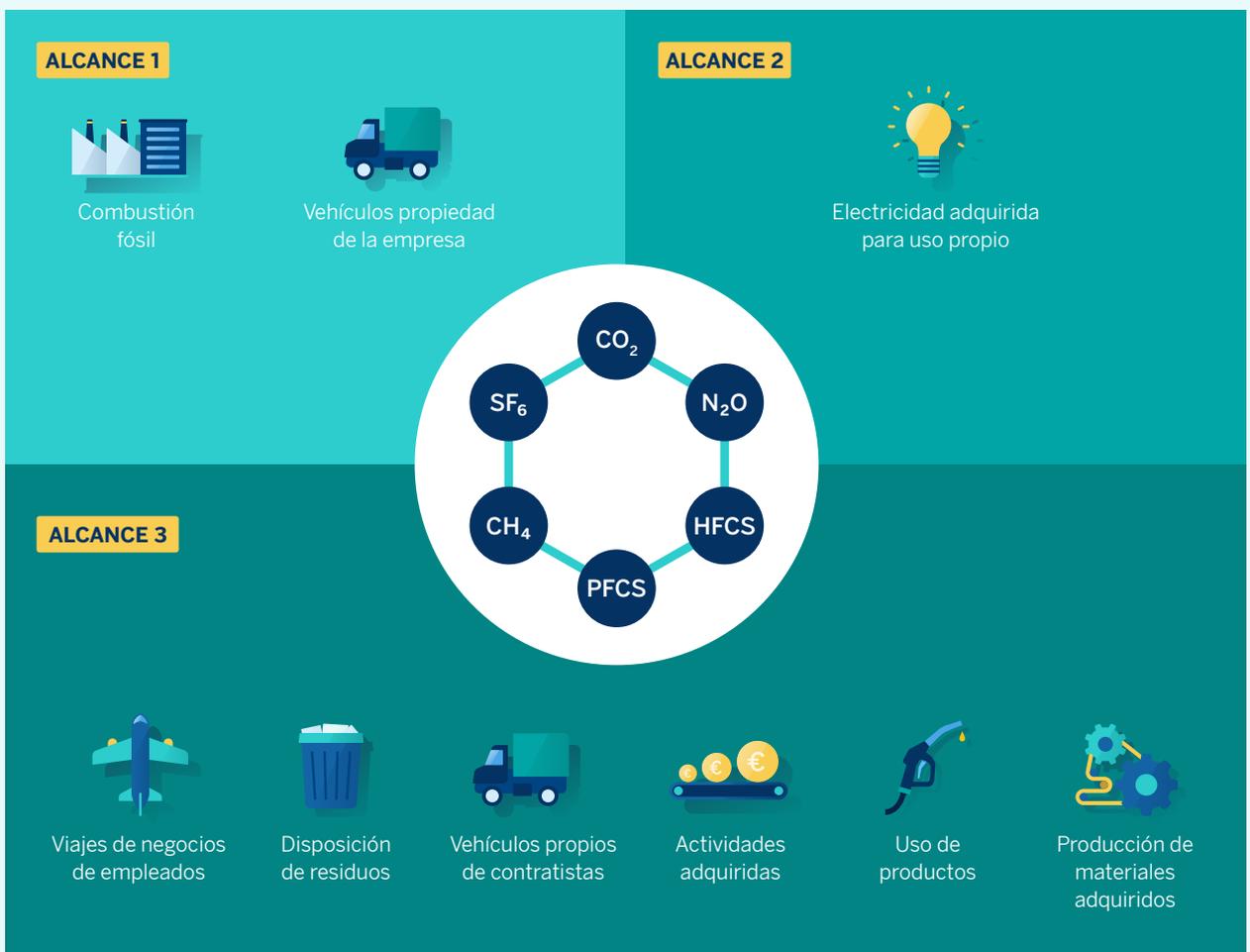
Modelo input-output.

No es un estándar al uso, sino más bien un modelo de cálculo muy asentado en la economía (y por el que Wassily Leontief ganó el Nobel en 1973)[17]. Es el más usado para calcular la huella del consumo de los países.

