

# INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN IBEROAMÉRICA

## 2021

II INFORME DEL OBSERVATORIO LA RÁBIDA  
DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y CAMBIO CLIMÁTICO  
PARA IBEROAMÉRICA



XXVII CUMBRE  
IBEROAMERICANA  
ANDORRA 2020

INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO  
SOSTENIBLE - OBJETIVO 2030

IBEROAMÉRICA ANTE O OBRADO DO GOVERNANTES

XXVII CIMEIRA  
IBERO-AMERICANA  
ANDORRA 2020

INOVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL - OBJETIVO 2030

IBERO-AMÉRICA FRENTE O OBRADO DO GOVERNANTES



Observatorio La Rábida  
de Desarrollo Sostenible y  
Cambio Climático para  
Iberoamérica.



Secretaría General  
Iberoamericana  
Secretaria-Geral  
Ibero-Americana



## Innovación para el Desarrollo Sostenible en Iberoamérica

### II Informe del Observatorio La Rábida de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático para Iberoamérica

#### En el marco de la XXVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno

Andorra, abril de 2021

Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al Observatorio La Rábida, Huelva. No se permiten obras derivadas.

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

#### Financiación de la publicación:

Diputación de Huelva



Esta publicación cuenta con la colaboración de la Cooperación Española a través de la Agencia Española de Cooperación (AECID). El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva del autor y no refleja, necesariamente, la postura de la AECID.



#### Coordinación y revisión:

Rosa Castizo - Observatorio Iberoamericano de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático de La Rábida, Huelva

#### Gracias a las contribuciones de:

Blanca Miedes (Universidad de Huelva y LIIISE), Concepción Marcuello (CODIA), Daniel Wahl (Regenerative Cultures), Eduard Müller (UCI), Felipe Dall (UNEP), Fernando Morales (UGR), Javier Cortés (Lead Sostenibilidad), Joseluis Samaniego (CEPAL), Juan Ramos (Regenera), Laura Riesgo (UPO), Laura Ortiz (SVX), Lázaro Rodríguez (Ibercocinas), Mónica Vázquez (Social Nest), Nina González (UNIA), Piedad Martín (UNEP), Raúl Oliván (LAAAB), Rafael Calderón (UAM), Yaizha Campanario (Equidad) y del Principado de Andorra, como Secretaría Pro Tempore de la XXVII Cumbre Iberoamericana.

Imágenes: Shutterstock y Unsplash.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

**Resumen y mensajes clave** ..... 10

**Introducción** ..... 16

**I ¿Qué desarrollo debemos sostener?** ..... 18

Biodiversidad: las evidencias de la pandemia ..... 23

Cambio climático ..... 26

Vulnerabilidad de Iberoamérica  
ante el cambio climático ..... 30

Contaminación del aire, suelo y agua ..... 31

Contaminación atmosférica ..... 31

Contaminación del suelo ..... 32

Contaminación del agua ..... 33

Contaminación marina ..... 34

Rebasando los límites ..... 36

Desacoplando la economía  
del impacto ambiental ..... 39

Desarrollo Regenerativo ..... 42

Economía Regenerativa ..... 46

Educación para el desarrollo regenerativo ..... 47

COVID19: última llamada para la regeneración ..... 48

Agenda Medioambiental Iberoamericana ..... 50

<b>II Innovación transformadora para la transición socioecológica</b> .....	<b>53</b>
Innovación pública .....	57
Innovación ciudadana para la transición socioecológica .....	59
Innovación social .....	60
Innovación tecnológica .....	62
Innovación indígena y ancestral .....	64
Innovación natural: biomímesis .....	65
Agenda 2030 e innovación territorial .....	67

<b>III Sectores para la innovación y la recuperación de Iberoamérica</b> .....	<b>70</b>
1. Regeneración de ecosistemas naturales .....	75
Ecosistemas terrestres .....	76
Ecosistemas marinos .....	78
Soluciones basadas en la naturaleza .....	80
2. Sistemas alimentarios y gastronomía .....	82
Impacto de los cultivos .....	88
3. Economía circular .....	90
4. Turismo: de la sostenibilidad a la regeneración .....	94
5. Energía limpia y eficiencia energética .....	95
6. Transporte: innovar para movernos mejor .....	97
Misiones Iberoamericanas .....	99

<b>Referencias bibliográficas</b> .....	<b>102</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>111</b>



Rebeca Grynsan  
Secretaría General Iberoamericana

En marzo de 2017 la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB) junto al Ministerio de Asuntos Exteriores de España, la Junta de Andalucía y la Diputación de Huelva firmó un memorándum de entendimiento en cumplimiento de la Declaración de Jefes de Estado y de Gobierno de la IX Cumbre de La Habana (1999) que estableció a La Rábida (Huelva) como un “lugar de encuentro de la Comunidad Iberoamericana de Naciones” y de la resolución aprobada de la XXV Cumbre de Cartagena de Indias (2016) que “reconoce a La Rábida el esfuerzo realizado durante estos años por mantener los lazos de cooperación e instan a seguir trabajando, fundamentalmente en las áreas de cultura, educación y medio ambiente, en beneficio de la Comunidad Iberoamericana”.

Fruto de esta alianza estratégica por el desarrollo sostenible se estableció como una de las prioridades profundizar en el ámbito del Medio Ambiente y el Cambio Climático en Iberoamérica, creándose el Observatorio Iberoamericano de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático de La Rábida, Huelva.

Dada la temática de la XXVII Cumbre Iberoamericana de Andorra, “Innovación para el Desarrollo sostenible. Iberoamérica frente al reto del coronavirus”, el Observatorio ha elaborado este informe de situación que apunta las líneas de trabajo que harían que Iberoamérica aprovechara todo su potencial de innovación y su riqueza en ecosistemas naturales para generar empleos, bienestar y una mayor capacidad de respuesta ante el cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

Estoy segura de que este informe será el complemento perfecto para impulsar además la Agenda Medioambiental Iberoamericana y fortalecer nuestro compromiso con la Agenda 2030.



### **Carlos Abella y de Arístegui**

Embajador en Misión Especial  
para las Cumbres Iberoamericanas  
y los Espacios Iberoamericanos

Ministerio de Asuntos Exteriores,  
Unión Europea y Cooperación

La ambición climática tiene un marcado acento iberoamericano. Su senda ha sido continuada por España mediante la celebración de una Cumbre del Clima en diciembre de 2019 bajo la Presidencia de Chile. En septiembre de 2020, la Agenda Medioambiental Iberoamericana se convirtió en uno de los grandes legados de la Presidencia andorrana de la XXVII Cumbre Iberoamericana, durante la que se ha recuperado tras más de 11 años la Conferencia Ministerial de Medioambiente. La Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno de Andorra aprobará un Comunicado Especial sobre Cambio Climático y Medio Ambiente que será otro importante paso y mensaje. Todo ello constituirá una parte importante de nuestro acervo común iberoamericano.

Hace ahora casi tres años, en la Cumbre de La Antigua, Guatemala, nuestros países reconocieron al Observatorio Iberoamericano de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático de La Rábida, Huelva, como un órgano de apoyo a las acciones de la Conferencia Iberoamericana en varias líneas estratégicas, entre las que se definió la recepción por parte de la Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno de un Informe técnico de apoyo a las temáticas prioritarias del periodo. El pasado septiembre, la Secretaria de Estado de Asuntos Exteriores, Iberoamérica y el Caribe tuvo ocasión de visitar el Observatorio de La Rábida, y pudo atestiguar que esta institución representa, una vez más, la realización material de la Cooperación iberoamericana y el valor de tejer alianzas a todos los niveles.



**Juan Manuel Moreno Bonilla**  
Presidente de la Junta de Andalucía

En línea con las prioridades que determina el Pacto Verde Europeo, en Andalucía estamos firmemente convencidos de la necesidad de combatir el cambio climático y en apostar por el desarrollo sostenible.

Los retos a los que se enfrentan nuestras sociedades exigen una gran capacidad de innovación transformadora para generar un crecimiento inclusivo y respetuoso con nuestro medio natural. Esta necesaria evolución y transición que, desde el conocimiento científico y tecnológico, genere nuevos modos de producción, consumo, movilidad o alimentación solo va a ser posible contando con la colaboración de todos, tanto a nivel colectivo (gobiernos, instituciones, agentes sociales y económicos, sociedad civil), como a nivel individual, desarrollando conductas y comportamientos personales acordes con los objetivos que nos hemos trazado.

La pandemia COVID-19 ha puesto de manifiesto la estrecha relación existente entre la salud de los ecosistemas y la salud y el bienestar de las personas, así como la resiliencia de nuestras economías. La economía verde ofrece respuesta a las duras consecuencias derivadas de la crisis sanitaria, económica y social en la que estamos inmersos y Andalucía quiere ser un referente en este proceso, que renueve los sectores productivos tradicionales y ofrezca nuevas oportunidades, superando así los modelos lineales de producción y consumo hacia modelos circulares. En ese sentido se encuadra el Anteproyecto de Economía Circular de Andalucía que hemos aprobado recientemente, convirtiendo a Andalucía en pionera, tanto a nivel estatal como autonómico en España, en la adaptación de la estrategia europea a su legislación interna.

El *Informe de Innovación para el Desarrollo Sostenible en Iberoamérica 2021* elaborado por el Observatorio de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático de La Rábida, (Huelva, Andalucía, España), órgano creado con la participación de la Junta de Andalucía, refleja el resultado de la colaboración en una materia tan trascendental para nuestro presente y el futuro de las generaciones que nos sucederán.



El trabajo conjunto que desarrollamos en el Observatorio de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático de La Rábida recoge las sinergias que se derivan del objetivo común que perseguimos a uno y otro lado del Atlántico y no es casualidad que Andalucía, otrora puerto de salida hacia América y puerta de entrada desde ese continente, entre Europa y África, sea la bisagra en torno a la que se articuló este Observatorio, siendo el punto de unión y eje común, como siempre lo hemos venido siendo, en las relaciones con la Comunidad Iberoamericana.



**María Eugenia Limón**  
Presidenta de la Diputación de Huelva

La Diputación de Huelva ha tenido siempre un firme compromiso con la comunidad iberoamericana que ha materializado también a través del apoyo desde 2017 del Observatorio Iberoamericano de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático de La Rábida, Huelva.

El trabajo del Observatorio en el marco de la Agenda 2030 con un enfoque de alianzas e innovación se alinea de manera especial con el esfuerzo que desde Diputación estamos realizando en territorializar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, sumando distintos actores públicos y privados, así como a la sociedad civil, con un enfoque de abajo arriba.

Este Informe La Rábida 2021 constituye la primera pieza de un proceso de construcción de misiones que puede colocar a Huelva y a la comunidad iberoamericana en líderes de innovación transformadora, para responder con la urgencia y la ambición necesaria a la transición socioecológica en la que nos encontramos.

# RESUMEN Y MENSAJES CLAVE



> A lo largo de las últimas tres décadas hemos ido sobrepasando varios de los límites de los ecosistemas, lo que hace más difícil avanzar en las metas de desarrollo sostenible acordadas globalmente. El informe de Naciones Unidas “hacer las paces con la naturaleza” identifica tres emergencias que debemos acometer: cambio climático, biodiversidad y contaminación.

> Iberoamérica es la región del mundo con mayor pérdida de biodiversidad, debido fundamentalmente al cambio de uso del suelo y a las actividades agrícolas.

> El 47% de las emisiones en Iberoamérica se deben a la agricultura y el cambio de uso del suelo, siendo la región del mundo con mayor porcentaje de estos sectores en sus emisiones. Si continuamos con la tendencia actual en la región, llegaríamos a un incremento de temperaturas de 4,7 grados, muy lejos del objetivo del Acuerdo de París de cambio climático enfocado a no superar los 1,5 grados respecto a niveles preindustriales.

> El uso del suelo no solo está siendo un factor determinante para la región en materia de cambio climático y pérdida de biodiversidad, sino también en materia de contaminación. El uso intensivo de fertilizantes está detrás de las cifras de contaminación de aguas continentales y del suelo, causando además en los mares acidificación y aumento de algas.

> En definitiva, la salud de los ecosistemas es la base de un desarrollo sostenible, de la resiliencia de nuestras economías y bienestar. Para garantizar “plenas oportunidades a las generaciones futuras”, en el momento actual tenemos ya no solo que ser neutrales o sostener el capital natural actual, sino que tenemos además que restaurar en lo posible esos ecosistemas naturales. Las acciones enfocadas a restaurar el capital natural evitan además alcanzar ciertos puntos de no retorno de los que desconocemos sus consecuencias (Dasgupta, 2021).



- > **Movernos en el espacio justo y seguro para toda la humanidad, garantizando que nadie se queda atrás y respetando los límites de los ecosistemas requiere mucha capacidad de innovación transformadora y de trabajo en clave de desarrollo regenerativo.**
  
- > **La salida de la pandemia requiere una respuesta multilateral y una mayor cooperación internacional, por eso son tan importantes espacios como la XXVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno. Se necesita más innovación en el pensamiento y en la política económica, algo en lo que coincide Naciones Unidas, SEGIB, CEPAL, la Unión Europea, BID o incluso el WEF, sabiendo que la reconstrucción debe estar basada en sectores que además de generar bienestar económico, puedan llegar a asegurar la salud de los ecosistemas, y por tanto del ser humano.**
  
- > **El modelo del Hexágono de la Innovación Pública (HIP) definido a través del Informe “Instituciones que aprenden” es un modelo sintético con el que se ofrecen las cartas de navegación a las instituciones públicas que quieren innovar, ofreciendo además una comunidad de personas y proyectos que avanzan en seis vectores que son fundamentales para acelerar la innovación.**
  
- > **La innovación ciudadana explora modos alternativos de abordar los desafíos de esta transición socioecológica, canalizando la energía creativa colectiva e inspirando modos de producción, consumo, movilidad o alimentación, entre otras cuestiones. Existe un gran potencial de sabiduría colectiva en las iniciativas pequeñas, locales, abiertas y conectadas (PLAC).**



> La innovación social responde a una solución nueva, más efectiva, eficiente, sostenible o justa a un problema social o ambiental. Cada vez es más habitual en Iberoamérica encontrar empresas calificadas como cuarto sector que son empresas sociales. Para ellas existen mecanismos de inversión de impacto y de financiación innovadora por parte de actores que buscan alinear su capital a los valores, en línea con la economía regenerativa.

> La región sigue necesitando de emprendimiento y personas pioneras que entiendan que la innovación tecnológica también puede multiplicar las desigualdades presentes en la sociedad. Personas que sepan ver en la tecnología una oportunidad de acelerar impactos positivos.

> Las prácticas tradicionales de gestión del conocimiento de los pueblos indígenas en Iberoamérica han contribuido durante generaciones al uso sostenible de los recursos naturales, sirviendo así como importantes fuentes de innovación ancestral.

> La naturaleza tiene más de 3.800 millones de años de evolución prototipando y optimizando procesos y diseños. La biomimesis o biomimética plantea soluciones en base a esta innovación natural.



> Los seis sectores mencionados en este informe tienen importantes retornos en términos de reducción de emisiones, recuperación de biodiversidad, bienestar económico y empleo. Un crecimiento dirigido a estos sectores, con las oportunidades de la innovación transformadora y de la regeneración, puede ayudar a la región a avanzar en las metas de desarrollo sostenible y responder a los retos ocasionados por el coronavirus.

> A los tres sectores con mayor impacto en términos de desarrollo sostenible (regeneración de ecosistemas naturales, sistemas alimentarios y economía circular) les acompañan otras tres grandes palancas de cambios en la región (turismo regenerativo, transporte y energía limpia).

> Iberoamérica es una de las regiones con mayor potencial en términos de regeneración de ecosistemas naturales, captura de emisiones y recuperación de biodiversidad, lo que puede implicar un aumento de puestos de trabajo en todos los sectores relacionados las soluciones basadas en la naturaleza. No hay que olvidar que a escala mundial los servicios ecosistémicos suponen una ganancia neta de 450 millones de dólares y hasta 400 millones puestos de trabajo.

> La restauración ecológica es vista como una estrategia clave para ayudar en la recuperación de un ecosistema que ha sido dañado y está dirigida a mejorar la funcionalidad

> La agroforestería combina bosques y árboles con agricultura, de forma que las tierras degradadas puedan recuperar su productividad nuevamente. La agricultura regenerativa combina la agricultura sostenible con técnicas de restauración, produciendo alimentos saludables y almacenando carbono al mismo tiempo. La innovación y las nuevas tecnologías tienen ya casos de aplicación con éxito en Iberoamérica.

> La gastronomía iberoamericana es la muestra más tangible de nuestra diversidad y nuestra historia. El sistema de producción alimentaria actual es ineficiente a escala mundial, con una pérdida de productividad de hasta el 50% en Iberoamérica en términos de mermas y desperdicio alimentario. Además, las emisiones que provienen de la agricultura y el uso del suelo en la región son muy superiores a la media mundial, elevándose hasta un 27%. Esto es debido fundamentalmente a la presencia de monocultivos en la región como la soja. Argentina y Brasil producen casi el 92% del total de soja en Iberoamérica y alrededor del 51% del total mundial.

> La transformación de este sistema alimentario podría llevarse a cabo si nos enfocamos en diez medidas concretas, que además traerán mayores beneficios económicos. Las ciudades presentan una oportunidad única en este contexto, ya que el 80% de toda la comida será consumida en entornos urbanos.

> La necesidad de transitar de modelos lineales de producción y consumo hacia modelos circulares ya no solo es urgente sino que representa una oportunidad en términos económicos. La OIT estima que la economía circular podría generar 4,8 millones de empleos en Iberoamérica para el 2030.

> En 2018 se generaron cerca de 175.000 millones de dólares por turismo internacional en Iberoamérica, lo que supone un valor equivalente al 2,7% del PIB regional. El turismo regenerativo está floreciendo en diferentes lugares de Iberoamérica como estímulo a la innovación social, la investigación, el espíritu empresarial, el desarrollo cooperativo, la gobernanza participativa y la resiliencia climática.

> Iberoamérica cuenta con países líderes en la transición energética. Para las empresas invertir en eficiencia energética significa reducción de costes de operación y mantenimiento, así como mejorar su productividad y su valor añadido.

> El porcentaje de las emisiones del transporte llega hasta un 36%. La transición hacia sistemas de transporte bajos en carbono tiene la oportunidad también de mejorar resultados en inclusión, lograr mayores niveles de equidad social y generar beneficios en términos de salud.

> El enfoque de misiones y el trabajo en alianzas multiactor y multinivel dentro de la región ayudará a co-crear soluciones innovadoras para que estos sectores sean capaces de promover un desarrollo regenerativo, transformar la realidad iberoamericana y así recuperar la senda de las metas de desarrollo sostenible.

> Las misiones iberoamericanas podrán establecer objetivos ambiciosos que no solo sean logrados sino que lleguen a establecer un listado de proyectos e intervenciones que los apoyen. Aunque las misiones se escogen, el éxito depende de la capacidad de nutrir un proceso de abajo arriba para que los distintos actores se sientan representados.

> En los anexos de este *Informe La Rábida 2021 de Innovación para el Desarrollo Sostenible* se encuentra un listado de *iniciativas y actores* que ya están trabajando estos enfoques en la región, así como el resultado de los *talleres de cocreación de las misiones iberoamericanas*.


# INTRODUCCIÓN

La comunidad iberoamericana se ha enfrentado este año a uno de los mayores retos de su historia, compartido además a escala global: una pandemia que se prolonga durante más de un año y que al acumularse con otros retos socioambientales, se ha llegado a calificar de *sindemia*. La situación sanitaria ha puesto de manifiesto nuestros desafíos como región, la importancia de la cooperación entre países y de la conexión entre sectores y actores.

La XXVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno ofrece una excelente oportunidad para abordar la necesidad de otro acercamiento a la innovación si queremos avanzar en el desarrollo sostenible de la región. En este marco, ha sido fundamental el impulso de Andorra como Secretaría Pro Tempore del valor central de la innovación para avanzar en desarrollo sostenible con el objetivo 2030, más aún frente al reto del coronavirus.

Este informe navega a lo largo de algunos datos clave que nos sitúan en estos retos, y enmarca varias propuestas innovadoras sobre la transformación necesaria para alcanzar las metas de desarrollo sostenible. Además, el momento actual nos demanda ir más allá e identificar aquellas instituciones y proyectos que ya están planteando ideas innovadoras en los territorios iberoamericanos. Por ello, el Informe Innovación para el Desarrollo Sostenible en Iberoamérica cuenta con varios anexos que identifican 100 iniciativas y actores en la región que ya están impactando positivamente en esa transformación, incluyendo varias propuestas de misiones iberoamericanas cocreadas en este marco.