“Para medir la huella de carbono de un producto, existen una serie de metodologías que parten del estándar ISO. Se hace un inventario de cada entrada de recursos energéticos y materiales y cada salida de residuos en el sistema. **Se calculan todos los impactos y se traducen** en potencial de cambio climático”, explica María José Bastante. “De hecho, el potencial de cambio climático es solo uno de los impactos que se tienen en cuenta cuando se hace un análisis de ciclo de vida de un producto, uno que en los últimos años ha cobrado más importancia por el exceso de emisiones de gases de efecto invernadero”.

A nivel organización, la metodología para calcular la huella de carbono cambia ligeramente. Para empezar, se tienen en cuenta los datos de tres tipos de alcances o scopes[18]:

- **El alcance 1** incluye todas las emisiones directas, como el consumo de combustible de los edificios de la organización o en la flota de la empresa.
- **El alcance 2** incluye todas las emisiones indirectas debidas al consumo de electricidad.
- **El alcance 3** refleja el resto de emisiones indirectas, como viajes de trabajo con medios de transporte que no pertenecen a la organización o servicios subcontratados.



PARA EL CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO DE UN TERRITORIO, SE PARTE DE LAS ESTADÍSTICAS OFICIALES DE CADA PAÍS QUE REFLEJAN LOS FLUJOS MONETARIOS ENTRE SECTORES Y ENTRE LOS SECTORES Y LA DEMANDA.

Una vez que se tienen los datos de consumo de cada uno de los alcances, y al igual que sucede con la huella de carbono de un producto, estos se multiplican por su factor de emisión. Este sirve para **traducir a gases de efecto invernadero** cada uno de los consumos. Además, cada gas emitido debe traducirse a CO₂eq, un cálculo que se hace tomando como referencia las tablas de equivalencia que publica el panel de expertos de cambio climático o IPCC [19].

A la hora de hablar de países, los cálculos se enrevesan todavía más y los datos pierden precisión, ya que es imposible encontrar la información exacta de cada actividad y cada consumo que se produce en una región. Para el cálculo de la huella de carbono de un territorio, se parte de las estadísticas oficiales de cada país que reflejan los flujos monetarios entre sectores y entre los sectores y la demanda. Siguiendo esta imagen de la **cadena de valor**, y asociándola con **datos de consumo energético y emisiones**, es posible analizar la huella de carbono de sectores, industrias y países.

“El modelo *input output* permite trazar esas emisiones desde la demanda final hasta las materias primas. Podemos verlo con el ejemplo de una fábrica de coches, que necesita acero, vidrio, plástico y electricidad. A su vez, el acero demanda carbón y mineral de hierro y más energía, y este puede ser producido aquí o importado de China. Y si viene de China quizá se haya usado carbón importado de Australia para producirlo”, explica Iñaki Arto.

Los inventarios de gases y las herramientas para calcularlos

El cálculo de la huella de carbono es el primer paso para saber cuánto tienen que reducirse las emisiones y cómo puede hacerse. En este sentido, cada vez más países cuentan con registros que recogen los esfuerzos para calcular la huella de carbono de cada organización. Estos inventarios contribuyen también a definir las **estrategias de reducción y de compensación de las emisiones**.

En España, como en buena parte de los países de la Unión Europea, existe el Registro de huella, compensación y proyectos de absorción de CO₂ [20], México cuenta con su Registro Nacional de Emisiones RENE [21] y Chile lleva casi una década desarrollando su Programa Huella [22]. Además, existen una serie de herramientas para calcular la huella de carbono al alcance de todos, aunque con niveles de complejidad diferentes.

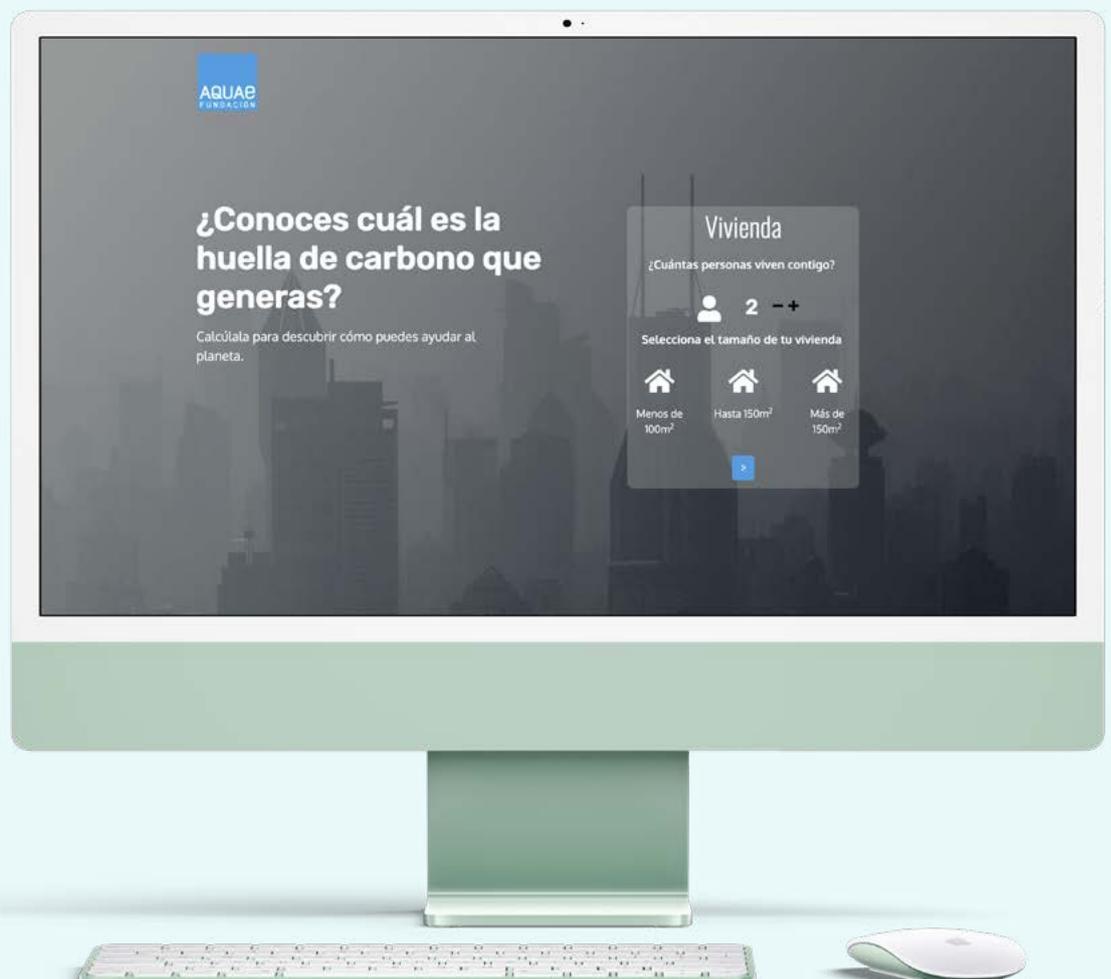


CarbonFootprint, BBVA y la Fundación Aquae

Cualquiera de las tres permite calcular de forma sencilla la huella de carbono de una persona en función de sus hábitos. **La plataforma de BBVA** hace el cálculo de forma directa en función de los datos de cada cliente (como, por ejemplo, el consumo eléctrico, de gas o de derivados del petróleo en edificios o vehículos). Las otras dos necesitan que cada usuario describa sus hábitos.

The Nature Conservancy, la EPA y la ONU

Las tres herramientas son interesantes porque añaden una capa extra de información. Además



EN MENOS DE 10 MINUTOS Y CON UNA HERRAMIENTA SENCILLA, PODEMOS INTUIR DÓNDE ESTÁ PARTE DEL PROBLEMA.

de los hábitos de cada usuario, estas plataformas calculan también la huella de carbono en base al **lugar de residencia y al nivel de ingresos**, utilizando para ello las estadísticas nacionales. Las dos primeras solo están disponibles para ciudadanos de EE. UU., mientras la de la ONU tiene estadísticas de casi todos los países.

Calculadoras del Ministerio para la Transición Ecológica

Adaptadas para el contexto español y **enfocadas al ámbito empresarial**, permiten cuantificar a través de hojas de cálculo la huella de carbono de actividades o sectores, aunque solo incluyendo los alcances 1 y 2.