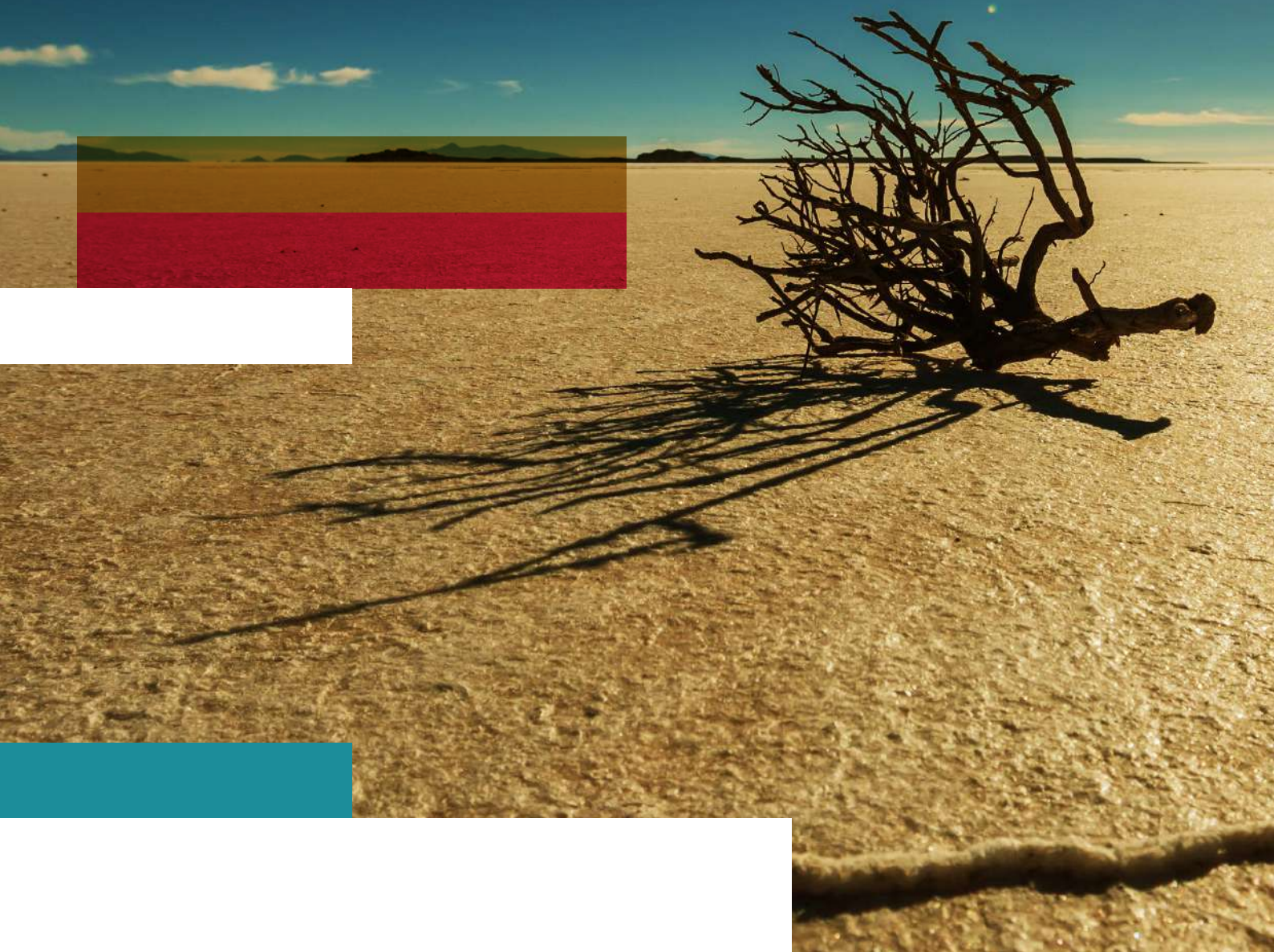
El informe profundiza de manera especial en aquellos sectores que pueden llegar a tener un efecto tractor de la economía e impulsar la sostenibilidad en Iberoamérica. Entre ellos se destacan la regeneración de ecosistemas naturales con todas las soluciones basadas en la naturaleza que conlleva, la economía circular, el turismo y los sistemas alimentarios. Estos pueden llegar a ser la base de las propuestas de misiones para Iberoamérica que, a través de la innovación y el trabajo en alianzas con distintos actores y sectores, podrían acelerar la transición socioecológica, en esa llamada de acción y urgencia por recuperar el tiempo perdido para llegar a los objetivos de la Agenda 2030.

**La naturaleza es un sistema totalmente eficiente y autorregenerativo.**

**Si descubrimos las leyes que rigen este sistema y vivimos sinérgicamente dentro de ellos, la humanidad será un éxito”.**

*-Buckminster Fuller*

# 1. ¿QUÉ DESARROLLO DEBEMOS SOSTENER?



El informe Brundtland acuñó en 1987 el concepto de desarrollo sostenible, definido como aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las de las futuras generaciones. Con esta definición se sentaban las bases en la Cumbre de Río de 1992 de la dependencia irrenunciable que cada elemento de la economía y de nuestras vidas tienen de los ecosistemas naturales. No existe nada que produzcamos, hagamos o que necesitemos para sobrevivir que no provenga en último término de la naturaleza, que tiene una capacidad máxima de carga que no deberíamos sobrepasar.



El desarrollo sostenible habría implicado que ningún recurso renovable debería haberse utilizado a un ritmo superior al de su generación, que ningún contaminante debe producirse a un ritmo superior al que pueda ser neutralizado por el medio ambiente, y que todo recurso no renovable debe aprovecharse al máximo hasta ser sustituido por recursos renovables.

Sin embargo, durante las tres últimas décadas el modelo productivo y de consumo, así como nuestra forma de habitar el planeta, ha tenido indicadores de desarrollo degenerativo, sobrepasando varios límites que nos han alejado del ideal de sostenibilidad. En estas tres últimas décadas hemos perdido el 40% de la biodiversidad del planeta y no hemos dejado de aumentar nuestras emisiones de gases de efecto invernadero. Además, se estima que alrededor del 80% de la contaminación vertida en los mares y los océanos provienen de actividades realizadas en tierra, especialmente por el uso de fertilizantes. Biodiversidad, cambio climático y ciclos biogeoquímicos son tres de los nueve límites planetarios que no deberíamos haber sobrepasado si quisiéramos garantizar un bienestar económico y social sostenible y sostenido.

Dependemos de la naturaleza para absolutamente todo: para que nos proporcione alimentos, agua y refugio; para que regule enfermedades, clima, ciclos de nutrientes y oxígeno; para nuestra salud y bienestar. El planeta actúa como sumidero



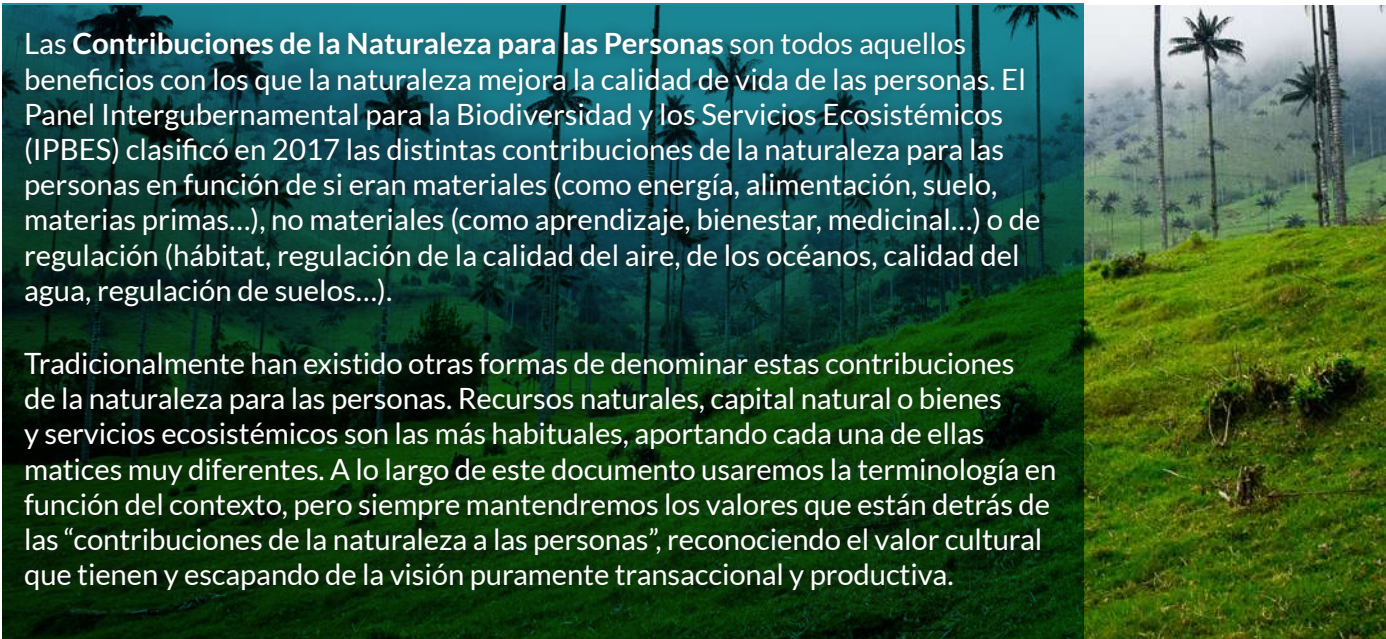
**Nuestras economías, medios de vida y bienestar humano dependen directamente de nuestro activo máspreciado: la naturaleza.**

*Revisión Dasgupta, 2021*



de nuestras emisiones y de nuestros desechos. Todos somos gestores de ese capital irremplazable, desde las personas a las empresas, los gobiernos y los organismos internacionales. El Informe Dasgupta, publicado en febrero de 2021 y encargado por el Ministerio de Economía y Finanzas del Reino Unido, analiza las consecuencias económicas de la pérdida de biodiversidad, y estima en alrededor de 6 billones de dólares al año el costo que a escala mundial tienen las políticas que subsidian actividades que dañan la naturaleza.

El verdadero valor de las contribuciones de la naturaleza para las personas no se ve reflejado en los precios de mercado, ya que gran parte de estas contribuciones son por el momento bienes comunes. Estas distorsiones en términos del mercado ha provocado que tradicionalmente no se invierta en los “activos naturales” ni se incorporen en los precios todas las externalidades negativas (Dasgupta, 2021). Como colectivo no hemos logrado relacionarnos con la naturaleza de manera sostenible. Tal y como se describe en el dilema de la tragedia de los bienes comunes, los individuos motivados por el interés personal y actuando de manera racional, pueden llegar a destruir un recurso compartido y limitado, aunque a ninguno de ellos les convenga ni de manera individual ni de forma conjunta.



Las **Contribuciones de la Naturaleza para las Personas** son todos aquellos beneficios con los que la naturaleza mejora la calidad de vida de las personas. El Panel Intergubernamental para la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (IPBES) clasificó en 2017 las distintas contribuciones de la naturaleza para las personas en función de si eran materiales (como energía, alimentación, suelo, materias primas...), no materiales (como aprendizaje, bienestar, medicinal...) o de regulación (hábitat, regulación de la calidad del aire, de los océanos, calidad del agua, regulación de suelos...).

Tradicionalmente han existido otras formas de denominar estas contribuciones de la naturaleza para las personas. Recursos naturales, capital natural o bienes y servicios ecosistémicos son las más habituales, aportando cada una de ellas matices muy diferentes. A lo largo de este documento usaremos la terminología en función del contexto, pero siempre mantendremos los valores que están detrás de las “contribuciones de la naturaleza a las personas”, reconociendo el valor cultural que tienen y escapando de la visión puramente transaccional y productiva.

La Asamblea de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEA) presentó en febrero de 2021 un plan integral para resolver la “triple emergencia planetaria del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación”, a través del informe “Hacer las paces con la naturaleza”. Estas tres emergencias reflejan tres de los nueve límites planetarios que ya hemos sobrepasado y que nos colocan al borde de la incertidumbre, ya que no podemos conocer las consecuencias que pueden llegar a desencadenarse.

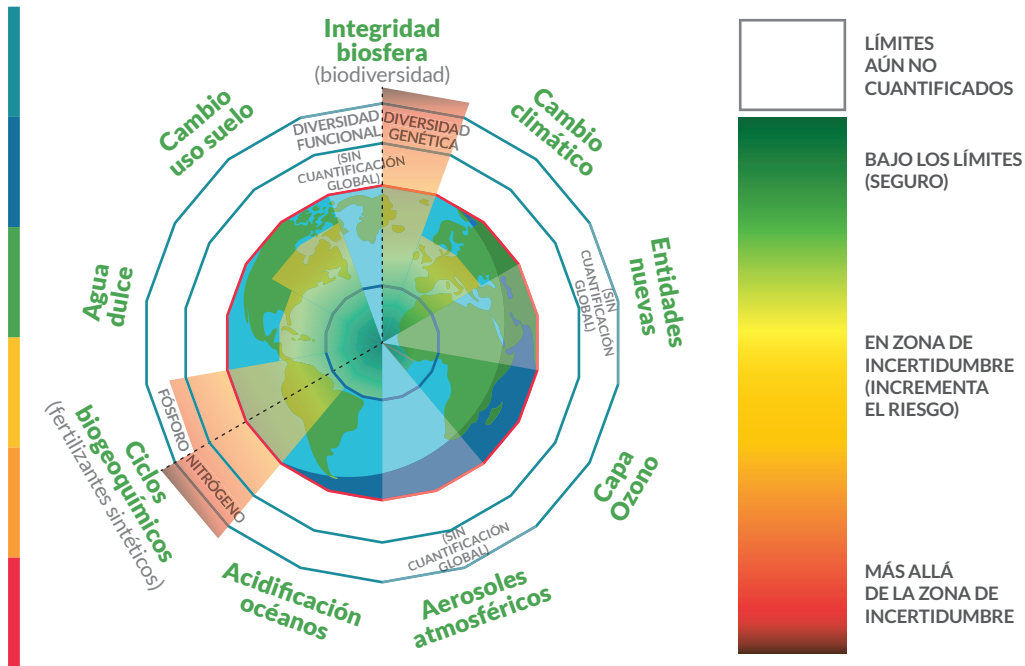


El informe de Naciones Unidas *“Hacer las paces con la naturaleza: Plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación”* fue presentado a finales de febrero de 2021 en el marco de la UNEA. El informe es muy claro a la hora de asegurar que el bienestar de hoy y de las generaciones futuras depende de “una ruptura urgente y clara con las tendencias actuales de deterioro del medio ambiente”. Apuesta porque la innovación, los conocimientos, la tecnología

y la cooperación de los seres humanos deben pasar a transformar la relación de la humanidad con la naturaleza, lo que conlleva un cambio en el modelo económico. Deben reducirse las emisiones en un 45% de aquí a 2030 en comparación con los niveles de 2010, restaurar la biodiversidad y minimizar la contaminación y la generación de desechos. Los patrones de producción y consumo han provocado una degradación ambiental que amenaza el logro de los ODS. Sobre esa base, el informe realiza recomendaciones concretas para que los países puedan cambiar las visiones del desarrollo y colocar a la naturaleza en el centro de la toma de decisiones con el objetivo de lograr un cambio transformador.

Estos son también elementos fundamentales a tener en cuenta para enmarcar la innovación para el desarrollo sostenible en Iberoamérica, por lo que a continuación profundizamos en las cifras para la región en cada una de estas tres emergencias.

Figura 1. **Nueve límites planetarios, con su estado actual y los grados de incertidumbre**



Fuente: Modificado de: Steffen, W., K. Richardson, J. Rockström, et al. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science* 347 (6223), 2015.





**Iberoamérica es la región del mundo con mayor pérdida de biodiversidad.**

*(Planeta Vivo, 2020)*



**Las regiones tropicales de América Latina han disminuido en un 94% el índice planeta vivo, debido a la alteración del uso del suelo, la sobreexplotación, el cambio climático y las especies invasoras.**



## BIODIVERSIDAD: LAS EVIDENCIAS DE LA PANDEMIA

Iberoamérica es una región particularmente rica en términos de biodiversidad, con siete de los países más megadiversos del mundo. A pesar de que 24,2% de sus áreas terrestres y 17,5% de sus áreas marinas están protegidas (más de 9.000 áreas), muchos ecosistemas se han degradado significativamente, lo que amenaza el bienestar de las personas, el potencial de adaptación de los países al cambio climático y, en última instancia, la viabilidad de un futuro sostenible.

Un 72% de los indicadores elaborados por pueblos indígenas y comunidades locales muestran deterioro de elementos de la naturaleza que son importantes para ellos (IPBES, 2019). España o México además están dentro de los veinte países del mundo con menor índice de biodiversidad y servicios ecosistémicos, lo que les confiere un alto grado de vulnerabilidad a la hora de pensar en modelos sostenibles (SwissRes, 2020).

En las últimas décadas se ha producido una transformación de los paisajes de Iberoamérica, con la pérdida de biodiversidad que esto conlleva. Se ha cambiado el uso del suelo y se ha transformado el paisaje del 72% del bosque seco tropical en Mesoamérica, el 88% del bosque tropical atlántico y el 17% del bosque amazónico. En definitiva se ha perdido el 9.5% de las áreas forestales de América del Sur y el 25% de las áreas forestales de Mesoamérica respecto a 1960. En relación a los ecosistemas marinos, se ha perdido el 50% de los arrecifes de coral. En la región hemos aumentado entre un 200 a un 300% la huella ecológica en comparación con la década de 1960. (Protected Planet, 2020)

Los cambios en el uso de la tierra son el factor directo que tiene las repercusiones relativas más profundas en los ecosistemas terrestres y de agua dulce, mientras que la sobre explotación directa de peces y mariscos tiene los impactos relativos más importantes en la biodiversidad de los océanos. Las pérdidas de ecosistemas intactos se han producido principalmente en los trópicos, donde se encuentran los niveles más altos de diversidad biológica del planeta. Debido a la cría de ganado en América Latina, se han llegado a perder más de 42 millones de hectáreas de ecosistemas intactos. (IPBES, 2019)



Es posible recuperar los ecosistemas degradados, pero es muchísimo más costoso en términos de tiempo y dinero que el beneficio obtenido como consecuencia de su degradación. La restauración de los ecosistemas abarca una amplia gama de actividades que contribuyen a proteger los ecosistemas intactos y reparar aquellos que ya están degradados. Estas actividades incluyen, por ejemplo, mejorar el carbono orgánico en los suelos agrícolas, aumentar las poblaciones de peces en las zonas sobreexplotadas, remediar sitios contaminados, restaurar los procesos ecológicos y la biodiversidad, y conservar la fauna y la flora que puedan ayudar en los procesos de restauración.

## Biodiversidad y COVID19

La pandemia de COVID19 ha puesto de manifiesto el vínculo entre la pérdida de biodiversidad y el aumento de las enfermedades infecciosas. El efecto dominó que se desencadena cuando un elemento de sistemas interconectados se desestabiliza. Alterar la naturaleza sin comprender completamente las consecuencias puede tener repercusiones devastadoras para el humano y la biosfera. El número de nuevas enfermedades infecciosas se ha cuadruplicado en los últimos 60 años. Los hábitats naturales están disminuyendo, lo que hace que los animales salvajes vivan más cerca unos de otros y de los humanos. Si bien aún no se ha establecido el origen del virus COVID-19, el 70% de las enfermedades infecciosas emergentes se originan en la vida silvestre.

COVID-19 es un claro recordatorio de cómo ignorar los riesgos biofísicos puede tener efectos catastróficos para la salud y la economía a escala mundial. Si los esfuerzos de recuperación no abordan las emergencias planetarias que se avecinan (cambio climático y pérdida de la biodiversidad), se perderá irreversiblemente una ventana crítica de oportunidad para evitar su peor impacto. Las decisiones sobre cómo desplegar los paquetes de estímulo de crisis post-COVID probablemente darán forma a las sociedades y las economías durante décadas, por lo que es imperativo repensar el sistema y no volver a un enfoque basado en *Business as usual*. Una amplia evidencia indica que la adopción de medidas regenerativas puede generar un crecimiento económico y de empleo orientados a construir sociedades más resilientes, así como alinear la economía global con los límites planetarios.



En definitiva, la salud de los ecosistemas es la base de un desarrollo sostenible. La biodiversidad está disminuyendo más rápidamente ahora que en cualquier otro momento de la historia, afectando directamente a nuestra resiliencia y aumentando la incertidumbre de nuestras economías y bienestar. El impacto del COVID19 y otras enfermedades infecciosas podría llegar a ser solo el comienzo si continuamos con las actuales tendencias de cambio de uso del suelo y de explotación de otras especies (Dasgupta, 2021).

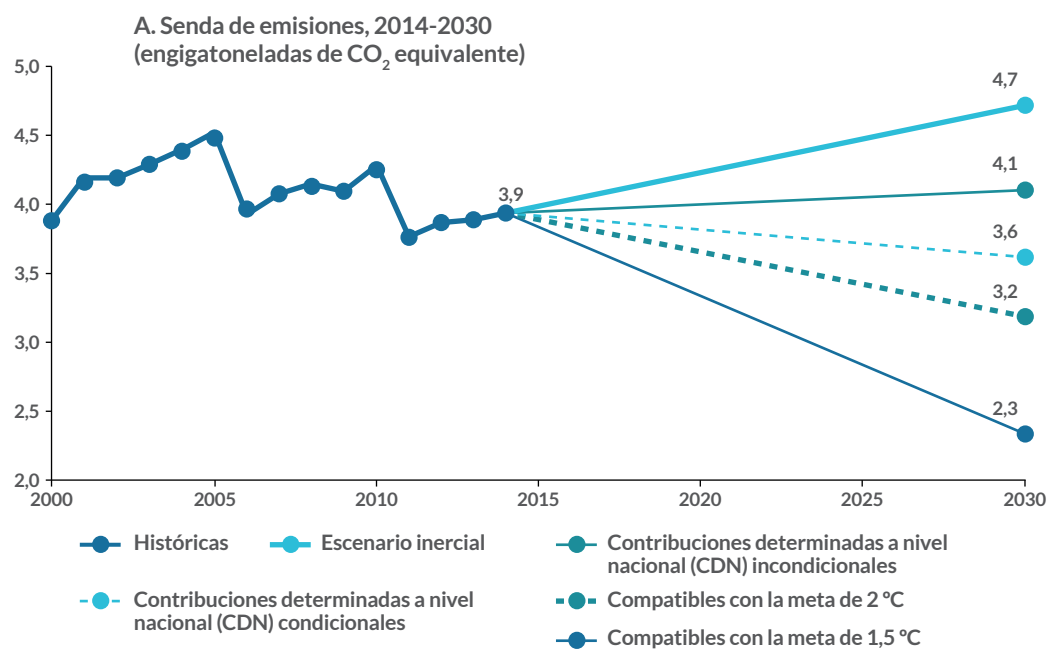


# CAMBIO CLIMÁTICO

A pesar de los compromisos en materia de cambio climático y reducción de emisiones que los países han hecho a través de las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (NDCs), la tendencia actual en Iberoamérica nos llevaría a un incremento de temperaturas de 4,7 grados, muy lejos del objetivo del Acuerdo de París de no superar los 1,5 grados respecto a niveles preindustriales.

Si continuamos con esa tendencia de emisiones, y como consecuencia de la subida de temperaturas, hay países en la región que pueden llegar a ver descender su PIB hasta en más de 28 puntos en 2050, como sería el caso de Brasil, Paraguay y toda Centroamérica. (CEPAL, 2020)

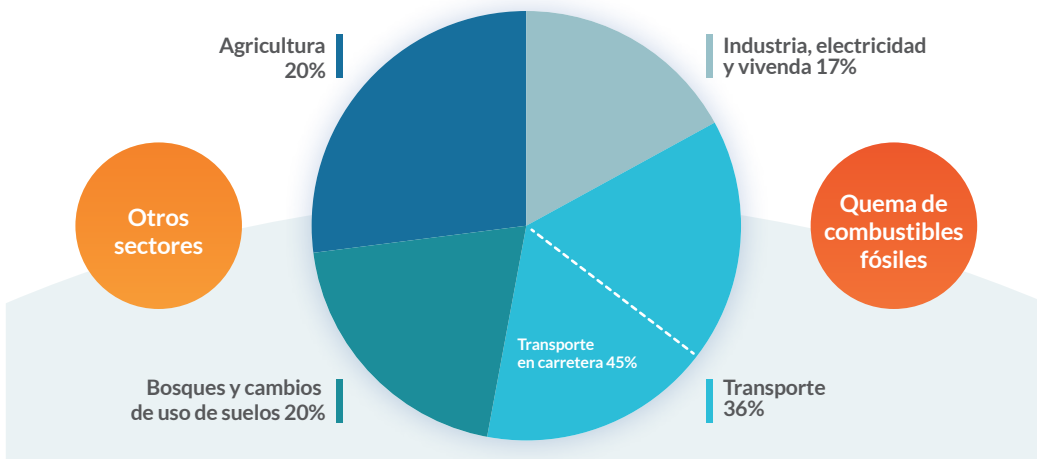
## Gráfico Escenarios de emisiones en Iberoamérica (2014 a 2030)



Fuente: CEPAL 2020, La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe; Libros de la CEPAL, N° 160. Gráfico V4

En el caso de Iberoamérica, las emisiones que provienen de la agricultura y el uso del suelo son muy superiores a la media mundial. Mientras que la agricultura representa el 11% de las emisiones totales en el mundo, en Iberoamérica esta cifra llega al 27%. De igual manera, mientras que las emisiones por cambio de uso del suelo y bosques representan el 7%, esta cifra en Iberoamérica alcanza el 20%. Dentro de las otras fuentes de emisiones, relacionadas con la quema de combustibles fósiles, el 36% proviene del transporte, siendo casi la mitad atribuible al transporte por carretera.