Greenhouse Gas Protocol

y el resto de herramientas para expertos. Bajo esta última categoría se agrupan plataformas que solo pueden ser usadas con **cierto nivel de conocimiento y experiencia**. Las del Greenhouse Gas Protocol incluyen herramientas para empresas, sectores y países. A nivel académico, se utilizan también los registros estadísticos de cada país y multitud de bases de datos, como la de **World MRIO**.

En menos de 10 minutos y con una herramienta sencilla, podemos intuir dónde está parte del problema. Cada decisión que tomamos y cada producto que adquirimos puede traducirse en CO₂ equivalente. Lo mismo puede decirse de cada elemento de una cadena de suministro o de cada mercancía producida por una empresa. En conjunto, todos damos forma a un sistema que deja un rastro de carbono allí por donde pasa.

¿Es la huella de carbono el mejor indicador?

CUANDO TERMINE EL SIGLO XXI
TODAVÍA HABRÁ EN LA ATMÓSFERA
RESTOS DEL HUMO DEL CARBÓN
QUEMADO EN LOS ALBORES DE LA
REVOLUCIÓN INDUSTRIAL, EN 1760.

El dióxido de carbono es un gas resistente. Es tan estable que una vez llega a la atmósfera no hay quien lo destruya. De media, cada molécula sobrevive entre 300 y 1.000 años antes de desaparecer [23]. Esto quiere decir dos cosas. Por un lado, cuando termine el siglo XXI **todavía habrá en la atmósfera** restos del humo del carbón quemado en los albores de la revolución industrial, en 1760. Por el otro, nos va hacer falta mucho más que reducir nuestra huella de carbono si queremos frenar el cambio climático. Ahora mismo, solo hay un país en el mundo que tenga una estrategia de descarbonización clara y suficiente como para frenar el calentamiento global en una subida de 1,5 grados Celsius a finales de este siglo (el objetivo del Acuerdo de París). **Es Gambia**. Reino Unido y Costa Rica están entre los pocos países que están cerca de cumplir el objetivo, según el último análisis de Carbon Action Tracker [24]. Y la Unión Europea, Estados Unidos, Argentina, México, Colombia o Brasil no están haciendo lo suficiente. Si en lugar de los planes de futuro observamos qué se ha hecho hasta ahora, la cosa tampoco cambia demasiado. En 2019, **Alemania registró la tasa más alta de descarbonización** de entre las 20 mayores economías del planeta. Pero esa tasa todavía necesitaría duplicarse para ser coherente con una trayectoria que nos llevase a no superar los 1,5 °C, según el 'Net Zero Economy Index' de PwC [25]. Además, la huella de carbono nos cuenta solo una parte de la historia. Si nos fijamos solo en las emisiones y los objetivos climáticos, dejamos de lado muchos **otros riesgos económicos, sociales y medioambientales**. Tanto desde la perspectiva de las empresas como desde el punto de vista de países y personas.

Vista aérea del bosque de manglares en Gambia. Único país en el mundo con una estrategia clara de descarbonización suficiente para frenar el calentamiento global.

LOS RIESGOS FINANCIEROS DE NO ABANDONAR UNA ECONOMÍA BASADA EN LOS COMBUSTIBLES FÓSILES SON TAMBIÉN ELEVADOS. Y ESTOS AMENAZAN TANTO A LAS EMPRESAS COMO A LOS PROPIOS ESTADOS Y A LA ESTABILIDAD ECONÓMICA MUNDIAL

“La huella de carbono solo nos cuenta qué organizaciones producen las mayores emisiones. Pero no siempre nos dice qué empresas están en riesgo desde una perspectiva financiera”, explica Mark Campanale, fundador de Carbon Tracker [26], un think tank que analiza el impacto de la **transición energética** y el cambio climático en los mercados financieros. “Por ejemplo, si eres una empresa de ingeniería cuyos principales clientes son petroleras, quizá no tengas apenas emisiones directas, pero tus clientes se van a ver muy afectados por la transición energética”.

De acuerdo con el informe de la organización ‘Decline and Fall of the Fossil Fuel System’ [27], los riesgos financieros de no abandonar una economía basada en los combustibles fósiles son también elevados. Y estos **amenazan tanto a las empresas** (activos inutilizados y dañados, reducción de la inversión) como a los propios estados y a la estabilidad económica mundial (menos negocio significa menos rentas, menos impuestos y mayor inestabilidad social).

“Si todo el modelo de negocio de una empresa está basado en la supervivencia del motor de combustión interna, tendrá que competir con motores eléctricos más fiables y más baratos de operar, impulsados por energías alternativas que son ya más baratas que las fósiles”, añade Campanale. “Vale la pena conocer la huella de carbono, pero no nos da una imagen clara desde el punto de vista financiero”.

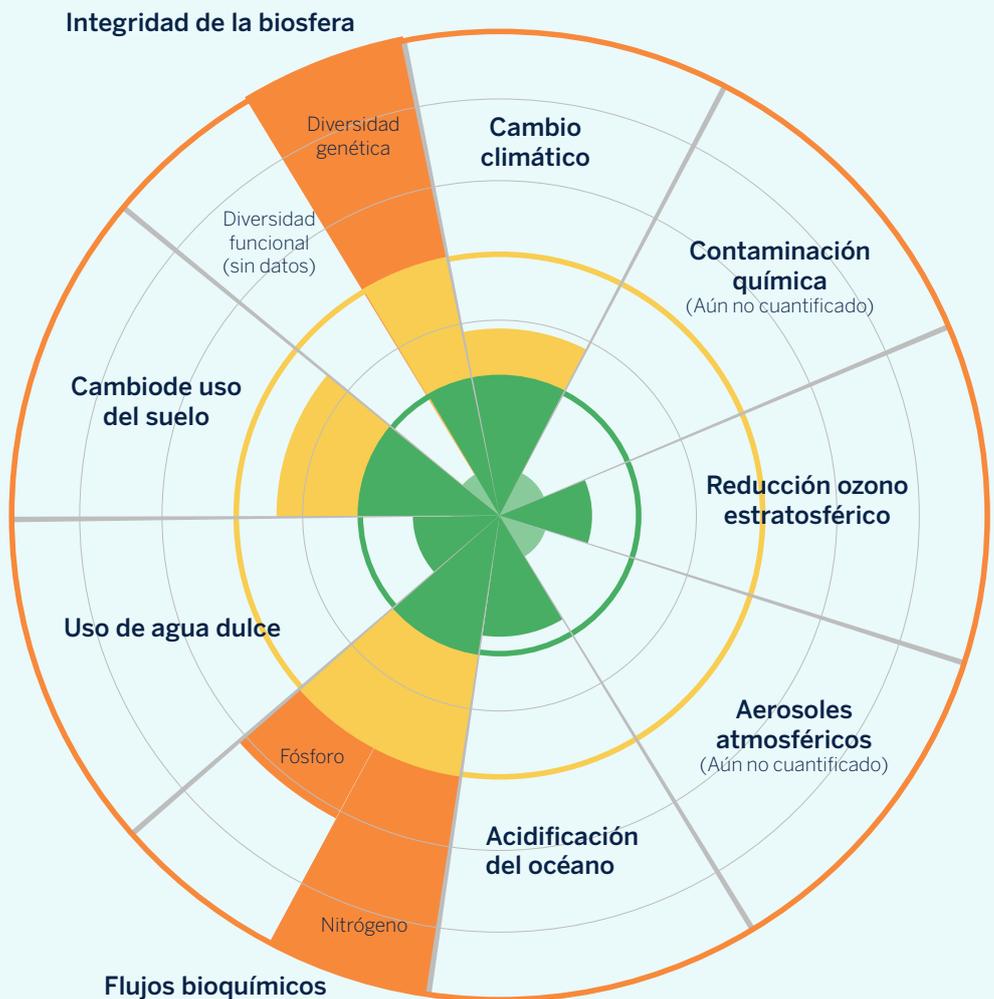
La huella de carbono es uno de los mejores indicadores y, sin duda, el más popular para medir las emisiones. Sirve para saber **cuál es la contribución de una persona, de un producto, de una empresa**

o un país al cambio climático. Pero la alteración de las dinámicas atmosféricas y oceánicas de la Tierra no es el único impacto medioambiental que tienen las actividades humanas.