### Gráfico Fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero en Iberoamérica 2018

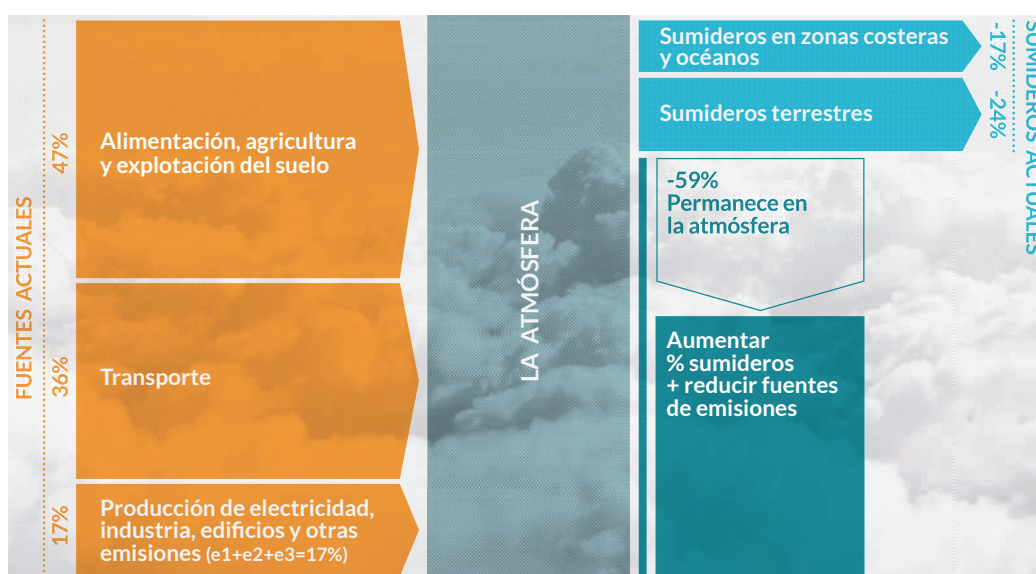


Fuente: elaboración propia en base al Informe La Rábida 2019.



Estas cifras nos hacen pensar que si queremos reducir emisiones al ritmo necesario para no aumentar 1.5 grados respecto a los niveles preindustriales en Iberoamérica es necesario tanto reducir emisiones como aumentar la capacidad de capturarlas. El *Proyecto Drawdown* identifica cuáles son las soluciones más eficientes para reducir el nivel de emisiones en la atmósfera. Estas soluciones están interconectadas entre ellas a la hora de aplicarse, proporcionando además cobeneficios en otros sectores para un mundo mejor y más equitativo. La inversión en ellas es mucho menor que el costo de la inacción, y todas las relacionadas con la agricultura y el cambio de uso de suelos son “doblemente rentables” no solo por evitar la principal fuente de emisiones en Iberoamérica, sino también por reforzar los principales sumideros de carbono (Drawdown, 2020).

### Fuentes de emisiones y sumideros actuales en Iberoamérica

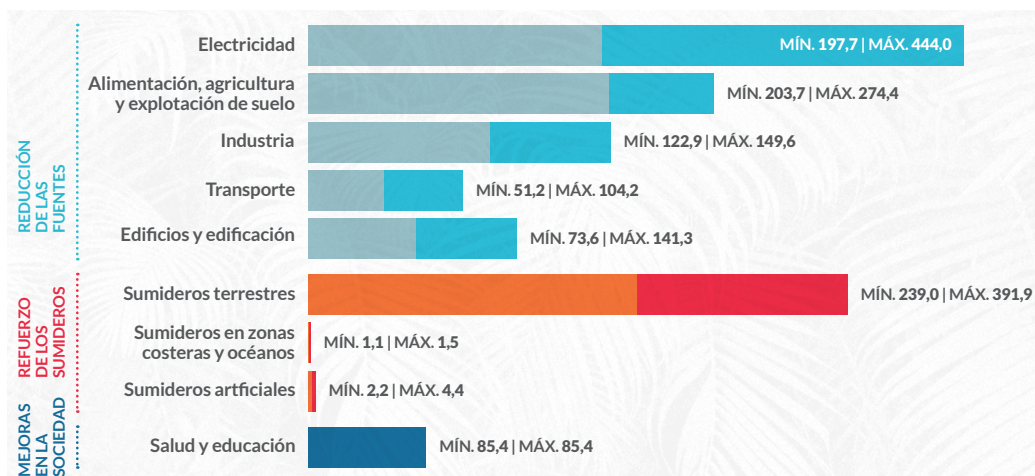


Fuente: adaptación de “Proyecto Drawdown 2020 - soluciones climáticas para una nueva década” con datos del Informe La Rábida 2018.

Dentro de la agricultura y del cambio de uso de suelo, la solución que puede llegar a ser más rentable en términos de reducción de emisiones, sería la reducción del desperdicio alimentario y la mejora en las dietas, como veremos en el capítulo sobre “sistemas alimentarios”. El cambio de prácticas agrícolas y la restauración de ecosistemas pueden llegar a incrementar en un 75% la capacidad de los sumideros terrestres, por lo que el suelo está en el centro de la solución para frenar el cambio climático (IPCC, 2019).



### Impacto en términos de reducción de emisiones de cada una de las soluciones



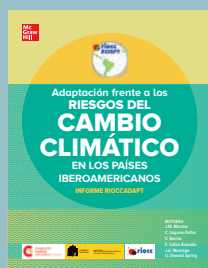
Fuente: "Proyecto Drawdown 2020 - soluciones climáticas para una nueva década".

Si a escala mundial el cambio de modelos de transporte es básico para combatir el calentamiento global, en Iberoamérica es aún más importante, por su peso en el total de las emisiones. Pero además de seguir innovando en movilidad sostenible y eléctrica, el reto es reducir la demanda de transporte, sobre todo privado, mejorando la eficiencia. Un incremento del parque móvil eléctrico también implica un incremento de extracción de materiales, así como un incremento de demanda eléctrica, cuya matriz aún dista de ser completamente renovable en Iberoamérica.

## Vulnerabilidad de Iberoamérica ante el cambio climático

Los efectos del cambio climático incidirán directamente en las posibilidades de las economías en Iberoamérica, en nuestra salud y en nuestro bienestar.

- > Como consecuencia del cambio climático, la producción agrícola ya está disminuyendo significativamente en algunas zonas de la región, relacionándose además con el incremento de movimientos migratorios entre países o desde entornos rurales a núcleos urbanos. Costa Rica, El Salvador y Nicaragua podrían reducir hasta en un 40% su producción agrícola en 2050 como consecuencia del cambio climático.
- > La disponibilidad de agua limpia y segura disminuye como resultado de la pérdida de glaciares y la variabilidad de las precipitaciones afectando seriamente sectores como la agricultura y la energía.
- > Los océanos y costas iberoamericanas son altamente vulnerables al cambio climático y de seguir las tendencias actuales, la totalidad del ecosistema de corales en las zonas costeras del Caribe puede quedar colapsado para 2050.
- > La subida del nivel del mar supondrá la reducción de la actividad turística, daños en infraestructuras costeras y desplazamientos de población en los países costeros de Iberoamérica. Sólo en Chile y Uruguay el 40% de la población que vive en las zonas costeras se vería afectada. En España y Portugal, el descenso del turismo costero tendría fuertes repercusiones en el PIB.
- > Las mujeres, la infancia, las personas ancianas y las familias agricultoras son las poblaciones más vulnerables ante los efectos del cambio climático. Cuba, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Venezuela, Bolivia y Paraguay son los países de Iberoamérica con un índice de riesgo climático mayor.



El informe RIOCCADAPT fue publicado en 2019 con el objetivo de evaluar las actuaciones sobre adaptación al cambio climático de los países de la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC). El informe abarca diversas áreas temáticas: sistemas naturales (terrestres, marinos y biodiversidad) y gestionados (recursos

hídricos, agropecuarios, forestales y pesqueros); desastres de origen climático (tormentas, huracanes, inundaciones, sequías, inestabilidad de laderas e incendios forestales) y otros sectores claves (asentamientos urbanos y rurales, zonas costeras, turismo y salud humana).

# CONTAMINACIÓN DEL AIRE, SUELO Y AGUA

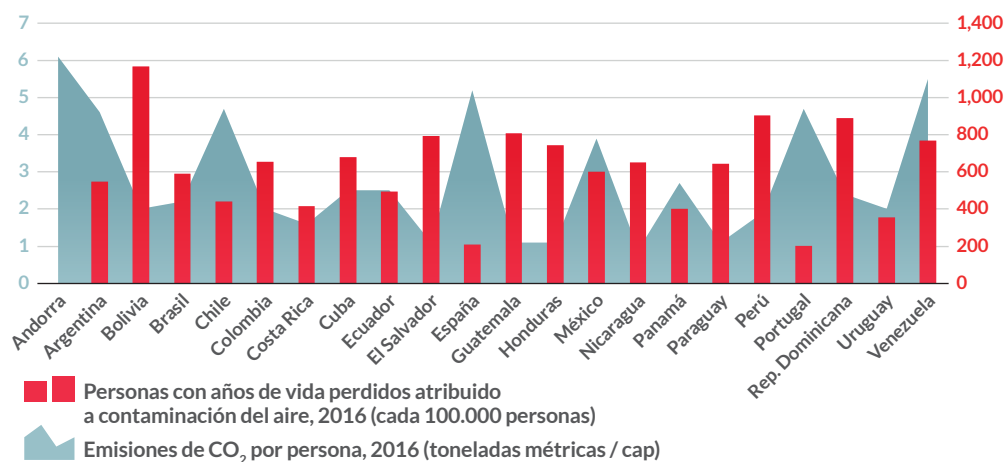
## Contaminación atmosférica

De acuerdo a los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la contaminación atmosférica puede llegar a causar hasta 7 millones de muertes prematuras en el mundo al año. Esta contaminación se produce fundamentalmente el uso de fuentes de energía fósiles, incluyendo las emisiones del transporte. El mayor número de muertes (4,3 millones) se produce por contaminación en ambientes cerrados, como el uso de la cocina por quema de leña dentro de las casas, lo que es habitual para casi 80 millones de latinoamericanos.


Si el número de muertes es importante, los costes económicos asociados a las enfermedades causadas por la contaminación atmosférica también lo son. El Banco Mundial calcula que la pérdida de bienestar por la contaminación del aire con partículas finas corresponde a un 1,5% del PIB en América Latina, superado por el 4,8% en Europa (Banco Mundial & IMHE, 2016).

Estos niveles de contaminación y sus correspondientes impactos en la salud de las personas tenderán a agravarse si no se modifican los actuales sistemas de transporte y movilidad. Por ejemplo, si la tendencia actual de crecimiento de la flota vehicular, tiene lugar con vehículos basados en combustibles fósiles, los niveles de contaminación y las muertes relacionadas pueden llegar a dispararse (Informe La Rábida, 2018).

### Emisión de gases de efecto invernadero y problemas de salud por contaminación del aire en Iberoamérica



Fuente: UNEP - Observatorio La Rábida - Indicadores ambientales en los ODS para Iberoamérica.



Iberoamérica emite un promedio de 2,8 toneladas métricas de gases de efecto invernadero por persona cada año, lo que tiene un efecto directo en la salud de las personas. En países de ingresos medio y bajo el número de personas con pérdidas laborales por problemas de aire contaminado es más del doble del valor encontrado en países de altos ingresos

## Contaminación del suelo

El suelo alberga una de las mayores reservas de biodiversidad de la Tierra: hasta el 90% de los organismos vivos en los ecosistemas terrestres pasan parte de su ciclo de vida en los hábitats del suelo, por lo que sin biodiversidad en el suelo, los ecosistemas terrestres pueden colapsar. El uso excesivo de fertilizantes en la agricultura intensiva ha provocado que hayamos sobrepasado el límite planetario relativo a los ciclos biogeoquímicos, con consecuencias en la contaminación de ríos y océanos, en la pérdida de biodiversidad, en la desertificación y, por supuesto, en nuestra salud a través de la cadena alimentaria.

Entre los contaminantes agrícolas de mayor preocupación para los humanos se incluyen los patógenos del ganado, los pesticidas, los nitratos en las aguas subterráneas, los oligoelementos metálicos y los contaminantes emergentes, incluidos los antibióticos y los genes resistentes a los antibióticos del ganado (FAO, 2018).

Dentro de todos ellos, el óxido nitroso es el tercer gas de efecto invernadero más importante, con un efecto en el calentamiento global casi 300 veces superior al del CO<sub>2</sub>. Entre el 30% y 80% del nitrógeno utilizado en la agricultura se filtra al medio ambiente, dañando el suelo, los ecosistemas y la salud humana, además de contribuir al cambio climático.

Las operaciones mineras contribuyen a la contaminación del suelo y las amenazas a la seguridad del agua, provocando daños permanentes a las fuentes hídricas adyacentes, incluso después de la interrupción de las operaciones. Se han documentado casos en la región donde las comunidades que viven aguas abajo de los sitios mineros, mostraron niveles elevados de mercurio, cobre, arsénico y zinc (PNUMA, 2019).



## Contaminación del agua

La contaminación del agua, el cambio de usos del suelo por la agricultura, el cambio climático y la excesiva extracción son las principales amenazas para los ecosistemas relacionados con el agua. Los hábitats que representan el 65% del flujo continental se clasifican como moderadas a altamente amenazadas. Aproximadamente el 46% de los grandes ríos se ven afectados por las presas y sus embalses asociados (IPBES, 2020).

La disponibilidad de agua segura y suficiente está indisolublemente relacionada con la forma en que se gestionan las aguas residuales, así como las prácticas agrícolas, operaciones mineras, producción industrial, y el vertido directo de aguas residuales mediante la escorrentía de suelos contaminados. El aumento de las cantidades de aguas residuales no tratadas, combinadas con escorrentía agrícola y descarga industrial, han degradado la calidad del agua y contaminado los recursos hídricos en todo el mundo. A nivel mundial, el 80% de las aguas residuales fluyen de vuelta al ecosistema sin ser tratadas ni reutilizadas, contribuyendo a una situación en la que alrededor de 1.800 millones de personas utilizan una fuente de agua potable contaminada, con riesgos de contraer enfermedades como cólera, disentería, tifoidea o poliomielitis. Lejos de ser algo que desechar o ignorar, las aguas residuales desempeñarán un papel importante en satisfacer la creciente demanda de agua en las ciudades en rápida expansión, mejorar la producción de energía y el desarrollo industrial, y apoyar la agricultura sostenible. (CODIA, 2019)

Conscientes de la brecha existente entre la depuración de las aguas residuales en Iberoamérica, la Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua (CODIA) ha adoptado una “Hoja de ruta sobre saneamiento y depuración” que aborda las cuestiones relativas a la mejora del acceso al saneamiento y la depuración de una manera integral, teniendo en cuenta la planificación hídrica y la gestión de cuencas, y considerando la innovación y el reúso como parte de una economía circular.



## Contaminación marina

Se estima que alrededor del 80 % de la contaminación vertida en los mares y los océanos provienen de actividades realizadas en tierra, incluidos los asentamientos urbanos y la industria, los desagües de aguas residuales y la basura en las playas, compuesta principalmente por plásticos.

La contaminación química y de nutrientes de mares y océanos ocurre cuando actividades como el uso de fertilizantes en las granjas, vierten a través de la escorrentía productos químicos a los cursos de agua que finalmente desembocan en el océano. La sobrecarga de nutrientes como el nitrógeno, el fósforo y la materia orgánica en las aguas marinas, llevan a un enriquecimiento excesivo de nutrientes en el agua (eutrofización) Este exceso de nutrientes, sumado al calentamiento del océano por el cambio climático, lleva a la proliferación de algas, como se ocurre en la zona del Golfo de México. Estas algas no solo han provocado pérdidas económicas en muchas costas al disminuir el turismo y los recursos pesqueros, sino que también producen el agotamiento del oxígeno en el océano (hipoxia) que termina con la muerte de peces y zonas muertas (CEPAL, 2020).

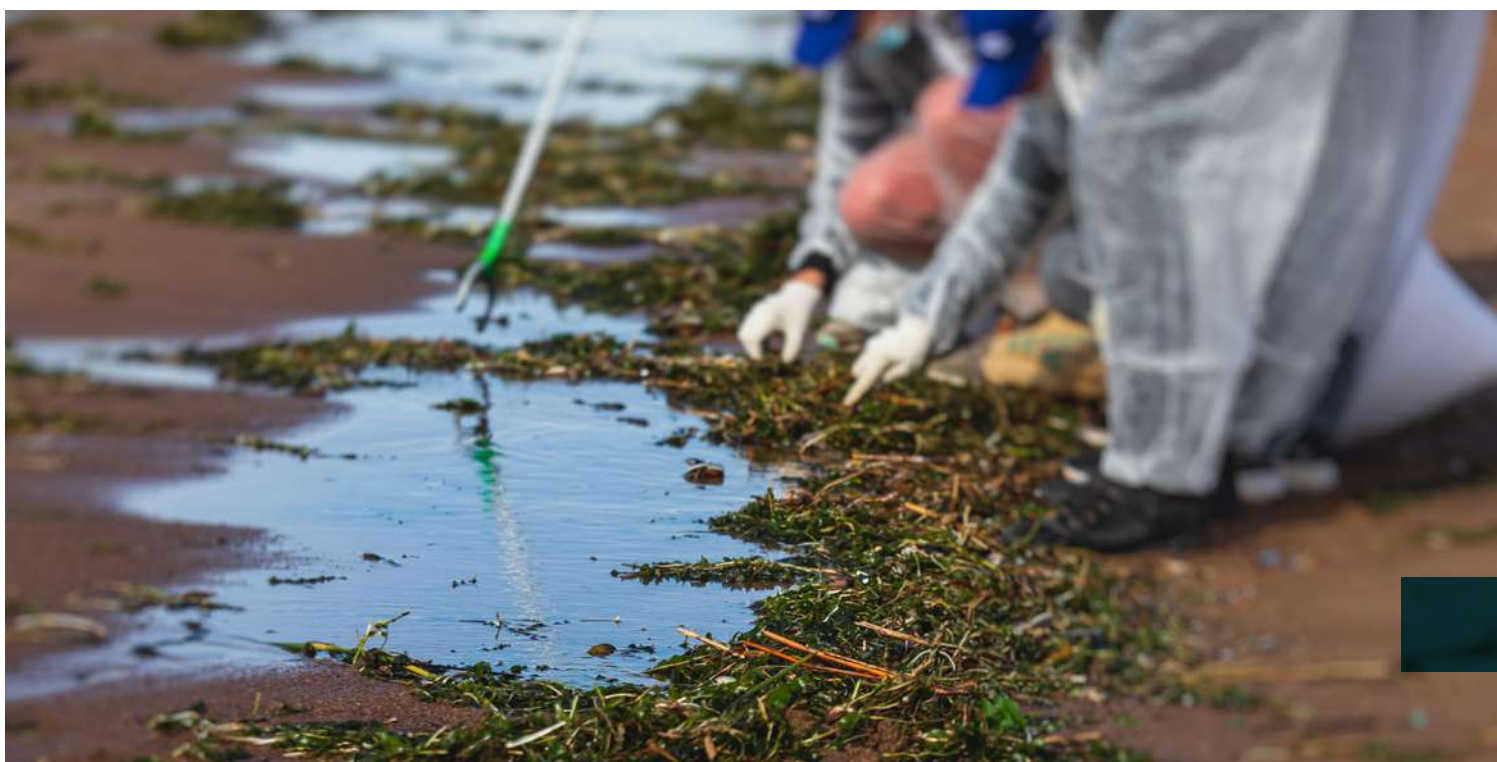
En Iberoamérica existen 19 zonas hipóxicas y 31 áreas eutróficas, siendo las del Golfo de México una de las más grandes del mundo con 9500 km<sup>2</sup> de superficie a principios de la década de 1990, duplicándose en menos de dos décadas. (CEPAL, 2020)



Los residuos plásticos constituyen cerca del 80 % de toda la basura marina desde las aguas superficiales hasta los sedimentos de aguas profundas, causando impactos en el medio marino, en la alimentación y salud humana, en el cambio climático y en los sectores económicos relevantes y dependientes, como el turismo. (UNEP, 2021).

Iberoamérica no es ajena al problema de la basura marina, y aunque la disposición final adecuada de residuos sólidos ha mejorado durante las últimas décadas, alrededor de 145.000 toneladas por día terminan en basureros a cielo abierto, incluidas 17.000 toneladas por día de residuos plásticos que en ocasiones se vierten en ecosistemas costeros o marinos (UNEP, 2021)

Para hacer frente a este problema, los países iberoamericanos están abordando la basura marina y la contaminación por plásticos mediante nuevos marcos de gestión de residuos sólidos, prohibiendo o restringiendo la importación, la fabricación, la distribución, la venta y el uso de artículos de un solo uso a nivel nacional y subregional. Sin embargo, el aumento de la generación de residuos, el reciclaje limitado de materiales desechados, las prácticas de gestión de residuos inadecuadas, y la falta de capacidad para hacer cumplir las políticas y las reglamentaciones, son algunos de los factores que obstaculizan los avances (UNEP, 2016).



## REBASANDO LOS LÍMITES

Durante el último año, el mundo ha sido testigo de múltiples calamidades naturales, desde incendios en el Amazonas, California y Australia hasta temperaturas récord de 20,75 °C en la Antártida. Los científicos del sistema terrestre han advertido que la selva amazónica, los arrecifes de coral y los bosques boreales se están acercando rápidamente a la cúspide de sus puntos de inflexión irreversibles. De llegar a ellos, podrían desencadenarse cambios rápidos en los ecosistemas que no pueden predecirse, pero que seguro tendría efectos de gran alcance en la economía, la sociedad y la vida tal como la conocemos.