El modelo de los límites planetarios, desarrollado por el Stockholm Resilience Centre en 2009 [28], nos habla de nueve líneas rojas en los sistemas de la Tierra. **Nueve fronteras que la humanidad no**

LÍMITES PLANETARIOS

- **Debajo del límite**
(segura)
- **Zona de incertidumbre**
(riesgo creciente)
- **Supera la zona de incertidumbre**
(alto riesgo)





Rinoceronte de Java vietnamita. Extinto desde 2010 debido a la demanda de su cuerno por parte de la medicina tradicional china y a la consecuente caza furtiva.

debería cruzar si no quiere poner en riesgo su propia supervivencia. El cambio climático es una de ellas, pero también están el uso del agua, la degradación de los suelos o la pérdida de biodiversidad. La huella de carbono tampoco nos cuenta su historia.

“La huella de carbono es uno de los indicadores que tenemos que tener sí o sí en el cuadro de mandos del avión que estamos pilotando. Pero no podremos dirigirlo atendiendo solo a esta señal”, reflexiona Iñaki Arto, del Basque Centre for Climate Change. “Lo mejor de la huella de carbono es **su gran poder de comunicación** y que nos ayuda a entender el impacto de nuestro consumo como individuos”. Pero sin olvidar que los problemas medioambientales son algo más que la quema de combustibles fósiles.

Reducir la huella y permitir el desarrollo

La India es el segundo país más poblado del planeta. Con sus 1.380 millones de habitantes **es el único que rivaliza en tamaño con China**. Es, también, una de las economías emergentes que más se ha desarrollado en los últimos años y lo ha hecho, en gran medida, sobre el consumo de combustibles fósiles. Hoy, aunque sus emisiones per capita están aún lejos de las de los países ricos, la India es responsable del 6,8 % de las emisiones globales de CO₂ [29].

Sin embargo, ¿cuánto emitía la India hace 20 años? ¿Y hace un siglo? Si observamos los datos históricos, la India es responsable del 3 % de las emisiones causantes del cambio climático. Sin embargo, Reino Unido, hoy a un nivel similar a la India en emisiones tras haber reducido su huella en las últimas décadas, es el mayor contribuyente histórico al cambio climático a pesar de sus modestas cifras de población [30].

Las comparaciones de las huellas de carbono históricas pueden extenderse durante cientos de páginas. De acuerdo con los datos de 1970 a 2016 (procedentes de World MRIO y analizados por Iñaki Arto), el 80 % de la población con menos huella per capita del planeta supone el 50 % de la huella global. Y el 10 % de la población con más huella per capita genera el 33 % de las emisiones.

Además, si todos los países con una huella inferior a la media la subiesen hasta alcanzar las 5,8 toneladas de CO₂eq por persona del promedio global, las emisiones globales aumentarían un 36 %. Es decir, si todos los países siguiesen el camino de desarrollo que han seguido los países ricos hasta ahora, **el impacto sobre el planeta sería tremendo**.

DE ACUERDO CON LOS DATOS DE 1970
A 2016, EL 80 % DE LA POBLACIÓN
CON MENOS HUELLA PER CAPITA
DEL PLANETA SUPONE EL 50 % DE
LA HUELLA GLOBAL. Y EL 10 % DE LA
POBLACIÓN CON MÁS HUELLA PER
CAPITA GENERA EL 33 % DE
LAS EMISIONES



HACE 30 AÑOS ERA MUY DIFÍCIL
CRECER SIN COMBUSTIBLES FÓSILES,
PERO HOY LAS TECNOLOGÍAS DE LAS
ENERGÍAS RENOVABLES SON MÁS
BARATAS Y EL PRINCIPAL RETO ESTÁ
EN EL LADO DE LA FINANCIACIÓN

“Países como China o la India, con un fuerte crecimiento económico en los últimos 30 años, usan la retórica de que las naciones ricas han alcanzado su desarrollo sobre una base de combustibles fósiles, intensiva en carbono. Así que, piensan, ¿por qué no iban a tener derecho a hacer lo mismo?”, señala Carlos Ludeña, experto en cambio climático y finanzas del Banco Interamericano de Desarrollo (IADB) [31]. “Hace 30 años era muy difícil crecer sin combustibles fósiles, pero hoy las tecnologías de **las energías renovables** son más baratas y el principal reto está en el lado de la financiación”.

La reducción de la huella de carbono no tiene por qué ser un freno al desarrollo. Es más, incluso puede servir de impulso en algunos sentidos. Costa Rica, por ejemplo, ha integrado todas sus metas medioambientales (de las más ambiciosas del mundo) en su **estrategia de desarrollo** [32]. Además, algunos de los planes traerán beneficios a largo plazo. Las renovables dotarán de **mayor independencia energética** al país. Y la electrificación y la apuesta por el transporte colectivo reducirán la congestión de las ciudades y **mejorarán la salud** de la población urbana.

“Es posible compatibilizar la reducción de emisiones con el desarrollo. Es difícil, pero posible. Si es justo o no es ya un debate político de justicia social”, reflexiona Carlos Ludeña. “Creo que, en este sentido, es necesario hablar de compensación de costes y de mitigación de impactos. Es difícil compensar por lo pasado, por eso creo que hay que mirar hacia adelante. Hay que pensar en cómo **integrar la sostenibilidad**, la reducción de emisiones y el desarrollo económico, tal como ya se está haciendo en Costa Rica, pero también en Chile o Perú”.



NECESITAMOS UN SISTEMA
CREÍBLE Y TRANSPARENTE QUE
MUESTRE QUE LA INVERSIÓN EN
PROYECTOS DE DESCARBONIZACIÓN
Y COMPENSACIÓN DE CARBONO ES
SEGURA Y EFECTIVA

Para el experto del IADB, no hay tiempo que perder esperando por soluciones y ayudas de los países desarrollados. En el marco de las Naciones Unidas, existe el compromiso de aportar **100.000 millones de dólares al año** para la mitigación y la adaptación al cambio climático en los países en vías de desarrollo. A día de hoy, el objetivo está lejos de cumplirse [33]. Otras herramientas, como los mercados de carbono que han funcionado a nivel local, tampoco parecen estar siendo efectivas en la esfera internacional.

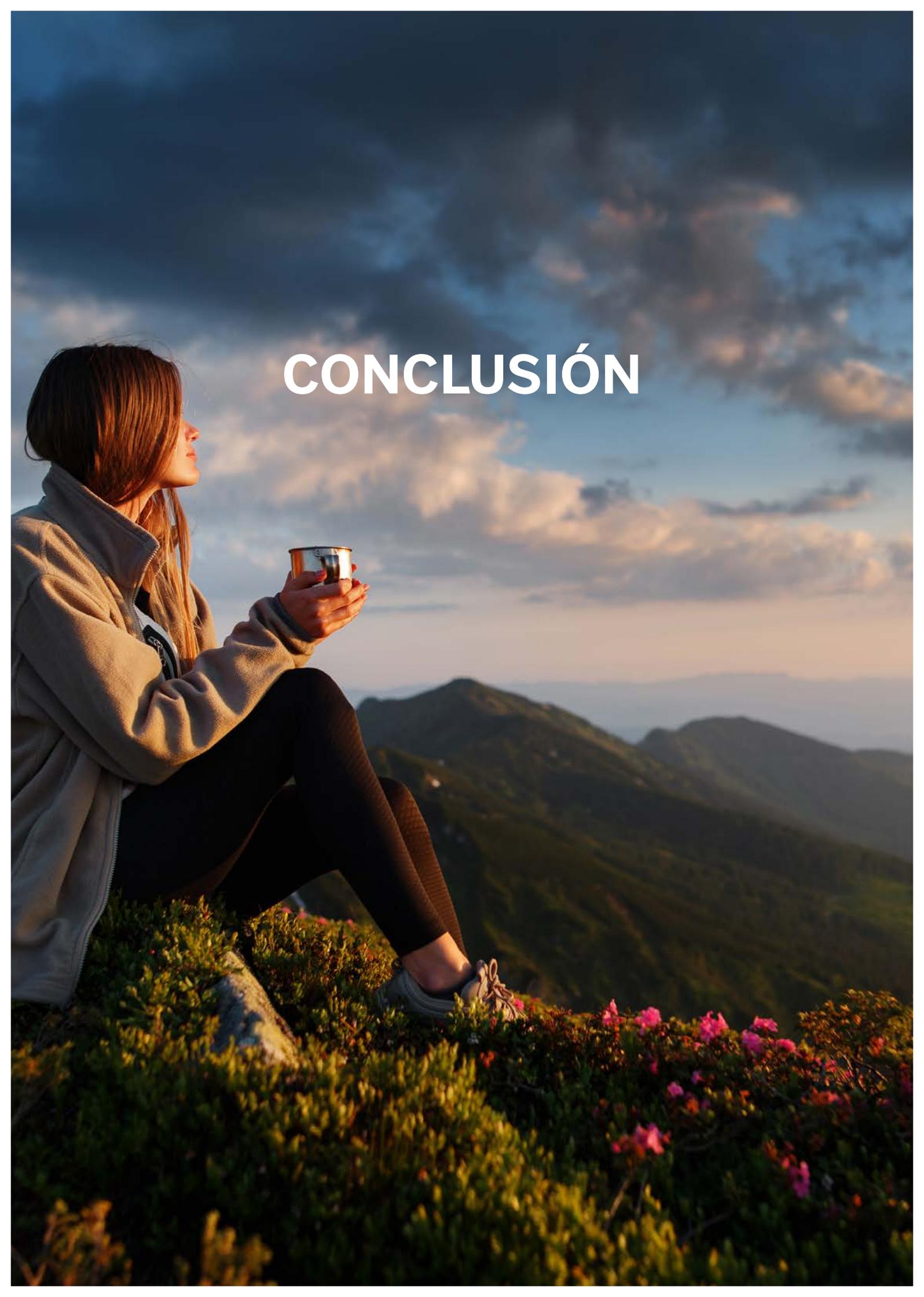
“Ahora mismo tenemos un mercado resquebrajado. En muchos de los países no se refleja realmente el coste del carbono. La intención es buena, pero el impacto ha sido bastante limitado”, añade Ludeña. “También necesitamos un sistema creíble y transparente que muestre que la inversión en proyectos de descarbonización y compensación de carbono es segura y efectiva”.