La humanidad se está excediendo de su presupuesto natural anual, lo que se visualiza fácilmente tanto en la medición de huella ecológica como en el día de sobrecapacidad. La huella ecológica representa nuestra demanda como seres humanos sobre la capacidad del planeta para proporcionar recursos



**La humanidad actualmente demanda la capacidad de 1,7 planetas Tierra para proporcionar los bienes y servicios que usamos cada año.**

renovables y servicios ecológicos. Hasta 1970, nuestra huella ecológica global era menor que el ritmo en el que la Tierra era capaz de regenerar los bienes y servicios utilizados.

Esta huella es muy diferente en función de la densidad de población, los recursos naturales de cada país y también de los ingresos. Los patrones de consumo en los países de altos ingresos están dando lugar a demandas desproporcionadas de contribuciones de la Tierra, a menudo a expensas de las personas y la naturaleza en otro lugar del mundo. En Iberoamérica casi la mitad de los países ya están experimentando un déficit ecológico (consumiendo por encima de la capacidad biológica de su territorio) siendo El Salvador, España, México o Portugal los que tienen peores indicadores. Unos niveles tan dispares en las huellas ecológicas están motivados por los diversos estilos de vida y patrones de consumo, incluyendo la cantidad de alimento, bienes y servicios usados por sus habitantes y el dióxido de carbono emitido para suministrar dichos bienes y servicios.

Dentro del cálculo de huella ecológica se incluyen las emisiones de gases de efecto invernadero. En esa línea, hay estudios que profundizan en el concepto de “presupuesto de carbono”, como ese nivel máximo de emisiones por persona o por país que podríamos llegar a usar para no alcanzar niveles de incertidumbre.



**Se calcula que una tonelada de CO<sub>2</sub> al año sería la huella ética que no deberíamos superar por persona, si queremos evitar daños a otras especies y generaciones, lo que conlleva cambios individuales y colectivos de consumo y formas de vida.**

*Huella para la Vida, 2020*

El día de sobrecapacidad de la Tierra o día de rebasamiento es el día en el año en el cual nuestra demanda de recursos que provienen de la naturaleza excede lo que el planeta es capaz de regenerar ese año. Durante las últimas tres décadas hemos ido acumulando un déficit constante, de manera que los recursos naturales que usamos en exceso, restan capacidad a otras especies, poblaciones o futuras generaciones.



**En 2021, Ecuador o Nicaragua alcanzarán el día de sobrecapacidad en diciembre, mientras que Portugal, Chile o España se encontrarán en déficit con la naturaleza desde mayo.**

# DÍA DE LA SOBRECAPACIDAD EN LA TIERRA IBEROAMÉRICA 2021

**MAYO** Portugal / May 13

Chile / May 17

España / May 25

Andorra / May 25

**JUNIO** Uruguay / Jun 26

Argentina / Jun 26

**JULIO** Paraguay / Jul 08

Bolivia / Jul 09

Brasil / Jul 27

**AGOSTO** Mexico / Ago 11

Costa Rica / Ago 16

**SEPTIEMBRE** Venezuela / Sep 13

Panamá / Sep 14

Perú / Sep 29

**OCTUBRE** El Salvador / Oct 21

**NOVIEMBRE** Rep. Dominicana / Nov 29

Honduras / Nov 24

Guatemala / Nov 24

Cuba / Nov 17

Colombia / Nov 02

**DICIEMBRE** Ecuador / Dic 07

Nicaragua / Dic 02

Fuente: Elaboración propia a partir del Overshoot Day 2021

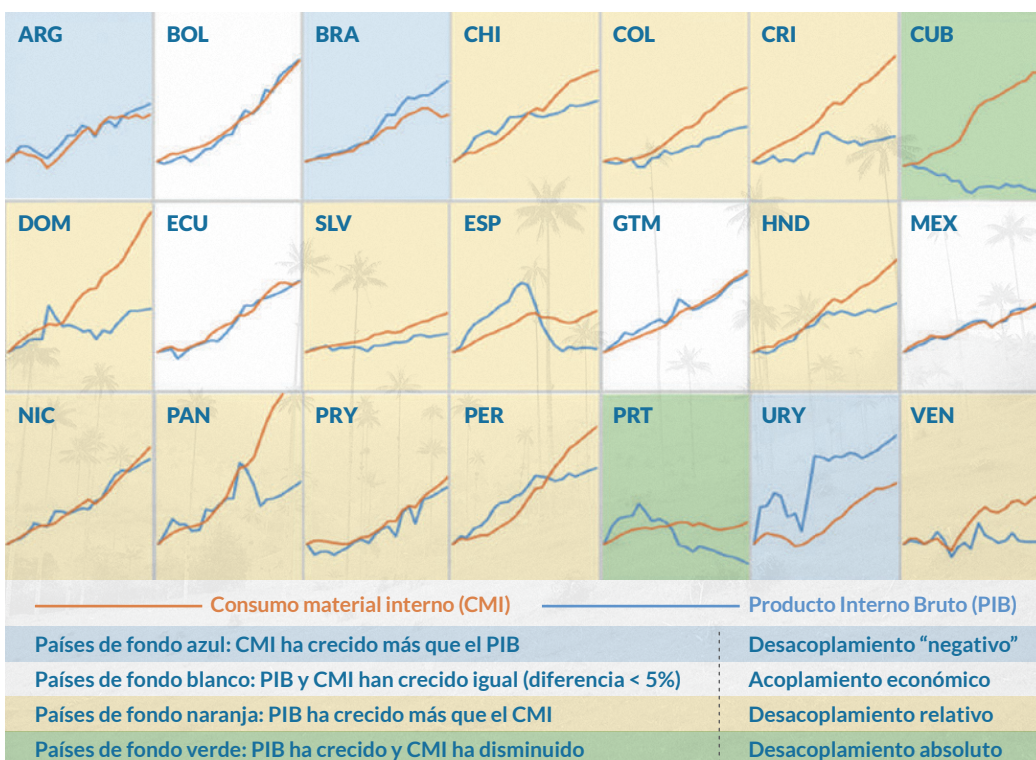
## Desacoplando la economía del impacto ambiental

Desde finales del siglo pasado, las economías llevan intentando de manera repetida desacoplar el crecimiento económico del uso intensivo de los recursos naturales. El objetivo ha sido lograr ese ansiado “crecimiento sostenible” o “crecimiento verde” que consiga mantener una mejora de los resultados económicos sin las externalidades ambientales cuyas consecuencias vemos en el cambio climático, la pérdida de biodiversidad o la contaminación.

Aunque el crecimiento económico en términos de producto interior bruto (PIB) se ha mantenido ligado a una mayor extracción de materiales, uso de agua y aumento de emisiones de CO<sub>2</sub>, este crecimiento en el PIB no siempre ha implicado una mejora en los indicadores de desarrollo humano o bienestar (OIT, 2018). De hecho, en 2020, nueve países iberoamericanos tenían a más de un tercio de su población en situación de pobreza, siendo las cifras más altas para México, Nicaragua, Guatemala y Honduras (UNSG, 2020).

El índice de consumo material interno (CMI) en relación al PIB es el indicador usado generalmente para monitorear la

### Desacoplamiento de las economías iberoamericanas (consumo de material interno vs crecimiento económico)



Fuente: PNUMA - IRP, 2021.

capacidad de los países a la hora de desacoplar su crecimiento económico de la extracción de materias primas (biomasa, minerales, metales o energías fósiles).

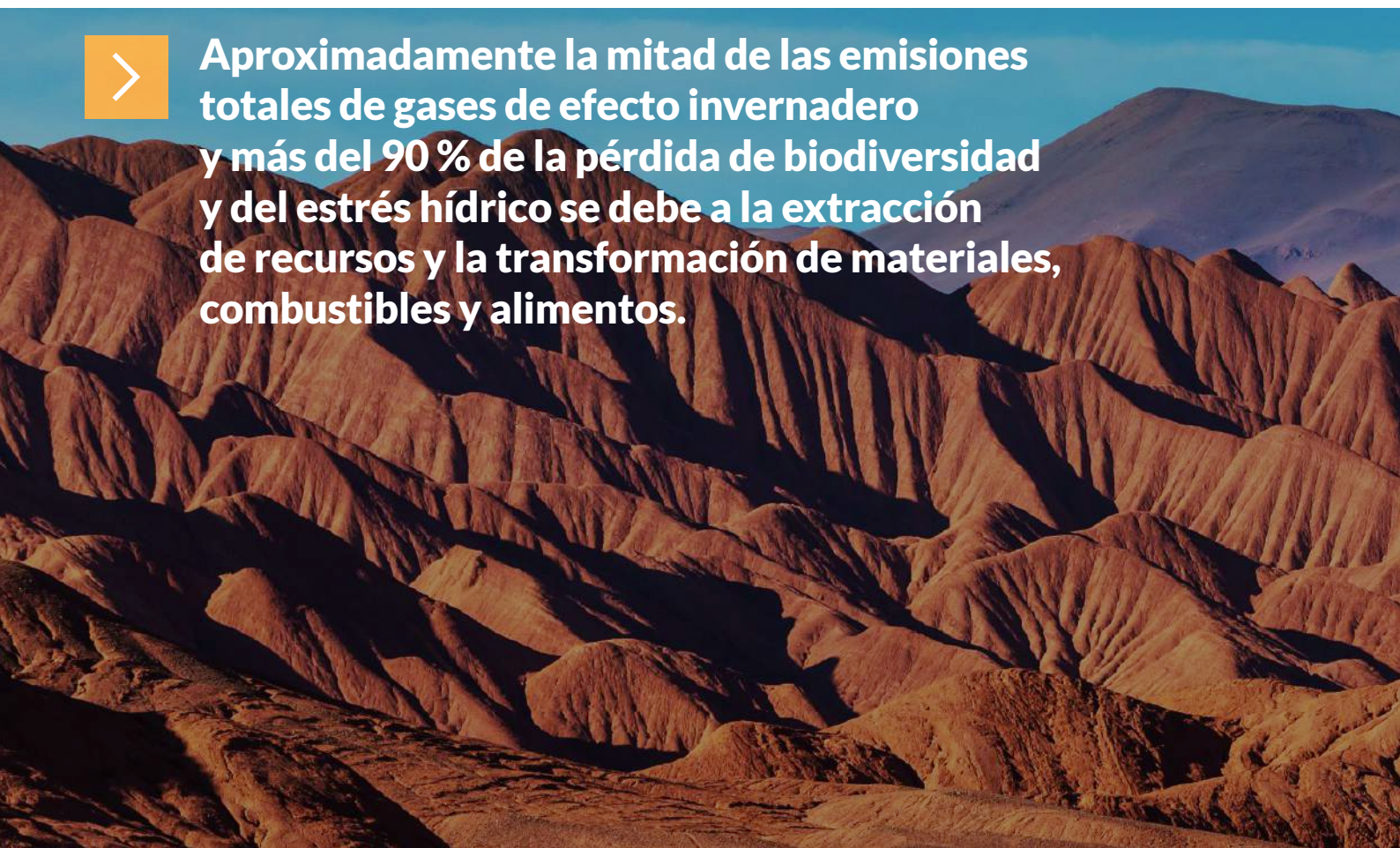
En el caso de Iberoamérica, aunque existe una tendencia a desacoplar el crecimiento económico del índice de consumo material interno (CMI), el consumo de recursos naturales también ha continuado aumentando, excepto en el caso de Cuba y Portugal. La Unión Europea ha comenzado un proceso de desacoplamiento entre la economía y el impacto ambiental pero la industria aún representa el 20 % de las emisiones en estos países (Green Deal, 2019). América Latina también ha avanzado por su parte de manera multilateral en el marco del Foro de Ministros de Medio Ambiente, así como en sus Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (NDCs), aunque aún queda un largo camino para cada uno de los países.

En 2017, quince países Iberoamericanos proporcionaron al menos 38 mil millones de dólares en subvenciones a combustibles fósiles, representando un promedio de 70\$ de ayuda por cada ciudadano a dichos sectores (PNUMA, 2020). Venezuela es el país con los más altos valores, estando Argentina y Ecuador por encima también de la media per cápita.

A pesar de que no existe vínculo directo entre igualdad, mejores indicadores económicos y uso intensivo de recursos naturales, la extracción anual mundial de materiales se triplicó entre 1970 y 2017 y sigue creciendo también en nuestra región, lo que plantea un gran riesgo tanto en términos de emisiones como en términos de fragilidad de nuestras economías, que siguen dependiendo fuertemente de la capacidad que tiene la naturaleza.

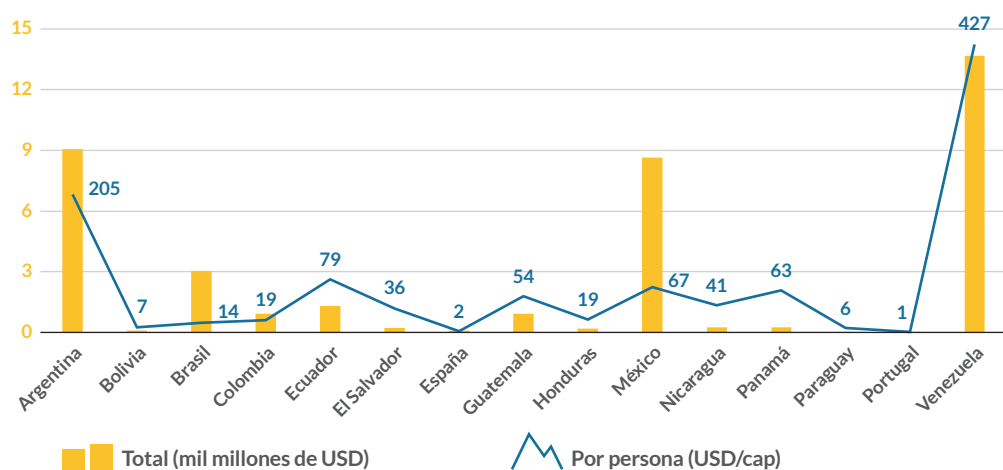


**Aproximadamente la mitad de las emisiones totales de gases de efecto invernadero y más del 90 % de la pérdida de biodiversidad y del estrés hídrico se debe a la extracción de recursos y la transformación de materiales, combustibles y alimentos.**





## Subsidios a combustibles fósiles en Iberoamérica



Fuente: Análisis de UNEP y el Observatorio La Rábida en base a UNSD, 2021.

Hay por tanto que plantear innovación transformadora a la hora de pensar en otra forma de hacer economía. Ya se están dando los primeros pasos a través de políticas como el Pacto Verde en la Unión Europea o como el “gran impulso para la sostenibilidad”, que apuesta por un crecimiento solo en siete sectores dinamizadores, identificados por CEPAL como claves para una recuperación transformadora. A la misma vez, ambas subregiones inciden en reducir la huella ambiental y restaurar los servicios ambientales y ecosistémicos. Estos siete sectores son: energías renovables, movilidad sostenible, revolución digital, industria de la salud, bioeconomía y soluciones basadas en la naturaleza, economía circular y turismo sostenible.



## DESARROLLO REGENERATIVO

Los datos sobre cómo hemos sobrepasado los límites y sobre la triple emergencia de cambio climático, biodiversidad y contaminación evidencian la necesidad urgente de incorporar acciones de regeneración y restauración para poder alcanzar el desarrollo sostenible de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Sostener la salud del planeta y el bienestar de la sociedad pasa en estos momentos de manera ineludible por dar respuestas innovadoras a todos los niveles, que sean capaces de regenerar las capacidades que hemos ido perdiendo a lo largo de las últimas décadas.

El desarrollo regenerativo tiene un enfoque holístico e integrador que conecta directamente con la Declaración firmada en la Cumbre de Río +20 por todos los países. Con esta lógica, el desarrollo regenerativo incorpora las dimensiones cultural, política y ética a los cambios necesarios en las esferas social, económica y medioambiental (Müller, 2019).

### Declaración de Río +20

**Artículo 40: Pedimos que se adopten enfoques holísticos e integrados del desarrollo sostenible que lleven a la humanidad a vivir en armonía con la naturaleza y conduzcan a la adopción de medidas para restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra.**

**Artículo 76: c) Recalcará la importancia de los vínculos entre las cuestiones y problemas fundamentales y la necesidad de afrontarlos con un enfoque sistemático en todos los niveles pertinentes.**

Ya existen muchas experiencias que están funcionando en Iberoamérica con esta lógica regenerativa<sup>1</sup>, englobando a todo tipo de actores y sectores. Pero la naturaleza lleva más de tres mil millones de años practicando las estrategias necesarias para albergar la vida regenerando sus capacidades. Para diseñar sistemas regenerativos es necesario entender estas bases y simplemente imitar muchos de los patrones naturales, como de hecho sugiere la biomímesis, que mencionaremos más adelante.

**Costa Rica Regenerativa es un programa que busca impulsar la regeneración como paradigma de desarrollo, posicionando al país como líder y pionero en esta transición. Este modelo parte de la idea de que los seres humanos también somos naturaleza y por lo tanto, tenemos la capacidad de colaborar con nuestros ecosistemas para hacer lo que la naturaleza hace mejor: crear las condiciones para que prospere la vida.**

**Costa Rica Regenerativa impulsa proyectos regenerativos basados en las distintas bioregiones del país, con soluciones adaptadas a las necesidades de cada contexto específico.**



---

<sup>1</sup> Se recomienda consultar los anexos a este informe, especialmente las iniciativas y actores en la innovación para el desarrollo sostenible de Iberoamérica.

El desarrollo regenerativo comparte los fundamentos de la economía donut o economía rosquilla (Raworth, 2019) en cuanto a que plantea un desarrollo que pueda asegurar las necesidades sociales sin sobrepasar los límites naturales, recuperando además la base de la vida. La economía donut establece un espacio seguro y justo en el que podemos mejorar nuestro bienestar sin superar esos límites, impulsando además este esquema en la planificación y ejecución de proyectos en cada vez más ciudades iberoamericanas.

### Economía Donut o Economía Rosquilla: el espacio justo y seguro para la humanidad



Fuente: Traducción a partir de Kate Raworth, 2019. <https://doughnuteconomics.org/>

En definitiva, para revertir las consecuencias de la pérdida acelerada de capital natural que hemos ido provocando, necesitamos impulsar culturas regenerativas, que cambien la visión de un mundo fragmentado a un modelo mental de sistemas en su totalidad. En ese sentido, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son un puente fundamental hacia esta regeneración en todas las esferas (Wahl, 2020). La cultura regenerativa se basa en el entendimiento de que la humanidad y la naturaleza están completamente vinculados, buscando apoyos en la alineación de los sistemas financieros y económicos con los sistemas saludables de la Tierra.

# Más allá de la sostenibilidad: diseño de culturas regenerativas



Dr. Daniel ChristianWahl (contact@danielchristianwahl.com). Based on Reed, 2006 & Roland, 2018.

Fuente: Culturas Regenerativas, Daniel Wahl, 2020.



## Economía Regenerativa

Las preguntas sobre cómo crear una nueva economía regenerativa, basada en las dinámicas de los ecosistemas naturales, han inspirado a líderes e innovadores en diseño y economía ecológica durante varias décadas. Ahora estas preguntas están siendo formuladas por instituciones financieras globales, la Comisión Europea, compañías líderes y consultoras convencionales, alcanzando una masa crítica para una respuesta cultural y económica transformadora a la situación actual. Incluso el Foro Económico Mundial afirma que si las empresas conceden prioridad a los ecosistemas naturales se crearán 395 millones de empleos antes de 2030 y que las soluciones basadas en la naturaleza pueden llegar a crear un volumen de 10 billones de dólares en oportunidades de negocio (WEF, 2020).

La economía regenerativa va incluso más allá de las oportunidades de regenerar ecosistemas naturales ya que busca sostener sus beneficios materiales y financieros teniendo como principal propósito la generación de ganancias en términos de otros capitales, como el social, el cultural o el natural (Fullerton, 2019). En una economía regenerativa está muy presente la colaboración, como en la Agenda 2030, ya que quienes sean más capaces de colaborar en vez de competir tendrán más capacidad para adaptarse. Además persiste un enfoque sistémico donde todas las economías humanas están profundamente integradas en las sociedades y en la biosfera, por lo que si se daña una de las partes, se daña el resto. Por último existe un fuerte trabajo de diseño y análisis de los materiales y recursos, priorizando aquellos que pueden llegar a regenerarse y usando moderadamente lo que no.

En una economía regenerativa, las empresas energéticas cambian a modelos renovables e invierten en eficiencia, la agricultura transita hacia lo orgánico y los ecosistemas degradados del planeta son restaurados hasta su máxima funcionalidad (Fullerton, 2015). Capital Institute ha realizado una guía que ayuda a cómo tomar decisiones de planificación e inversión en economía regenerativa, con casos que ya están funcionando en Iberoamérica.



## Educación para el desarrollo regenerativo

Los desafíos socioecológicos a los que nos enfrentamos en el momento actual frecuentemente no llegan a estar presentes en los programas curriculares de las instituciones educativas habituales. Los sistemas educativos suelen estar obsoletos y no cuentan con la innovación necesaria para formar agentes de cambio que sean capaces de responder a las nuevas oportunidades y solventar los retos actuales a los que nos enfrentamos como humanidad. La educación para el desarrollo regenerativo aborda estos desafíos con un enfoque holístico en los currículos académicos, incorporando los cambios de la cuarta revolución industrial (Müller, 2018).

En este contexto, los ecosistemas de aprendizaje surgen como respuesta interdisciplinaria integrando soluciones, comunidades educativas y sistemas de aprendizaje para desarrollar habilidades que se adapten a los diferentes contextos, que usen la tecnología y la digitalización para mejorar las oportunidades, y que desarrollen el aprendizaje ecosistémico, más allá de esquemas lineales (Luksha, 2020).



## COVID19: ÚLTIMA LLAMADA PARA LA REGENERACIÓN

A pesar de que aún se continúa estudiando el contexto ambiental y zoonótico de la actual pandemia de COVID19, así como el riesgo de futuros brotes de zoonosis, todo apunta a que existen ciertos factores que impulsan la aparición de estas enfermedades, provocadas cuando un virus salta de una especie animal al ser humano. Naciones Unidas resume siete factores fundamentales (PNUMA-FAO-OIE-OMS, 2020):

- 1) el incremento de la demanda de proteínas animales;
- 2) la intensificación de la agricultura;
- 3) la explotación de las especies silvestres;
- 4) la utilización insostenible de recursos naturales, acelerada por la urbanización, el cambio del uso del suelo y la industria extractiva;
- 5) el aumento de los desplazamientos y el transporte;
- 6) alteraciones en el suministro de alimentos, y
- 7) el cambio climático.

De estos siete factores, cuatro de ellos están directamente relacionados con el el modelo agroalimentario y todos son indicadores de un desarrollo degenerativo como consecuencia de nuestra forma de habitar este planeta.

Trabajar con un enfoque de “una sola salud”, regenerando las capacidades de la naturaleza para evitar estos siete factores es la manera más óptima de prevenir los siguientes brotes y pandemias, así como darles respuesta. Adoptar este enfoque significa innovar en este momento, pensando que la salud humana, animal y de todas las especies están completamente vinculadas. Es hora de reforzar alianzas, reunir conocimientos





especializados de médicos, veterinarios, ecólogos, ambientalistas, sector público y privado, ciudadanía y sociedad civil, para actuar sobre la salud de una manera integral, siendo conscientes de que hay que innovar en plantear alternativas económicas, tal y como hemos visto anteriormente.

Esta pandemia ha constituido quizás la señal más amarga posible y más inequívoca de que no hay tiempo que perder. Ésta es la última llamada para no sólo alcanzar la neutralidad en emisiones y extracción de recursos dentro de 30 años, sino para recuperar en ese plazo las tres últimas décadas, en la que hemos venido acumulando un déficit ecológico que nos coloca al borde de la incertidumbre.

Las buenas noticias se sustentan en la capacidad inigualable del ser humano para la innovación y la transformación, y en la demostrada capacidad de regeneración que tiene la naturaleza, aunque sus tiempos sean muy dilatados.

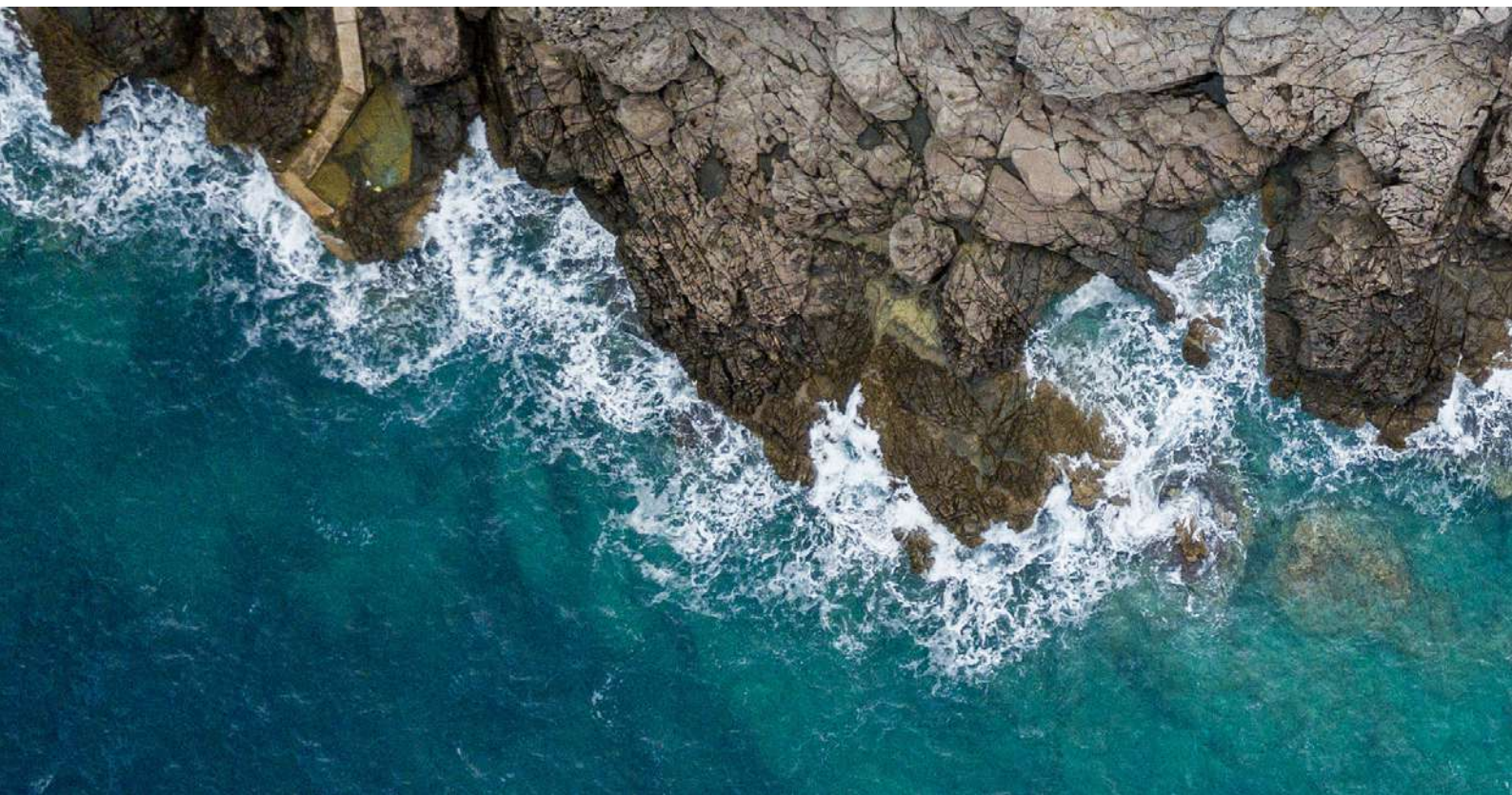


# AGENDA MEDIOAMBIENTAL IBEROAMERICANA

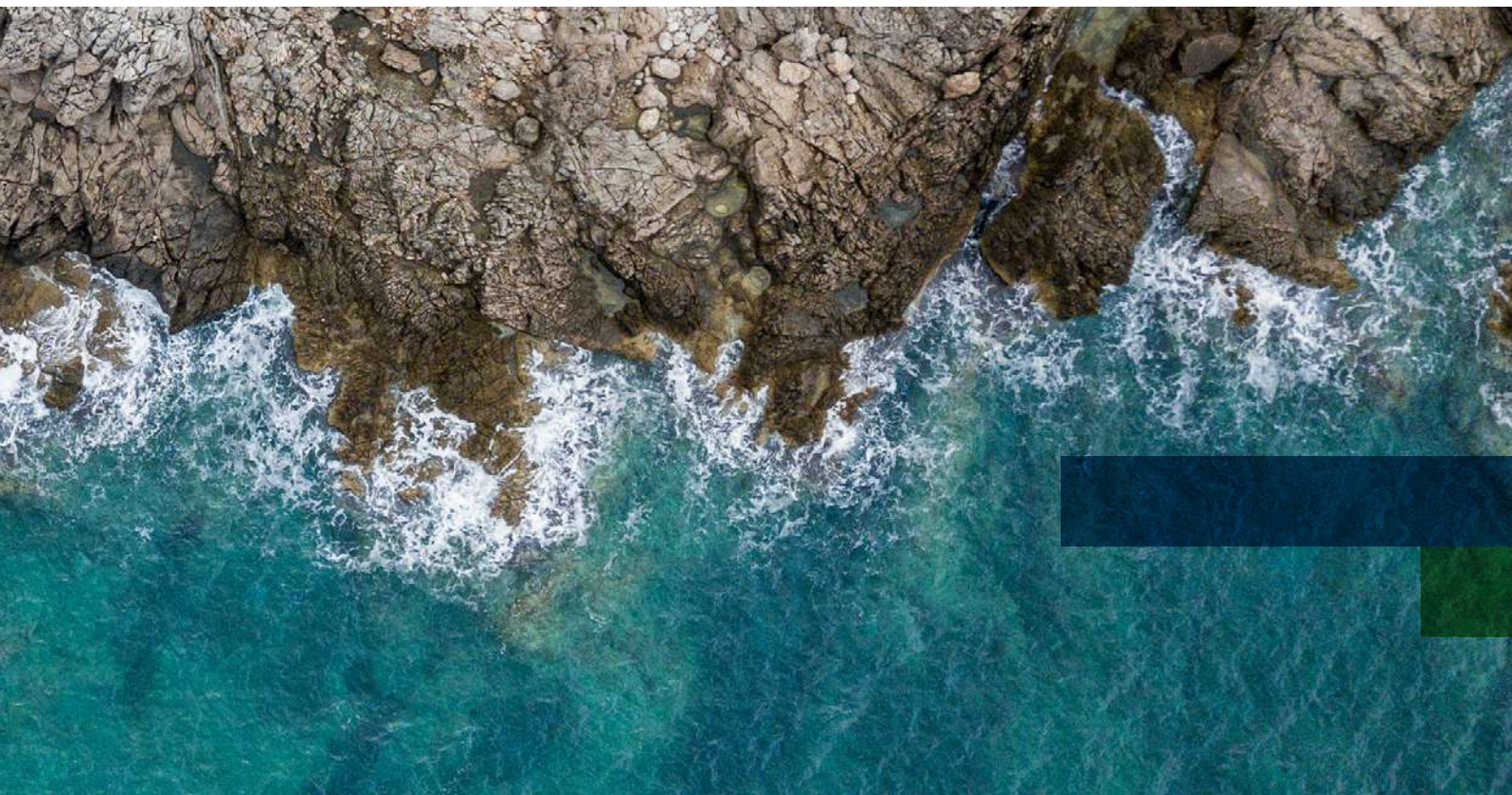
La Agenda Medioambiental Iberoamericana nace dentro del marco de la X Conferencia Iberoamericana de Ministros y Ministras de Medio Ambiente, impulsada por el Principado de Andorra como Secretaría Pro Tempore, y celebrada en septiembre de 2020. Esta Agenda afianza las alianzas estratégicas con organismos y redes que ya estaban en funcionamiento en la región con el propósito de dar continuidad a la dimensión medioambiental en las Cumbres de Jefes y Jefas de Estado y de Gobierno.

La Declaración de Ministras y Ministros de Medio Ambiente firmada en esta Conferencia de septiembre de 2020 logra una visión sistémica y territorial de los retos socioambientales, tal y como lo hace este informe. Merece la pena mencionar los principales elementos de esta declaración ministerial:

- > La innovación puede ser un acelerador de la sostenibilidad y, junto al conocimiento científico, la tecnología y las prácticas tradicionales, son factores determinantes para acelerar la acción climática y el desarrollo sostenible, así como para la transformación de conductas para una mayor resiliencia de nuestras sociedades.
- > Es necesario un mayor esfuerzo global para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y un mayor impulso en los compromisos en materia de mitigación, adaptación y en los medios de implementación del Acuerdo de París.



- > Importancia de la restauración, la conservación y la gestión integrada de los ecosistemas terrestres (bosques, praderas, páramos, manglares, humedales), océanos y ecosistemas acuáticos, marinos y costeros. El suelo y el agua son medios indispensables para la biodiversidad y la vida humana. Para algunos países, las soluciones basadas en la naturaleza constituyen la mejor inversión para nuestro futuro, salud, economía y nuestra calidad de vida.
- > Promover una mayor participación de las mujeres en las decisiones sobre medio ambiente, estableciendo métodos de evaluación de los impactos de las políticas ambientales para ellas.
- > El manejo inadecuado de los hábitats naturales, el comercio ilegal de especies y la pérdida de biodiversidad multiplican el riesgo de epidemias como la que vivimos. La disminución de superficie de los ecosistemas naturales, así como los efectos de la contaminación y el cambio climático, representan un enorme coste sanitario.
- > Los patrones de producción y consumo influyen en la pérdida de biodiversidad y el aumento de emisiones. El avance hacia circuitos más eficientes y locales, que mejoren las cadenas de suministro, reduzcan residuos y promuevan cambios de conductas para asegurar prosperidad compartida. La economía circular ofrece amplias oportunidades de inversión y empleo.



- > Una producción alimentaria saludable, asequible, culturalmente atractiva y diferenciadora permite integrar el patrimonio natural, cultural y el paisaje en las cadenas de valor económico, potenciando el turismo, la gastronomía sostenibles y la calidad de vida de la ciudadanía, particularmente de las poblaciones rurales y costeras. Para ello será fundamental el trabajo del Plan Iberoamericano de Gastronomía y Alimentación hacia la Agenda 2030 (PIGA 2030).
- > Promover el intercambio de conocimientos dentro de Iberoamérica para la reinención de las ciudades y los procesos de urbanización, fomentar una movilidad sostenible basada en el transporte público bajo en emisiones. el desarrollo territorial, rural y una mejora de la calidad vida de los ciudadanos.
- > Apoyo al intercambio de información y cooperación de las tres redes iberoamericanas (RIOCC, CODIA y CIMHET) y del Observatorio Iberoamericano de Desarrollo Sostenible de La Rábida para contribuir a la Agenda Medioambiental Iberoamericana.
- > Reforzar las políticas para hacer frente al cambio climático en materia de mitigación y adaptación, y destacar el papel que juegan los observatorios y centros de investigación e innovación de la región en el seguimiento de sus impactos.

Tanto en la Declaración como en el trabajo de impulso de la Agenda Medioambiental Iberoamericana es fundamental el enfoque de alianzas con otros actores relevantes en la región identificando sinergias y permitiendo sumar esfuerzos. En este contexto, el Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (que incluye a 19 de los 22 países iberoamericanos) constituye un espacio clave en la región para avanzar en compromisos ambientales. Con el impulso además del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente en América Latina y el Caribe, ha logrado alcanzar importantes acuerdos y planes de acción en su última reunión de febrero de 2021. Entre ellos destacan el Plan de Acción sobre Restauración de Ecosistemas, el plan de acción sobre químicos y desechos, la hoja de ruta para el cierre de basurales y la Coalición Regional de Economía Circular.

# 2. INNOVACIÓN TRANSFORMADORA PARA LA TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA

**“Ningún problema puede ser resuelto  
en el mismo nivel de conciencia  
en el que se creó”.**

*Albert Einstein.*



La innovación es el proceso de convertir nuevas ideas en valor, en forma de nuevos productos, servicios o formas de hacer las cosas. Pensar y actuar de manera innovadora es absolutamente fundamental para avanzar con la urgencia necesaria hacia los indicadores de la Agenda 2030 y los ODS. En vista de las evidencias del capítulo anterior, el camino hacia la sostenibilidad en las circunstancias actuales, pasa por restaurar ecosistemas naturales e impulsar una innovación transformadora en las seis dimensiones del desarrollo regenerativo: social, económica, cultural, política, ética y ambiental.

La innovación transformadora es especialmente útil en contextos que han sufrido cambios importantes, como los que estamos viviendo ahora en Iberoamérica, saliendo de una pandemia, con fuertes consecuencias económicas y sociales y una emergencia ambiental sin resolver. Nos encontramos dentro de una transición socioecológica entre dos regímenes muy diferentes que necesita de todas las herramientas posibles para pasar a otro horizonte (Miedes, 2021).

La innovación es el principal motor del crecimiento económico y del bienestar por su contribución a mejorar la productividad y competitividad de las empresas, fomentar el surgimiento de empleos más dinámicos, y por tratarse de una herramienta fundamental para superar los grandes desafíos mundiales. Las políticas de innovación conducen a un aumento del bienestar social y económico a largo plazo y se consideran un mecanismo para mejorar la productividad y competitividad de los países. Los retos actuales que tenemos como sociedades provoca que se esperen políticas de innovación más ambiciosas, integrales y complejas en términos de diseño, alcance, interacción con otras políticas públicas e instrumentos de aplicación (Mazzucato, 2019).





## **Iberoamérica tiene un importante potencial en términos de los capitales natural y social necesarios para esta transición socioecológica, así como experiencias que ya son casos de éxito en sus territorios.**

A pesar de que la innovación implica transformación, no toda la innovación es transformadora. De acuerdo a la definición de COTEC, “la innovación es todo cambio (no solo tecnológico) basado en conocimiento (no solo científico) que genera valor (no solo económico)” (COTEC, 2018). En este sentido, las innovaciones más habituales son las que mejoran la eficiencia realizando algún cambio pero prolongan los sistemas existentes. La innovación disruptiva provoca cambios sustanciales en alguna parte del sistema. Sin embargo, solo la innovación transformadora plantea un tercer horizonte, que de manera intencionada hace posible un cambio hacia un modo de operar diferente (IFF, 2020).

La innovación se ha convertido en un atributo indispensable, tanto para empresas como para la sociedad en sí misma, para acelerar la transformación de sistemas y organizaciones. La innovación transformadora plantea una dirección diferente y se adapta a distintos contextos, aunque pueda nacer en diferentes ámbitos y ser impulsada por distintos grupos de actores, llegando a hablarse de innovación pública, social o ciudadana, entre otras que son mencionadas a continuación.





## **El impulso de la innovación requiere una visión holística y la adopción y extensión de una cultura y actitud innovadoras, así como el desarrollo y consolidación de ecosistemas de innovación, que faciliten la articulación y colaboración de todos los actores [...] en Iberoamérica.**

*Declaración de Ministros y Ministras de Ciencia, Tecnología e Innovación iberoamericanos, 2020.*

La articulación de actores alrededor de la innovación en Iberoamérica da lugar a ecosistemas de colaboración que llegan a ser incubadoras de alianzas y proyectos. La transferencia de conocimientos e investigación científica dentro de la región ha favorecido el fortalecimiento de ecosistemas de I+D+i (investigación, desarrollo e innovación) en la región, en los que están presentes empresas, universidades, comunidad científica y tecnológica. Estos ecosistemas favorecen la aparición de incubadoras de alianzas y proyectos que son parte de la innovación transformadora que se necesita en este momento para responder a los retos socioambientales.

Existen distintas metodologías para clasificar y describir a las organizaciones que forman parte de los ecosistemas de innovación, de acuerdo al papel que juegan, las relaciones y las funciones que ocupan dentro del ecosistema. Entre ellos merece la pena destacar los actores articuladores, que aportan coherencia y estabilidad, los habilitadores, que proveen recursos y herramientas, los vinculadores, que conectan a los distintos elementos, o los generadores de conocimiento, que impulsan la creación de nuevos proyectos, tecnologías, innovación y emprendimientos (Tedesco y Serrano, 2019)<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Estos roles están mencionados en el mapeo de iniciativas y actores en la innovación para el desarrollo sostenible de Iberoamérica del anexo a este Informe.





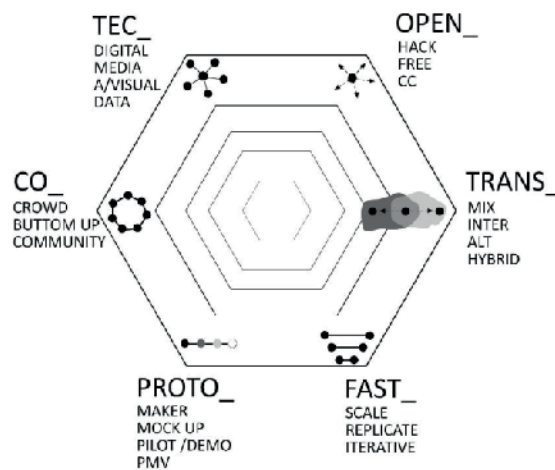
# INNOVACIÓN PÚBLICA

La innovación pública ocurre cuando somos capaces de generar transformación hacia nuevas soluciones, nuevos servicios, nuevos productos o nuevos modelos cuyo impacto se evalúa en términos de generación de valor público. Las principales barreras son debidas a la dinámica de la propia organización y a la resistencia al cambio, ya sea por la falta de motivación, por la comunicación, la formación o las capacidades. El sistema de incentivos, los recursos de los que se disponga y la relación con la ciudadanía pueden llegar a motivar otro tipo de barreras. (Cerezo, 2016)

Tal como explica Raúl Oliván en el Informe “Instituciones que aprenden”, presentado en el marco de la XXIII Cumbre Iberoamericana, “la complejidad y dimensión de la pandemia ha puesto de manifiesto la necesidad de arquitecturas institucionales más flexibles, ágiles y resilientes, que sean capaces de incorporar toda la energía civil para aprender de su talento y creatividad, dándole mayor protagonismo a la ciudadanía, no solo en la toma de decisiones sino también en el diseño e implementación de las estrategias”.

Reproducir las condiciones ambientales de los espacios donde se innova recreando esos ecosistemas e identificar los atributos clave de la ciencia de redes son estrategias para llegar a identificar seis vectores fundamentales capaces de generar innovaciones sistémicas. La principal enseñanza de la teoría de redes es que las instituciones más abiertas, interactivas y transversales, que se conectan y dialogan entre ellas, son capaces de generar mayores transformaciones y ser más innovadoras (Oliván, 2021).





## HEXÁGONO DE LA INNOVACIÓN PÚBLICA (HIP)

El modelo del Hexágono de la Innovación Pública (HIP) definido a través del Informe “Instituciones que aprenden” ayuda a visualizar y trabajar esos seis vectores: OPEN (abierto), TRANS (transversal, transdisciplinar), FAST (ágil), PROTO (prototipo, modelado), CO (colaborativo) y TEC (tecnológico). El HIP supone un modelo sintético con el que se ofrecen las cartas de navegación a las instituciones públicas que quieren innovar, ofreciendo además una comunidad de personas y proyectos que ya avanzan en esas seis variables.

Fuente: *Instituciones que Aprenden*, Raúl Oliván, 2021.

Como recoge la última Declaración de Ministros y Ministras de Ciencia, Tecnología e Innovación iberoamericanas, “el paradigma de innovación abierta es enormemente relevante para [...] la innovación pública, al pasar de crear valor para las personas a crear valor con ellas, aprovechando la inteligencia colectiva y fortaleciendo la legitimidad democrática. Reproducir las condiciones de los espacios donde se innova recreando esos ecosistemas de creatividad e innovación y emulando las dinámicas con las que operan, para acelerar la innovación en una institución, un gobierno, una empresa o una organización social”. El Hexágono de la Innovación Pública es una herramienta clave para reproducir estas condiciones y para conseguir esas instituciones en continuo aprendizaje.



# INNOVACIÓN CIUDADANA PARA LA TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA

La idea de transición socioecológica implica una visión integral para entender las transformaciones complejas a las que nos enfrentamos, especialmente como consecuencia de sobrepasar los límites de los ecosistemas, mencionados anteriormente. Los “sistemas socioecológicos” incorporan los conocimientos de las ciencias naturales, sociales, culturales económicas y ambientales, proporcionando una visión holística para trabajar las consecuencias producidas por la actividad humana. Esto es especialmente relevante en un contexto como el actual, en el que los principales retos provienen de los límites naturales al crecimiento material del modelo de producción y consumo dominante a escala global (Miedes, 2021).

Ante estos límites, surgen iniciativas de innovación ciudadana que exploran modos alternativos de abordar estos desafíos socioecológicos y canalizan la energía creativa colectiva. Este tipo de *iniciativas ciudadanas de innovación socioecológica* aspiran a transformar los modos de producción, consumo, movilidad o alimentación entre otros para hacerlos más resilientes, resultan actores clave a considerar en cualquier intento de política transformadora.

Los compromisos de la Agenda 2030 y la necesidad de trabajar de abajo arriba de forma multisectorial ha llevado a que la innovación pública mire a la innovación socioecológica como respuesta concreta a las necesidades de la ciudadanía. Se necesita una innovación que aproveche el potencial de la tecnología a la vez que todas las posibilidades de conexión y toda la sabiduría colectiva de las iniciativas pequeñas, locales, abiertas y conectadas (PLAC) (Manzini, 2015). Los laboratorios ciudadanos permanentes aparecen aquí como espacios seguros para la experimentación y el aprendizaje a largo plazo.

La innovación ciudadana es fundamental para impulsar transformaciones profundas desde la base, consiguiendo, en colaboración con la innovación pública y empresarial, transiciones que aprovechen todo el potencial de la sabiduría colectiva y las conexiones.





**El Laboratorio Iberoamericano de Iniciativas de Innovación para la Transición Socioecológica (LIISE) identifica y trabaja con aquellas iniciativas pequeñas, locales abiertas y conectadas (metodología PLAC) que son capaces de impulsar una transición socioecológica y regenerar los vínculos comunitarios.**

## **INNOVACIÓN SOCIAL**

La innovación social responde a una solución nueva, más efectiva, eficiente, sostenible o justa a un problema social o ambiental. Este tipo de innovación escapa a los beneficios individuales y entiende a la sociedad como un todo, satisfaciendo necesidades sociales y creando nuevas relaciones de colaboración.

En muchas ocasiones la innovación social viene relacionada con modelos de innovación de impacto o de economía de impacto, entendidas éstas como aquellas soluciones que tienen como principal objetivo generar un impacto positivo en la sociedad o el medioambiente. El emprendimiento ha sido también clave para que la innovación social se convierta en motor económico, promoviendo nuevas empresas, a la misma vez que se resuelven problemas sociales y ambientales.

Puede haber organizaciones con todo tipo de formas jurídicas ejecutando estas soluciones, pero cada vez es más habitual en Iberoamérica encontrar empresas calificadas como cuarto sector, que se sustentan sobre modelos de negocio rentables financieramente, aunque su razón de existir sea la de generar impacto positivo en su entorno.

Para este tipo de empresas existen mecanismos de inversión de impacto por parte de fondos que buscan alinear su capital de inversión con sus valores, apoyando a empresas y proyectos que resuelvan problemas sociales y ambientales, más allá de que tengan capacidad de generar ganancias.



**Hoy día la innovación social es expresión de un archipiélago de iniciativas y proyectos que no pueden ni deben comprenderse en términos de homogeneidad, ya que ello no se corresponde con la trayectoria de sus agencias y sus actores.**

*Informe COTEC, 2019.*

Los bonos de impacto social son mecanismos de financiación innovadora para programas sociales, condicionando el pago a los resultados de impacto que estos programas lleguen a lograr. Para ello, los programas cuentan con fuertes mecanismos de medición de impacto y de indicadores que evalúan su ejecución y que sirven para justificar la inversión de esos bonos de impacto social.

Muchas de estas innovaciones sociales, empresas sociales, mecanismos de inversión de impacto y financiación innovadora se encuentran dentro del marco de economía regenerativa, siempre que caminen más allá de la mera sostenibilidad.



## INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Históricamente, la tecnología puede tener impactos positivos y negativos en el medio ambiente. Algunos de los desafíos ambientales más persistentes en la actualidad se deben a las tecnologías de los siglos XIX y XX (por ejemplo, combustibles fósiles y agroquímicos) (PNUMA, 2019). Además, la huella ambiental y social que está generando la extracción de materiales ligados al *hardware* ya está impactando con fuerza en el medio ambiente y comunidades locales.

Al mismo tiempo, las tecnologías han jugado un papel importante en la mejora de nuestras vidas, y la innovación tecnológica será clave para lograr muchos objetivos de la Agenda 2030, como la revolución baja en carbono y la gestión integrada de residuos (BID/GSMA/South Pole, 2018).

Las tecnologías digitales son un factor crítico para facilitar la consecución de los objetivos de sostenibilidad que nos hemos marcado como comunidad iberoamericana. Sin embargo, la industria de la región sigue necesitando de emprendimiento y personas pioneras que desarrollen nuevas aplicaciones siendo conscientes de que la tecnología puede también multiplicar las desigualdades presentes en la sociedad. Personas que sepan ver en la tecnología una oportunidad de acelerar impactos positivos, pero dentro del espacio entre los límites de los ecosistemas y de las necesidades de la sociedad.



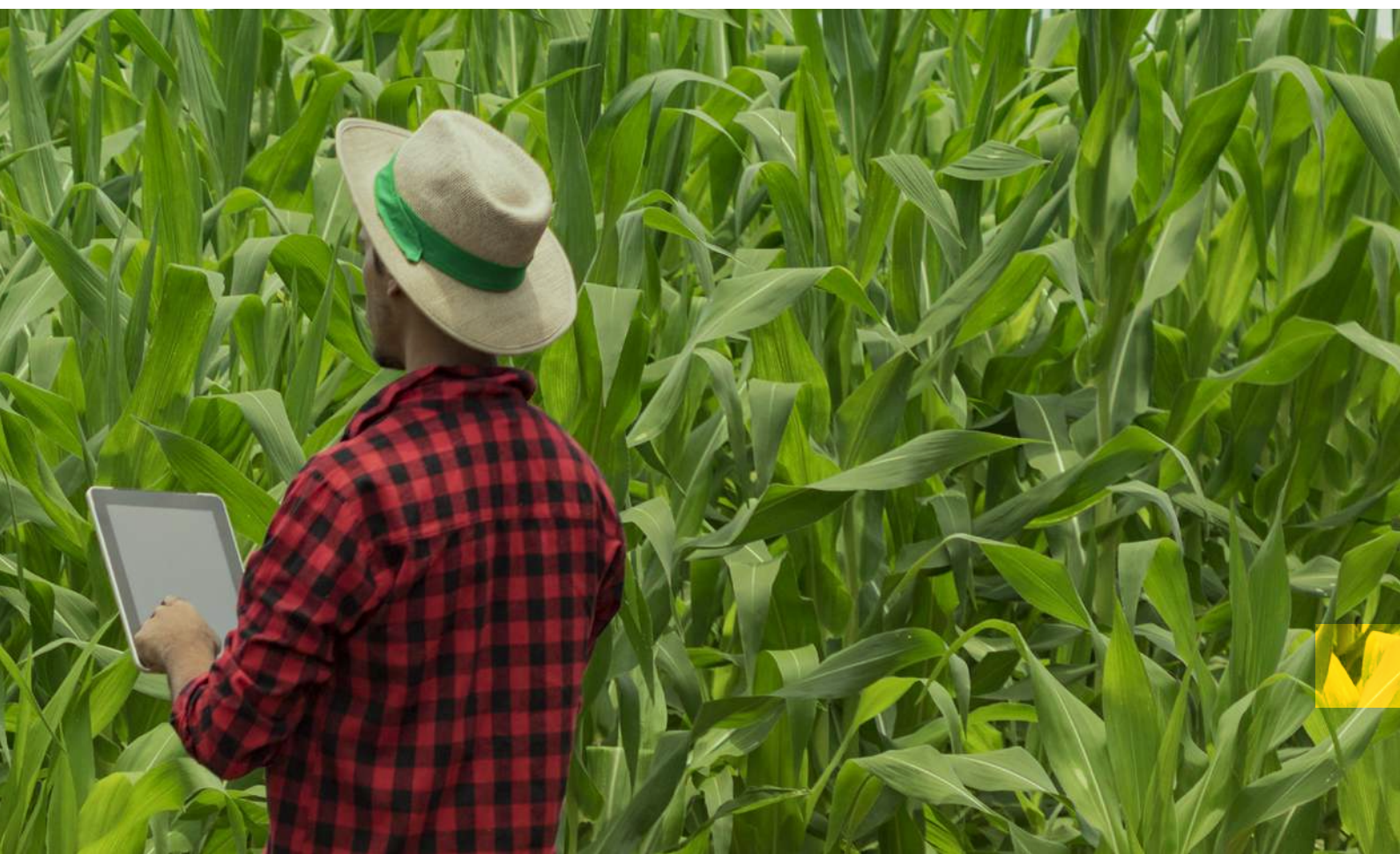
**La tecnología puede amplificar los problemas de desigualdad y las brechas existentes en Iberoamérica, lo que debe tenerse en cuenta desde el diseño de las soluciones.**



En 2011, años después de la revolución digital, se acuñó el término “cuarta revolución industrial”, refiriéndose a la convergencia actual de cantidades voluminosas de datos acumuladas durante las décadas pasadas, velocidades de procesamiento más rápidas y capacidades de almacenamiento sin precedentes para dar vida a nuevas tecnologías digitales en las que se fusionan los mundos físicos, digitales y biológicos (World Economic Forum, 2019). Esta revolución está cambiando los modelos de producción, los mercados y la creación de nuevos productos, impactando en todos los sectores, desde la agricultura a los gobiernos (GovTech).

Actualmente, los datos son sinónimo de potencial de creación y de captura de valor, suponiendo la base para la innovación tecnológica y el uso de inteligencia artificial, por ejemplo. Los datos permiten a empresas y gobiernos tener un mejor entendimiento de sus clientes o ciudadanos, identificando nuevas oportunidades para la prestación de servicios privados o públicos que, a su vez, se traducen en información estratégica para la toma de decisiones. (BID, 2020)

Hacia 2030, Iberoamérica podría incrementar su PIB en más de cinco puntos, gracias al impacto de la inteligencia artificial. La mayoría de América Latina ya ha sentado parte de las bases para aprovechar esta tecnología, a través de planes y estrategias nacionales en el 70% de los países de la región.



## INNOVACIÓN INDÍGENA Y ANCESTRAL

También puede llegar a ser innovación transformadora aquella que adapta soluciones ancestrales a nuevos contextos y retos. La riqueza de la sabiduría humana que se ha acumulado por siglos en nuestra civilización, así como la que reside en las culturas indígenas, se convierten en fuertes motores para inspirar innovación y transformación en el presente.

La naturaleza, sus territorios y un conocimiento profundo de dicha naturaleza, son los recursos principales del capital de los pueblos indígenas. Si la naturaleza se deteriora o se pierde el conocimiento, los pueblos indígenas quedarán seriamente empobrecidos. Por ello, el Convenio sobre la Diversidad Biológica ha declarado la importancia de respetar, preservar y mantener el conocimiento tradicional de los pueblos indígenas.

Las prácticas tradicionales de gestión del conocimiento de los pueblos indígenas y las comunidades locales en Iberoamérica han contribuido durante generaciones a la conservación de la biodiversidad, la gestión de los ecosistemas y el uso sostenible de los recursos naturales, sirviendo así como importantes fuentes de inspiración para los retos socioecológicos en los que nos encontramos.

La deforestación, la minería y la sobrepesca están privando a las comunidades dependientes de la naturaleza de sus medios de vida fundamentales. Por ejemplo, la deforestación en el Amazonas en abril de 2020 para ampliar la frontera agrícola ha aumentado un 64% en comparación con abril de 2019. En 2018, la mitad de asesinatos registrados a escala mundial de defensores del medio ambiente tuvieron lugar en Iberoamérica (Global Witness, 2019).

Las políticas que protegen los derechos sobre la tierra, como por ejemplo el Acuerdo de Escazú, y el uso de los recursos que tradicionalmente han utilizado las comunidades indígenas son fundamentales para conservar y aplicar este conocimiento ancestral (PNUMA, 2020).





## INNOVACIÓN NATURAL: BIOMÍMESIS

La naturaleza tiene más de 3.800 millones de años de evolución prototipando y optimizando procesos y diseños. La biomímesis o biomimética plantea soluciones innovadoras a retos humanos basadas en modelos que ya se han dado en la naturaleza, imitando o inspirándose en sus soluciones y diseños.

Hay muchos ejemplos en los que gracias a la biomímesis se han logrado soluciones innovadoras, aprovechando la ventaja de millones de años que nos lleva la naturaleza. Hay ejemplos en toda Iberoamérica, relacionados con nuevos tejidos, bioplásticos o el diseño de trenes de velocidad.

La biomímesis también nos recuerda las cuatro formas que principales de conseguir que cambios locales lleguen a provocar cambios globales: agregación (en la que se unen resultados parciales), compensación (intercambio entre dos sistemas), aprendizaje (entre varios sistemas o lugares) y contagio (la idea de un sistema se se expande) (Bennet, 2021).





**La economía azul identifica 200 iniciativas (el 10% de ellas en Iberoamérica) que mezclan modelos de negocios innovadores con respuestas innovadoras inspiradas en las soluciones de la naturaleza a problemas complejos. Se basa en que la naturaleza está en continuo cambio, produciéndose innovaciones en todo momento, usando recursos disponibles localmente, respondiendo con abundancia y siempre de manera circular.**

*(Pauli, 2016)*



**En los anexos a este informe se encuentra un gran número de iniciativas y actores en la innovación para el desarrollo sostenible de Iberoamérica que son ejemplos para cada uno de los casos anteriores: innovación pública, ciudadana, socioecológica, social, indígena y natural y que además son parte de ecosistemas de innovación transformadora en la región.**

## AGENDA 2030 E INNOVACIÓN TERRITORIAL

Las iniciativas de innovación ciudadanas abundan por doquier, muchas de ellas muy conectadas no solo a nivel local, o regional, sino también global como las redes locales de resiliencia, las redes de ciudades en transición, o las redes de iniciativas regenerativas.

Para impulsar el impacto transformador de la Agenda 2030, resulta fundamental la orientación de recursos y financiación hacia las iniciativas de innovación ciudadana, aprovechando así su energía creativa para hacer realidad proyectos que territorialicen la Agenda 2030 y creen espacios comunes. Con esta misma lógica, el desarrollo regenerativo orienta sus acciones hacia el ámbito local, con una mayor participación de las comunidades en la gobernanza de sus territorios, fomentando economías que sean inclusivas para todos e integrando sociedad, economía, cultura, política, medioambiente y espiritualidad.

La construcción de la Agenda 2030 de abajo arriba con colaboración público privada conlleva trabajar de forma simultánea en cinco procesos: ciudadanía, generación de capacidades de todos los actores, co-creación de proyectos, inversión para el largo plazo y contribución a la agenda global desde el nivel más local. El gran potencial de territorializar la Agenda 2030 y de la implementación de abajo arriba de los ODS es el de generar un ecosistema de ciudades, y de gobiernos locales, regionales y subnacionales reportando avances sobre cada uno de estos procesos desde sus realidades, construyendo una narrativa común y convergente. La visibilidad de estos procesos locales en entornos regionales y globales es fundamental para atraer inversión, buenas prácticas, innovación, y tecnologías apropiadas que puedan inspirar otros procesos de implementación local de abajo arriba.



**Cuadro Metodología de colaboración público privada para territorializar la Agenda 2030 de abajo arriba**

5 procesos para la Localización de la Agenda 2030 Colaboración público privada   construcción de la Agenda 2030 de abajo arriba	
5 PROCESOS	
<b>Ciudadanía: caudal democrático, sensibilización y concienciación</b>	<p>Sensibilización en torno a la agenda 2030 y los ODS</p> <p>Educación para el desarrollo</p> <p>Herramientas de participación, rendición de cuentas y apropiación</p> <p>Campañas de interpelación al ciudadano</p> <p>Cultura y ODS</p>
<b>Generar CAPACIDADES</b>	<p>En la Administración Pública</p> <p>En el sector empresarial, especialmente PyMES y economía social implantada en el territorio</p> <p>Capacidades en la academia y en el ámbito universitario.</p> <p>Capacidades en los sindicatos y organizaciones del trabajo</p> <p>Capacidades en las organizaciones de la sociedad civil</p>
<b>COCREACIÓN de hojas de ruta, políticas públicas y proyectos</b>	<p>Planes y políticas de largo plazo con enfoque interdisciplinar que integren capacidades, recursos, innovación, tecnología y datos</p> <p>Proyectos y acciones ad hoc de alianzas público privadas con objetivos concretos</p>
<b>INVERSIÓN: privada y pública para posicionar los planes y políticas a largo plazo</b>	<p>Generar capacidades para diseñar proyectos o políticas de impacto en ODS</p> <p>Estructuración de proyectos en tramos de financiación adecuados usando mecanismos innovadores de financiación</p>
<b>MOVIMIENTO LOCAL - GLOBAL: Contribución a la agenda internacional para la localización de los ODS con una implementación de abajo arriba.</b>	

Fuente: elaboración propia a partir de "Metodología de localización de los ODS" Javier Cortes, 2020.



La innovación transformadora en el territorio, unida a la localización de los objetivos de la Agenda 2030 será fundamental en Iberoamérica para afrontar retos como el demográfico, especialmente en zonas rurales. Mientras en la península ibérica el 90% de los municipios de menos de 5.000 habitantes han perdido población a lo largo de la última década, en América Latina y el Caribe más de 50 millones de personas viven en zonas rurales en situación de pobreza (FAO, 2018) En ambas subregiones, existen políticas públicas que quieren mejorar la eficiencia de los sectores agrícolas, ampliar la protección social, ampliar las opciones de empleos rurales no agrícolas y mejorar las infraestructuras de servicios básicos, incluyendo la conectividad a la red.

Las zonas rurales en Iberoamérica cuentan con todo el potencial para incorporar soluciones innovadoras de regeneración de ecosistemas, incluyendo agricultura regenerativa, agroforestería o restauración del paisaje, atrayendo nuevos puestos de trabajo y la inversión en capital natural que resulta fundamental para el avance en las metas de la Agenda 2030.

**Tu gente soñaba con grandes fábricas, altos edificios (...)  
Ahora estás comenzando a ver que tu sueño en realidad es  
una pesadilla (...) ¿Que cómo podemos mejorar la situación?  
Eso es simple. Todo lo que tienes que hacer es cambiar  
de sueño... Tan sólo necesitas plantar una semilla diferente  
y tus hijos soñarán diferente”.**

*Jefe de la tribu de Shuar, Ecuador, 1991.*

# 3. SECTORES PARA LA INNOVACIÓN Y LA RECUPERACIÓN DE IBEROAMÉRICA



La transformación de los sistemas alimentarios y la restauración de ecosistemas naturales han sido identificados por varios análisis recientes como sectores fundamentales para responder a la actual situación de transición socioecológica, por su fuerte impacto positivo en las sociedades y en la economía, así como por su capacidad de responder a la triple emergencia ambiental.

La economía circular ligada a un cambio de modelo de producción y consumo es la tercera solución más mencionada. Precisamente, los últimos estudios sobre economía circular sitúan al sector alimentario, a la edificación y a la extracción y producción de materiales como aquellos ámbitos que mejor pueden reducir la huella de emisiones. El proyecto drawdown coincide en el diagnóstico e incide en el potencial de los océanos y la tierra como sumideros de carbono. Esto refuerza la necesidad de mirar hacia la capacidad para innovar en esos sectores, como soluciones integrales a los retos económicos y socioecológicos que tenemos en Iberoamérica en el momento actual.



### Comparativa de soluciones sectoriales<sup>3</sup>

ODS	SECTORES para la innovación transformadora	UNEP   Hacer las paces con la naturaleza   2021	The Dasgupta Review   2021
 	<b>REGENERACIÓN ECOSISTEMAS NATURALES</b>	Abordar de forma conjunta a <b>LS</b> emergencias ambientales de la Tierra y el bienestar humano (cambio climático, pérdida de biodiversidad y degradación de ecosistemas, salud y bienestar, ciudades y asentamientos)	<b>Oferta de la naturaleza:</b> Conservar y restaurar la naturaleza    Mejora en la gestión de la tierra y los océanos
   	<b>SISTEMAS ALIMENTARIOS</b>	"Transformar los <b>sistemas alimentarios, hídricos y energéticos</b> para satisfacer las crecientes necesidades humanas de manera equitativa, resiliente y respetuosa con el medio ambiente (acceso, alimentos y agua, energía)"	
  	<b>ECONOMÍA CIRCULAR + CAMBIO DE MODELO DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO</b>	Transformar los <b>sistemas económicos y financieros</b> para que dirijan e impulsen el cambio hacia la sostenibilidad (contabilizar el valor de la naturaleza, subsidios y mercados, inversiones)	<b>Cambiar la medida de éxito económico:</b> Mejorar la eficiencia y producir menos residuos   Productividad considerando la naturaleza   Traer el capital natural a la toma de decisiones   Consumo sostenible y justo y cadenas de consumo
	<b>ENERGÍA RENOVABLE</b>		
	<b>MOVILIDAD SOSTENIBLE Y TERRITORIOS</b>		
	<b>GOBERNANZA</b>		<b>Transiciones de nuestras instituciones y sistemas:</b> Instituciones efectivas, desde lo local a lo global. Sistema financiero dentro de la naturaleza
	<b>SOCIAL / SALUD</b>		Mejorar el acceso a sistemas de planificación familiar y salud reproductiva   Empoderar a la ciudadanía para una elección informada
	<b>TECNOLOGÍA</b>		

Fuente: elaboración propia en base a los informes mencionados.

<sup>3</sup> Dentro de toda la bibliografía consultada para la realización de este informe, algunos estudios identifican aquellas soluciones o transformaciones necesarias para poder afrontar los retos a los que nos enfrentamos. En esta tabla se comparan algunos de estos sistemas de soluciones, teniendo en cuenta que tienen distintos alcances sectoriales y



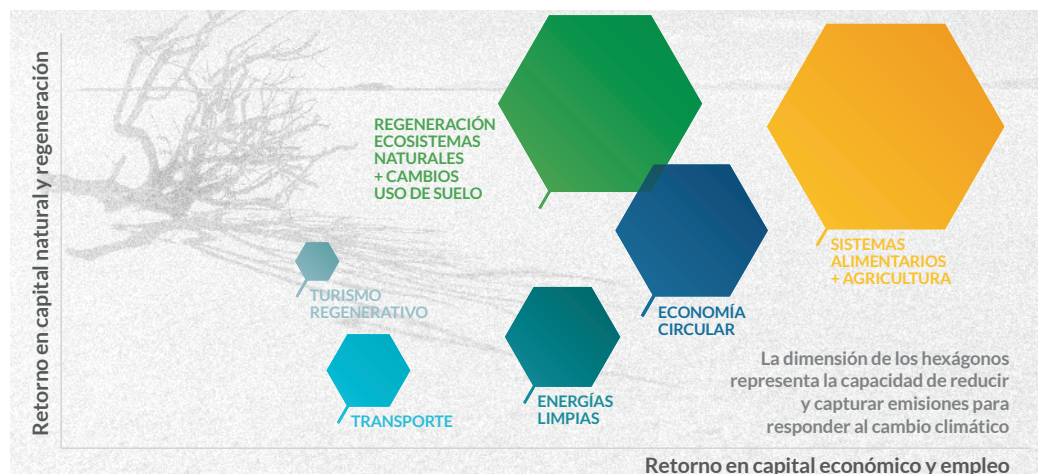
CEPAL   Construir un nuevo Futuro   2020	The Drawdown Review   2020	UE   PACTO VERDE / Propuestas Post-Covid	WEF   Nature and business, 2020	FOLU   Transformaciones sistemas alimentarios   2019
Bioeconomía: sostenibilidad basada en recursos biológicos y ecosistemas naturales	Tierra y océanos – ecosistemas naturales	Preservación y restauración de ecosistemas y biodiversidad    Gestión de recursos (agua, bosques, biodiversidad, materiales...)		"Agricultura regenerativa e productiva ## Proteger y restaurar la naturaleza ## Océanos saludables y productivos
	SUELO, AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN	Sistema alimentario, saludable y sostenible (de la granja a la mesa)	Sistemas alimentarios	Dietas saludables   Reducción del desperdicio y la pérdida alimentaria   Diversificación del suministro de proteína
Economía circular	INDUSTRIA	Economía limpia y circular (mirando a la industria)    Eficiencia en uso de energía y recursos en construcción y renovación	Infraestructuras, economía circular, residuos	Economía y conexiones locales
Transición energética: energía renovables	Energía (incluyendo edificios, industria, renovables)	Energía limpia, asequible y segura	Energía y extractivas	
Movilidad sostenible y espacio urbano	Transporte sostenible	Movilidad sostenible e inteligente		Fortalecer los medios de vida rurales
Turismo sostenible		Transición justa (que nadie quede atrás)		
Industria manufacturera de la salud	Salud y Educación			Género y demografía
Revolución digital para la sostenibilidad		Investigación e innovación		Aprovechar la revolución digital

geográficos. El objetivo ha sido identificar cuáles son los cambios y transformaciones que se repiten de manera recurrente y que podrían llegar a tener un mayor impacto positivo en Iberoamérica.

Iberoamérica antes de la pandemia ya enfrentaba grandes retos en términos de niveles de desigualdad, informalidad laboral, vulnerabilidad al cambio climático, y pérdida de biodiversidad. Los costos de la desigualdad en la región se han visto agravados por la pandemia de COVID19, por lo que la protección social universal y el refuerzo de sectores productivos que contribuyan a la sostenibilidad serán medidas claves en los próximos años (UNSG, 2020).

Los seis sectores mencionados en este informe tienen importantes retornos en términos de reducción de emisiones, recuperación de biodiversidad, bienestar económico y empleo. Un crecimiento dirigido a estos sectores, con las oportunidades de la innovación transformadora y de la regeneración, puede ayudar a la región a avanzar en las metas de desarrollo sostenible y responder a los retos ocasionados por el coronavirus.

### Comparación del retorno de distintas soluciones sectoriales



Fuente: elaboración propia y simplificada en base a datos de Drawdown Project, 2020; CEPAL, 2020, GAP Report 2020 y La Rábida, 2018.



# 1. REGENERACIÓN DE ECOSISTEMAS NATURALES

Iberoamérica es una de las regiones con mayor potencial en términos de regeneración de ecosistemas naturales, captura de emisiones y recuperación de biodiversidad, lo que puede implicar un aumento de puestos de trabajo en todos los sectores relacionados con las soluciones basadas en la naturaleza. No hay que olvidar que a escala mundial los servicios ecosistémicos suponen una ganancia neta de 450 millones de dólares y hasta 400 millones puestos de trabajo.



**La regeneración de ecosistemas naturales engloba aquellas actividades de empresas, inversores, gobiernos y sociedad civil encaminadas a recuperar las funciones de los ecosistemas y mejorar el bienestar humano.**

Al regenerar los ecosistemas naturales y fomentar prácticas resilientes de uso, se contribuye a la mitigación del cambio climático, la adaptación y el desarrollo sostenible, así como a la protección de la diversidad biológica y la lucha contra la desertificación. Este enfoque integrador brinda la oportunidad de obtener múltiples victorias, pero requiere el manejo de interacciones institucionales complejas y una profundización en soluciones de innovación transformadora.

Iberoamérica tiene un elevado potencial para la regeneración de ecosistemas terrestres y marinos, así como para aplicar soluciones basadas en la naturaleza (SbN).



## Ecosistemas terrestres

Los beneficios potenciales de la regeneración de ecosistemas terrestres se extienden más allá del aumento de la cobertura arbórea para incluir la producción agrícola sostenible, la estabilización y la diversificación de los medios de vida locales y las oportunidades comerciales, una mejor prestación y calidad de las funciones y servicios del ecosistema, una mayor justicia social y bienestar, una mayor capacidad de recuperación ante el cambio climático, conectividad mejorada del hábitat y mayor conservación de la biodiversidad.

Actualmente, la región cuenta con más de 400 millones de hectáreas degradadas, que son adecuadas para la regeneración a gran escala, y que no compiten con la agricultura y la producción de alimentos. Esta tierra puede regenerarse con fines económicos, obteniendo además beneficios ecológicos, como la protección de la vida silvestre y la mejora del suelo, generando empleos verdes y estimulando una nueva economía regenerativa.

Existen muchos enfoques para regenerar ecosistemas y paisajes degradados. La restauración ecológica es vista como una estrategia clave para ayudar en la recuperación de un ecosistema que ha sido dañado y está dirigida a mejorar la funcionalidad y la capacidad de los paisajes, respondiendo a las necesidades de la sociedad. Además, la restauración de bosques es una herramienta de conservación del modo de vida de las poblaciones indígenas, que continúan protegiendo el 22% de la superficie de la Tierra y el 80% de su biodiversidad (OIT, 2018).





**A través de la Iniciativa 20x20, los países de la región buscan comenzar la restauración de 20 millones de hectáreas de tierras degradadas para el 2020 en América Latina. El beneficio promedio de la región, medido en valor presente neto, sería de \$1,140 por hectárea (WRI, 2016).**

La agroforestería combina bosques y árboles con agricultura, de forma que las tierras degradadas puedan recuperar su productividad nuevamente. En la agroforestería, el incremento de cobertura forestal en torno a fincas y campos de cultivo aporta numerosos beneficios, entre ellos actuar como barrera para reducir la erosión del viento en las tierras de cultivo, incrementándose así la producción, al tiempo que purifican el aire y el agua.

La agricultura regenerativa combina la agricultura sostenible con técnicas de restauración, produciendo alimentos saludables y almacenando carbono al mismo tiempo. Puede llegar a combinar prácticas agrícolas y de pastoreo que, entre otros beneficios, revierte el cambio climático mediante la reconstrucción de la materia orgánica del suelo y su biodiversidad, mejorando además el ciclo del agua y la soberanía alimentaria.



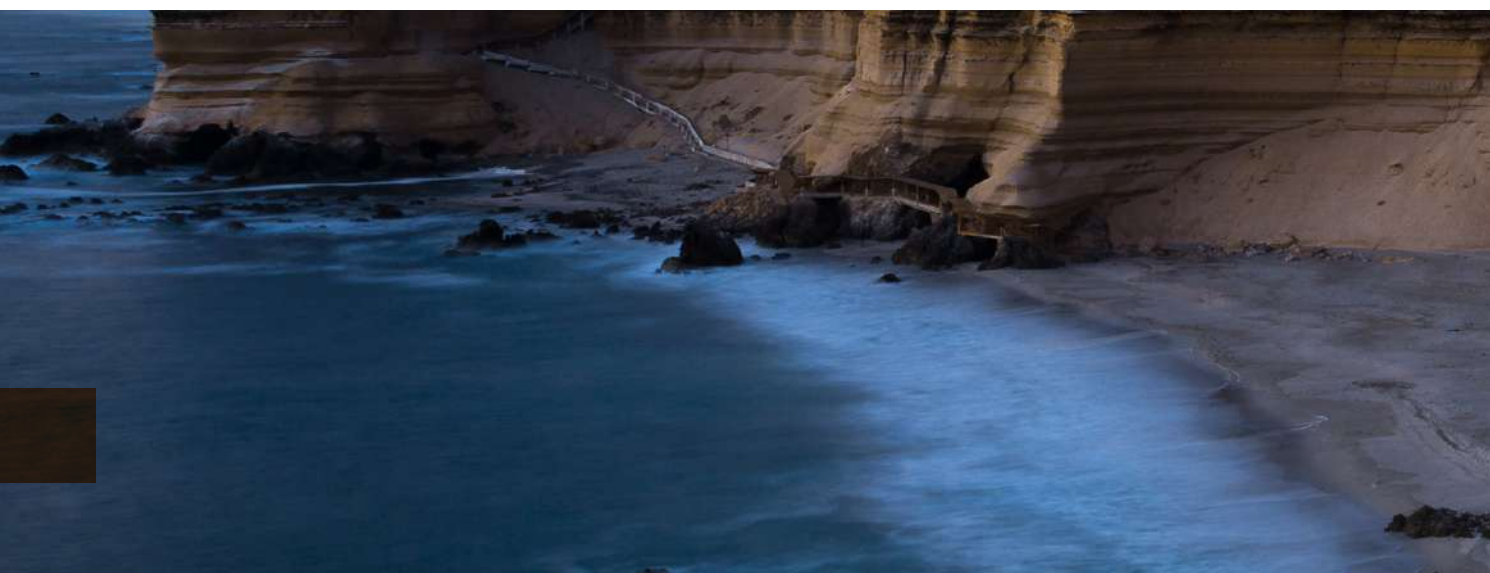


Foto Minas Gerais, terreno regenerado por el fotógrafo Sebastião Salgado y Lelia Wanick.

## Ecosistemas marinos

Los ecosistemas marinos se encuentran entre los más vulnerables a los impactos del cambio climático, siendo además los que secuestran más carbono y generan más oxígeno, por lo que su restauración es imprescindible. Además, las consecuencias económicas y sociales importantes, como la reducción de la actividad turística, el daño de las infraestructuras costeras y los desplazamientos de población (CEPAL, 2017).

Los ecosistemas de corales del Caribe albergan hasta un 25% de la diversidad de especies marinas, pero pueden quedar colapsados para el 2050 si no se emprenden iniciativas potentes de restauración de estos arrecifes, especialmente en México, Belice y Panamá. Existen ya iniciativas en marcha que incluso usan tecnología para reproducir nuevos corales, sin embargo aún son escasas si tenemos en cuenta la magnitud del reto.



Los cardúmenes localizados en el sudeste del Pacífico, especialmente en Perú y Chile, se verán afectados tanto con el aumento de temperaturas como por la acidificación de los mares. Además, se espera que la demanda de productos pesqueros aumente a nivel mundial en un 50% antes del 2030, lo que está impulsando una sobreexplotación dramática donde el 90% de las poblaciones de peces están totalmente pescados o sobre pescados.

La población que vive cercana a la costa tiene alta dependencia de la pesca tanto económicamente como en la alimentación, por lo que todo el Caribe es especialmente vulnerable ante esta situación. Ellos son también actores fundamentales para plantear procesos de restauración de ecosistemas marinos, que den opciones de nuevos empleos, a la misma vez que aseguren el sustento de las comunidades.

Los manglares son otro de los ecosistemas marino-costeros más vulnerables al calentamiento global y al aumento de la salinidad de las zonas costeras. En Iberoamérica, los manglares representan una de las mayores oportunidades para conservar y restaurar ecosistemas de carbono azul. Los manglares tienen la capacidad de almacenar entre tres y cuatro veces más carbono que la mayoría de los bosques del planeta (Banco Mundial, 2019), y representan alrededor del 3% del carbono secuestrado por el bosque tropical del mundo, convirtiéndolos en uno de los ecosistemas más eficientes como sumideros. Además, los manglares brindan servicios de producción como estabilización de costas, biodiversidad conservación, mitigación de desastres, así como proporcionar medios de vida para las comunidades que dependen de los peces, recreación y leña. Entre 1996 y 2016 se ha perdido una superficie total de 9.736 km<sup>2</sup> de manglares en todo el mundo, de los cuales el 70% podrían ser restaurados, incluyendo los iberoamericanos (CEPAL, 2020).



## Soluciones basadas en la naturaleza

Las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) se han definido como “soluciones a desafíos a los que se enfrenta la sociedad que están inspiradas y respaldadas por la naturaleza, que son rentables y proporcionan a la vez beneficios ambientales, sociales y económicos, ayudando a aumentar la resiliencia” (Unión Europea, 2018). Las SbN se pueden considerar como un concepto paraguas, en el que se incluyen enfoques de distintas disciplinas, de acuerdo con la IUCN, compartiendo un mismo interés por utilizar las funciones de los ecosistemas para resolver los problemas que enfrentamos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Si bien muchas de las soluciones de ingeniería pueden ser costosas y requerir un mantenimiento a largo plazo, los costos de las soluciones basadas en la naturaleza se compensan con múltiples beneficios. Los arrecifes de coral protegen a cientos de millones de personas de las inundaciones costeras, por ejemplo, por lo que su restauración es significativamente más eficiente que la construcción y mantenimiento de rompeolas artificiales, al tiempo que sirven como criaderos de peces, atracciones turísticas y depósitos de carbono.

Las SbN resuelven problemas de una manera sostenible beneficiando tanto a las personas como a la biodiversidad. Por ejemplo, proteger y restaurar los ecosistemas forestales en las cuencas de los ríos donde se acumula la lluvia puede reducir el riesgo de inundaciones y deslizamientos de tierra, prevenir la erosión del suelo y mejorar la calidad del agua.





Las SbN también pueden desempeñar un papel vital en la mitigación del cambio climático, al bloquear las reservas de carbono en la biomasa que forma los bosques, humedales y otros ecosistemas. En las ciudades también pueden ayudar a absorber los impactos del cambio climático a través de parques urbanos, árboles callejeros y paredes o techos verdes que pueden enfriar las zonas urbanas, reducir las inundaciones y filtrar la contaminación, con menos impacto ambiental que las soluciones tradicionales como el aire acondicionado.

Estas SbN mejoran sus resultados si van acompañadas de otras intervenciones y se integran dentro de un marco de políticas económicas y sectoriales, como el pago por servicios de los ecosistemas, conectándose además con opciones de cambio de comportamiento, tecnología mejorada, investigación, niveles adecuados de financiamiento, educación mejorada o programas de concienciación pública. (IPBES, 2018)

La innovación se está aplicando en la regeneración de ecosistemas y las soluciones basadas en la naturaleza en diferentes ámbitos, desde los modelos de gobernanza, a los modelos de negocios, los mecanismos financiación o el uso de tecnologías para mejorar la planificación y seguimiento de iniciativas.

Estas nuevas tecnologías forman parte de distintas maneras en iniciativas de regeneración de ecosistemas. *Blockchain* puede mejorar el monitoreo de la cadena de suministro y la trazabilidad de productos forestales certificados. Gracias a la inteligencia artificial se están procesando grandes cantidades de datos satelitales para mejorar el seguimiento de la cobertura forestal o prevenir incendios en Iberoamérica. La teledetección y la ciencia ciudadana están también ayudando a mejorar el seguimiento de especies y detectar problemas de manera anticipada. Los análisis anatómicos y otros métodos están permitiendo la identificación de las especies y el origen de la madera que se utiliza en las cadenas de suministro, a fin de reforzar la rendición de cuentas.



## 2. SISTEMAS ALIMENTARIOS Y GASTRONOMÍA

Nuestra comida y la manera de alimentarnos son el vínculo más directo y diario que tenemos con la naturaleza, a la misma vez que suponen el reflejo más claro de nuestra cultura, nuestras desigualdades y nuestras decisiones sobre la forma de habitar en el planeta. Sobre la mesa está presente cómo nos sentimos, nuestras preferencias, lo que tenemos, lo que necesitamos, cómo nos relacionamos y qué celebramos. La forma de alimentarnos puede llegar a convertirse en una herramienta de transformación social, económica y, por supuesto, ambiental.

La innovación es una herramienta fundamental para que la transformación de los sistemas alimentarios puedan llegar a asegurar el acceso de alimentos nutritivos y suficientes para toda la población, dentro de los límites de los ecosistemas y respetando la capacidad de decisión de las poblaciones sobre sus políticas de alimentación (soberanía alimentaria).

Esta transformación de los sistemas alimentarios no solo representa una oportunidad en términos económicos y de empleo para Iberoamérica en el momento actual, sino que supone la solución más eficiente para luchar contra el cambio climático y revertir la pérdida de biodiversidad en la región, como se ha visto anteriormente.

En el centro de esta transformación está el cambio del uso de los recursos hídricos y de la tierra hacia modelos que además puedan restaurar las capacidades perdidas en estos ecosistemas. Accediendo a comida de mayor calidad, reduciendo la pérdida de alimentos, y planteando otros modelos agrícolas, se podrían liberar hasta 1,2 billones de hectáreas de tierra para 2050 en el mundo, cuyo suelo podría ser restaurado, teniendo beneficios en términos de reducción de emisiones, biodiversidad o recursos hídricos, siendo además un importante sumidero de carbono (FOLU, 2019).



**La gastronomía iberoamericana es la muestra más tangible de nuestra diversidad y nuestra historia, de cómo hemos sabido transformar lo mejor de la tierra y cómo hemos innovado generación tras generación. La gastronomía iberoamericana puede convertirse en el motor más cotidiano para mejorar el vínculo con el entorno en el que vivimos, y la capacidad que tenemos para regenerar, transformar y ser sostenibles desde nuestras decisiones cotidianas.**



**Las ciudades presentan una oportunidad única en este contexto, ya que se espera que el 80% de toda la comida sea consumida en entornos urbanos, siendo trasladada y producida desde entornos rurales o periurbanos.**





El informe de la Consulta Global de la Coalición para la Alimentación y Uso del Suelo (FOLU) identifica 10 transformaciones necesarias que traen beneficios a todos los niveles desde la alimentación. El término “*sistemas de alimentación y uso del suelo*” abarca todos los factores en las formas en las que se usa el suelo y se producen, almacenan, empaquetan, procesan, negocian, distribuyen, comercializan, consumen y desechan los alimentos.

Comprende a todos los sistemas sociales, políticos, económicos y ambientales de estas actividades, incluidos los sistemas acuáticos, marinos y de agua dulce. La transición hacia otros sistemas de alimentación y uso del suelo podría tener como resultado mejoras ambientales, de salud humana, desarrollo inclusivo y acceso a alimentos. Esto generaría retornos sociales de alrededor de 6 trillones de dólares al año, más de 15 veces el costo de inversión, y crearía nuevas oportunidades de negocios por valor de hasta 4,5 trillones de dólares al año en el mundo.

El sistema de alimentación y cultivo de la tierra genera costes ocultos o externalidades que se estiman en hasta 12 trillones de dólares al año, un número mucho mayor que el valor de los mismos sistemas medidos a precios de mercado. El sistema de producción alimentaria actual es ineficiente a escala mundial, con una pérdida de productividad de hasta el 50% en Iberoamérica en mermas y desperdicio alimentario.

El informe de la consulta global de la Coalición para la Alimentación y Uso del Suelo (FOLU) identifica diez medidas necesarias para esta transformación, que se ordenan en cuatro niveles relacionados entre ellos:

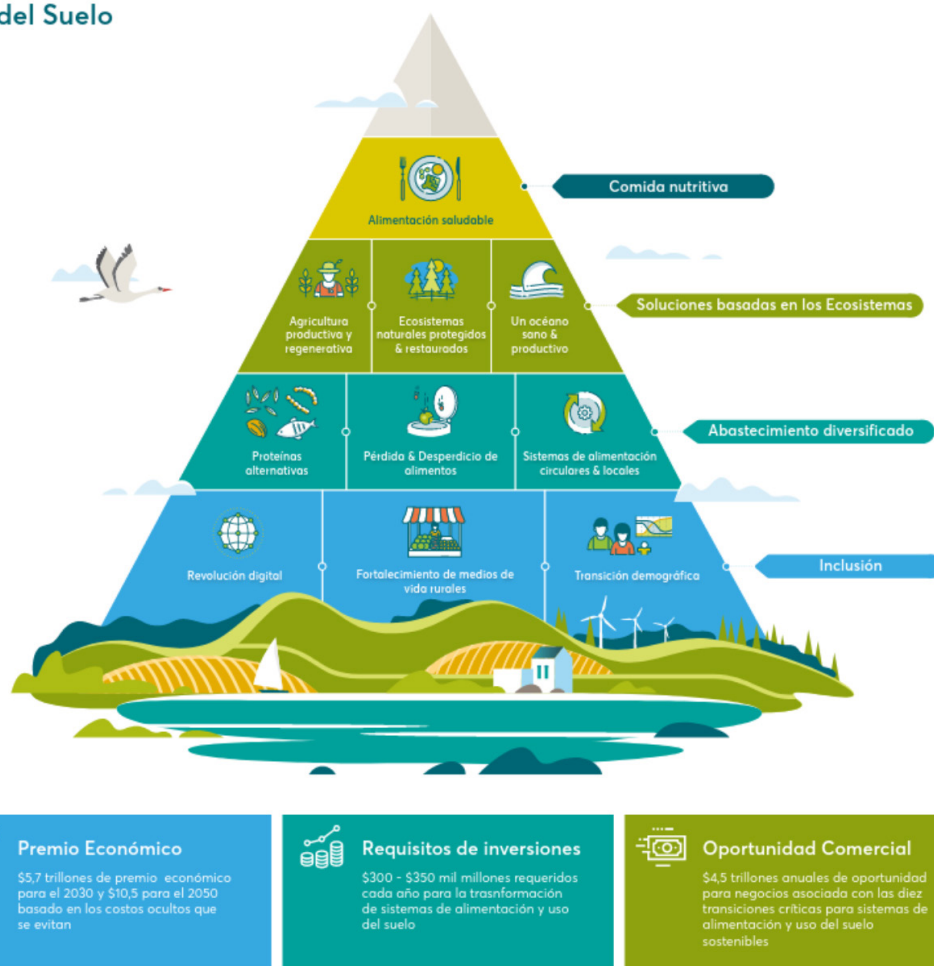
- > Alimentación saludable: tomar decisiones de consumo más informadas y saludables para la población y el planeta, logrando que todas las personas puedan tener acceso a productos saludables y puedan decidir sobre su consumo.
- > Soluciones basadas en la naturaleza: técnicas de agricultura regenerativa, nuevos enfoques para proteger los bosques y gestionar la pesca y los océanos.

> Mayores opciones de consumo: diversificando opciones dentro de sistemas locales y circulares, con nuevas fuentes de proteínas y reduciendo la pérdida de alimentos. No hay que olvidar que el 60% de las calorías consumidas provienen ahora de cuatro alimentos (trigo, arroz, maíz y patata) y que el 70% de la producción de grano se destina a pienso animal.

> Inclusión social: se encuentra en la base, ya que es fundamental fortalecer los medios de vida rurales, apoyar la innovación digital en el sector alimentario y que las mujeres sean apoyadas al tomar decisiones para sus familias y comunidades.



## Crecer mejor: Diez Transiciones Críticas para Transformar la Alimentación y el Uso del Suelo



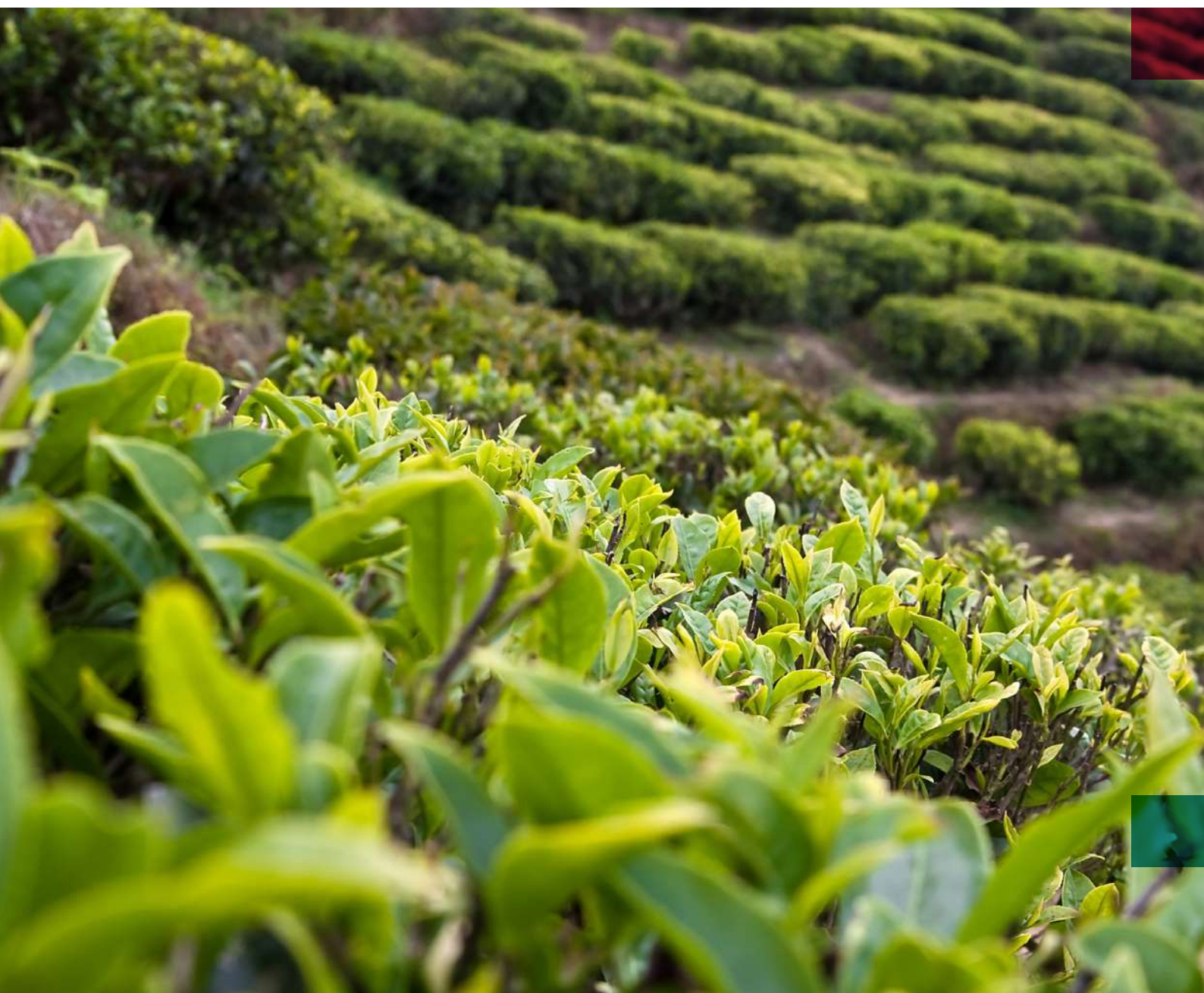
Fuente: Informe de la consulta global de la Coalición para la Alimentación y Uso del Suelo (FOLU, 2019).

Esta oportunidad de transformación del sistema de alimentación y de uso de tierra se centra sobre todo en mejores resultados ambientales (en términos de reducción de emisiones y recuperación de biodiversidad) y una mejora de la salud humana (a través de dietas más nutritivas y saludables). En términos globales se ha estimado un retorno de hasta 5 trillones de dólares anuales si se aplicaran estas medidas, 15 veces más que la inversión necesaria.

La aplicación de estas diez medidas al sistema alimentario en Iberoamérica haría posible la generación de oportunidades de empleo y desarrollo inclusivo, acelerando una mejor renta para la población que vive en zonas rurales.



**La agricultura familiar representa algo más del 80% de las unidades productivas agropecuarias de América Latina y el Caribe y es la principal fuente laboral del sector agrícola y rural. Se estima que en Chile el 27% de los ingresos provienen del agro familiar, el 38% en Colombia, 47% en México y 75% en Nicaragua (FAO, 2016).**



## Impacto de los cultivos

El uso intensivo de fertilizantes en la agricultura intensiva ha provocado que hayamos sobrepasado el límite planetario relativo a los ciclos biogeoquímicos, como se mencionaba en la primera parte de este informe, con consecuencias en la contaminación de ríos y océanos, en la pérdida de biodiversidad, en la desertificación y, por supuesto, en nuestra salud a través de la cadena alimentaria.

En Iberoamérica, las emisiones que provienen de la agricultura y el uso del suelo son muy superiores a la media mundial. Mientras que la agricultura representa el 11% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero en el mundo, en Iberoamérica esta cifra se eleva hasta un 27%. En términos absolutos, el principal emisor es Brasil, cuadruplicando las cifras de Argentina, seguidos de México y Colombia. En términos relativos, son especialmente importantes las cifras de Uruguay y Paraguay, donde si bien las emisiones agrícolas no son comparativamente tan altas, éstas representan alrededor del 70% de las emisiones nacionales, lo que revela la importancia del sector agrícola para estos países. (La Rábida, 2018)

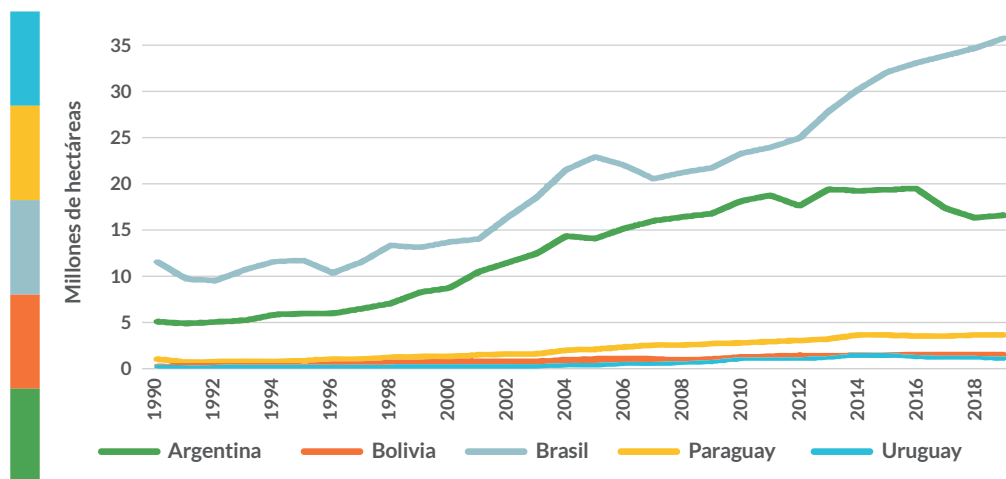
Esto es debido fundamentalmente a la presencia de monocultivos en la región como la soja. La producción de soja en Iberoamérica se concentra básicamente en Argentina y Brasil, que producen casi el 92% del total en Iberoamérica y alrededor del 51% del total mundial. Destaca la amplia adopción de variedades modificadas genéticamente en la región, superando el 80% de la superficie de soja cultivada total, y llegando a ser el 100% en el caso de Argentina. La mayor parte de la soja se destina a exportación, principalmente a China. (Riesgo, 2021)

La huella hídrica promedio para Iberoamérica derivada de la producción de soja para exportación se ha mantenido relativamente estable en el tiempo, en torno a 1.900 m<sup>3</sup> por tonelada de soja exportada. Si atendemos a la evolución de la superficie de este cultivo, se observa el incremento de hectáreas desde finales de los años 90, coincidiendo con la adopción de variedades modificadas genéticamente y con el aumento de los precios en el mercado.





## Evolución de la superficie de soja en Iberoamérica en principales países productores (1990-2019)



Fuente: Riesgo, 2021.

Iberoamérica es uno de los grandes proveedores de tres de las principales *commodities* agrarias (soja, trigo y café) especialmente como proveedores de productos en grano sin procesar. Los flujos comerciales muestran que los importadores adquieren la materia prima en los países iberoamericanos para posteriormente transformarla en sus territorios. (Riesgo, 2021)

Muchos análisis comparan los beneficios económicos de la producción de estos monocultivos con los beneficios económicos y ambientales que podrían obtenerse si se usaran de manera apropiada los servicios ecosistémicos que ofrecen, disminuyendo además las externalidades. La transición de la producción alimentaria hacia un crecimiento de modelos que aprovechen todo el potencial que existe en Iberoamérica, puede plantear beneficios en términos de empleo, desarrollo rural, sostenibilidad y salud, además de económicos.



### 3. ECONOMÍA CIRCULAR

Los patrones actuales de consumo y producción están sobrecargando los recursos de la Tierra, amenazando no solo el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) sino también el bienestar humano. Durante los últimos 50 años, se ha duplicado la población humana, se ha triplicado la extracción de materiales, la economía creció casi cinco veces y el comercio mundial ha crecido por diez. Sin embargo, este crecimiento basado en patrones de consumo y producción no sostenibles ha contribuido a profundizar en las tres emergencias medioambientales: cambio climático, pérdida de la biodiversidad y contaminación (UNEP, 2021).

La necesidad de transitar de modelos lineales de producción y consumo hacia modelos circulares y más locales ya no solo es urgente sino que representa una oportunidad en términos económicos. Inspirado en las soluciones de la naturaleza, los modelos circulares mantienen los materiales al valor más alto posible en la cadena de valor. El Panel de Recursos Internacional estima que al adoptar circularidad se podría reducir las emisiones de algunos sectores en casi un 99% y la necesidad de materiales nuevos al 98%, lo que para el Foro Económico Mundial representaría un ahorro de más de un billón de dólares al año.

Una de las formas de medir nuestra intensidad en el uso de materiales a la hora de diseñar sistemas más circulares es analizar la huella material, gracias a la cual se visualiza el patrón de consumo de las sociedades, incluyendo materiales internos y exportaciones.





**La OIT estima que la economía circular podría generar 4,8 millones de empleos en Iberoamérica para el 2030.**

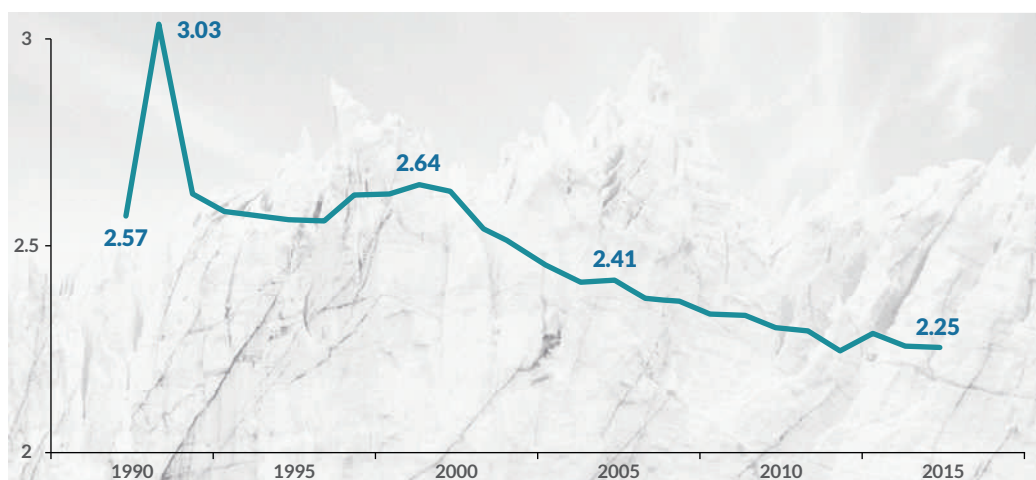


**Los patrones de producción y consumo de nuestras sociedades [iberoamericanas] deben cambiar para ser más innovadores y sostenibles [...] desvincular el crecimiento económico de la degradación medioambiental, adecuar la economía para potenciar la distribución de recursos a nivel local, mejorando las cadenas de suministro y de valor, y favoreciendo la complementariedad de nuestras economías [...].**

*Declaración de Ministros de Exteriores iberoamericanos.  
Andorra, noviembre de 2020.*



## Intensidad de la huella material en Iberoamérica



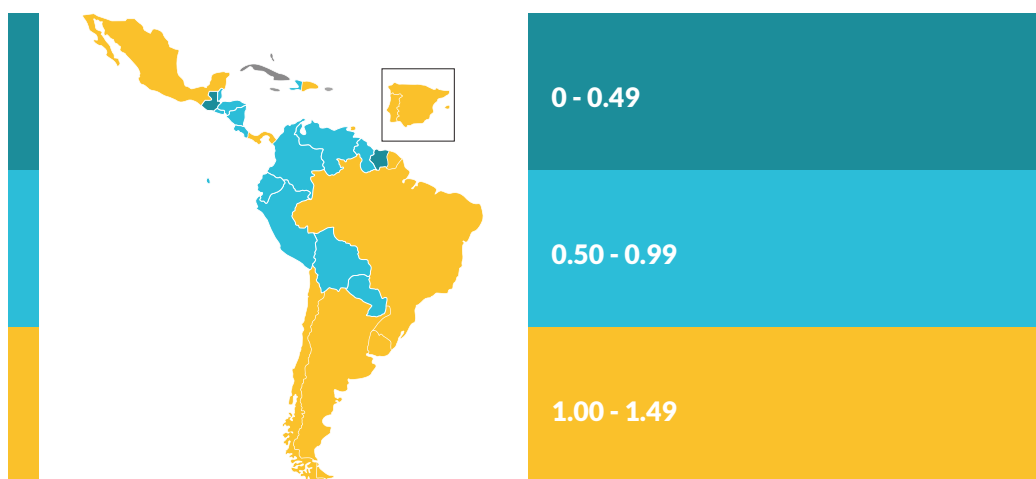
Fuente: Análisis de indicadores ambientales en los ODS (PNUMA - Observatorio La Rábida).

En Iberoamérica es posible decir que el uso de materiales se está volviendo más eficiente en las últimas décadas, ya que en 2015 la región demandaba un 12% menos de materiales para generar un dólar de su economía, comparado con 1990. Sin embargo, esta misma tendencia no es similar para todos. En 2015, ocho países de la región necesitaban de una mayor cantidad de recursos naturales para generar esta misma unidad de PIB, en comparación con 1990. Por otro lado, 10 países necesitaban menos material para tener un crecimiento económico, destacando Cuba y Panamá entre ellos.

En relación a la producción de residuos, los países de ingresos más altos son los que más generan residuos en Iberoamérica, presentando también las mejores tasas de recolección. Aún así todavía es ínfima la proporción de residuos destinados al reciclaje en Iberoamérica. Al menos el 80% de los desechos son eliminados o dispuestos en vertederos, la mayoría de los cuales no tienen el debido control social y ambiental.



## Generación de desechos sólidos municipales per cápita en países iberoamericanos (kg/persona/día)



Fuente: Análisis de indicadores ambientales en los ODS (PNUMA - Observatorio La Rábida).

Como se señalaba en el primer capítulo, la industria iberoamericana es aún bastante lineal y dependiente del flujo de extracción y comercialización de materias primas. En el marco de la Unión Europea, España, Portugal y Andorra avanzan en economía circular de acuerdo a los objetivos del Pacto Verde, presentado en 2019 y reforzado en 2020 con las prioridades y los fondos *Next Generation*. Los 19 países iberoamericanos de América Latina y Caribe están por su parte dentro de la Coalición por la Economía Circular, que ha trabajado en los últimos años con acciones concretas, medibles y con seguimiento periódico en diversos grupos de trabajo. Si bien el plan de acción de economía circular que desarrollará esta coalición guiará la transición de todos los sectores, las actuaciones se centrarán en aquellos que hacen un uso intensivo de recursos, especialmente el sector textil, la construcción, la electrónica y los plásticos.



## 4. TURISMO: DE LA SOSTENIBILIDAD A LA REGENERACIÓN

El turismo se ha convertido en un sector clave para el progreso socioeconómico en Iberoamérica. En 2018 se generaron cerca de 175.000 millones de dólares por turismo internacional en Iberoamérica y 13.000 millones de dólares por transporte de pasajeros, representando en torno al 10% del valor total de las exportaciones de bienes y servicios, lo que supone un valor equivalente al 2,7% del Producto Interior Bruto (PIB) iberoamericano (SEGIB, 2020).

El turismo además agrega otra serie de valores, fomentando el aprendizaje y el intercambio intercultural, ayudando además a pensar en una transición hacia una forma de vivir más regionalizada. Precisamente en este momento, el turismo a escala mundial, y de manera especial en Iberoamérica, se enfrenta ante uno de sus momentos más complejos, en los que se están replanteando los modelos, las formas de viajar y de generar valor.

El turismo regenerativo está floreciendo en diferentes lugares de Iberoamérica como estímulo a la innovación social, la investigación, el espíritu empresarial, el desarrollo cooperativo, la gobernanza participativa y la resiliencia climática. Empiezan a surgir proyectos en México, Costa Rica o Ecuador donde *Turismo Regenerativo* tiene marca propia, e incluso investigación y apoyo universitario.

Los objetivos clave detrás del enfoque innovador del turismo regenerativo es centrarse en el beneficio neto de la economía del visitante a un destino, incluyendo los beneficios sociales y culturales. El turismo regenerativo es un paso más en el pensamiento de la sostenibilidad, rediseñando el sistema para no solo crear valor para los accionistas, sino un impacto positivo y valor para todo el ecosistema.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> En los anexos se encuentran varias experiencias de turismo regenerativo en Iberoamérica, así como una propuesta para trabajar con el enfoque de misiones en este sector.

## 5. ENERGÍA LIMPIA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Iberoamérica cuenta con países líderes en la transición energética: Costa Rica, Uruguay, Portugal o España son pioneros en desarrollo de renovables, pudiendo implementar o reforzar políticas que aseguren su papel de liderazgo.

Además, la eficiencia energética ha de entenderse como un recurso energético que poseen todos los países en abundancia y que es clave para impulsar una energía universal, segura y asequible respetando los límites ambientales. Lleva aparejados ahorros importantes para familias y empresas, con el consiguiente aumento de la competitividad de los negocios. Por ejemplo, las ganancias en eficiencia energética han podido suponer un ahorro de 60 dólares per cápita en México desde 2002. Sin embargo, el significativo potencial de la eficiencia energética aún está mayoritariamente sin explotar.

Si no hubiese sido por las medidas de eficiencia energética, el mundo en 2016 hubiese utilizado un 12% más de energía (el equivalente al consumo total de energía en la Unión Europea). Si el crecimiento del PIB implica un incremento del uso de energía hoy en día, la eficiencia energética es clave para que en algún momento las energías renovables puedan llegar a abastecer toda la demanda.



Para las empresas invertir en eficiencia energética significa reducción de costes de operación y mantenimiento, así como mejorar su productividad y su valor añadido. Las renovables y la eficiencia energética también favorecen la creación de industrias locales, propuesta atractiva para una región donde el sector manufacturero contribuye relativamente poco al PIB. Varios países como Brasil, Ecuador, Honduras, Panamá y Uruguay han combinado políticas de despliegue de estas tecnologías con requisitos de contenido local, a fin de que las renovables creen el máximo valor local (IRENA, 2016a).



**La tecnología solar fotovoltaica está llevando un primer acceso a las comunidades rurales más desfavorecidas de Iberoamérica, ya que aún hay en la región 14 millones de ciudadanos sin acceso la electricidad.**





## 6. TRANSPORTE: INNOVAR PARA MOVERNOS MEJOR

En todos los países iberoamericanos las emisiones del transporte continúan creciendo rápidamente, siendo una de las regiones del mundo que más contribuye a este sector.



**Dentro de las emisiones por combustibles fósiles en Iberoamérica el 36% proceden del transporte (frente al 22% de media mundial). Casi la mitad de ellas (el 45%) se deben al transporte por carretera.**

En términos absolutos, Brasil es el país que más contribuye al total de las emisiones del transporte en la comunidad iberoamericana, con un 29% del total, seguido por México con un 22%, y de España con un 12.5%. Estos tres países, junto con Argentina y Venezuela, representan el 77% de las emisiones del sector transporte en Iberoamérica. En términos de emisiones del transporte per cápita, Andorra, España y Portugal superan las 1,5 toneladas de CO<sub>2</sub> por persona, seguidos de Venezuela, Chile, Panamá, Argentina, Ecuador y Uruguay, con emisiones de entre 1 a 1,5 toneladas de CO<sub>2</sub> per cápita. (IEA, 2017)

Diferentes elementos condicionan las emisiones del transporte: el crecimiento de la población, el modelo económico, el aumento de las tasas de urbanización, las distancias a los centros de trabajo y la eficiencia de los vehículos. Por otro lado, al aumentar las rentas, la población opta por la compra de un automóvil privado, subiendo la tasa de coches per cápita en diez países entre 1990 y 2015. (La Rábida, 2018)



Reducir las emisiones producidas por el transporte pasa por un cambio de nuestra manera de entender la movilidad, así como un cambio hacia mercados más locales y formas de habitar el planeta más ligadas al territorio. Para ello es preciso una planificación y diseño urbanístico que favorezca la accesibilidad y la movilidad sostenible, la minimización de las necesidades de transporte, y el fomento del transporte activo (caminar y moverse en bicicleta), el transporte masivo (ferrocarriles) y el transporte colectivo (autobuses), sin olvidarse de innovar en eficiencia de conducción.

La transición hacia sistemas de transporte bajos en carbono tiene la oportunidad también de mejorar resultados en inclusión, lograr mayores niveles de equidad social y generar beneficios en términos de salud. La OMS calcula que 3 millones de muertes prematuras en el mundo tienen su origen en la contaminación atmosférica, y esta cifra podría elevarse a 9 millones al año según la OCDE, si no se emprenden medidas urgentes (OCDE, 2016). El tráfico rodado es una de las principales fuentes de contaminantes atmosféricos que afecta principalmente a la población urbana, por la proximidad que existe a las propias fuentes de producción de emisiones y la composición de las mismas (monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles no metánicos, y material particulado).



## MISIONES IBEROAMERICANAS

No hay manera de afrontar los desafíos de estos sectores sin innovación, sin pensar el mundo de otra manera, sin poner toda nuestra creatividad al servicio de los grandes retos y del ser humano. Éste es el enfoque de misiones, heredero de las “moonshots” que identifican estos grandes desafíos y una forma de afrontarlos que tenga en cuenta además el uso de la tecnología necesaria para acelerar ese impacto positivo y una visión diferente (Mazzucato, 2019).