En su último informe, el panel de expertos del IPCC **dibuja una ruta de salida** al laberinto climático: reducir emisiones de forma drástica desde ya para **alcanzar la neutralidad de carbono** en 2050 y, a partir de ahí, reforzar la extracción del exceso de gases de efecto invernadero de la atmósfera mediante tecnología y soluciones naturales. Es un camino difícil y ambicioso, pero entra dentro de lo factible.

Los países de América Latina albergan algunos de los últimos grandes sumideros naturales de CO₂ que quedan en el planeta. Por eso, reclaman también un mayor esfuerzo para reforestar, restaurar los suelos degradados y recuperar ecosistemas clave en la mitigación y la adaptación al cambio climático como los manglares. De acuerdo con un estudio reciente de la CEPAL [34], implementar este tipo de estrategias de restauración de la naturaleza podría tener un efecto positivo en el empleo, la cohesión social y la seguridad alimentaria en la región.

De nuevo, reducir la huella de carbono no solo no tiene por qué ser un freno al desarrollo, sino que puede convertirse en un catalizador para acelerar la reacción ante la crisis climática y alcanzar muchos de los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS) de Naciones Unidas

CONCLUSIÓN



E

Elijamos el tema que elijamos, basta pararse a mirar un rato para empezar a entrever su complejidad. Si profundizamos lo suficiente, una taza de café puede acabar transformándose en un engranaje global que expulsa gases capaces de cambiar el clima. Llegados a este punto, toca echar la vista atrás e intentar resumir en cuatro puntos todas estas páginas.

1 / Cada decisión que tomemos como individuos, como familias o como empresas, desde qué desayunamos hasta cómo viajamos, tiene su huella de carbono.

2 / Esta huella se mide a través procesos estandarizados que, sin embargo, varían en función de si la calculamos para un producto, para una organización o para un país.

3/ Las emisiones nos hablan de una parte del problema climático, pero no reflejan todos sus **riesgos económicos, medioambientales y sociales.**

4 / Reducir la huella no debe convertirse en un freno al desarrollo de los países que menos han contribuido al cambio climático, sino en **una palanca para avanzar hacia el desarrollo sostenible.**



Si quieres acceder a más contenidos sobre sostenibilidad, te invitamos a darte de alta en [nuestra newsletter de sostenibilidad](#), informarte en [BBVA.com](#) o seguir nuestras redes sociales:

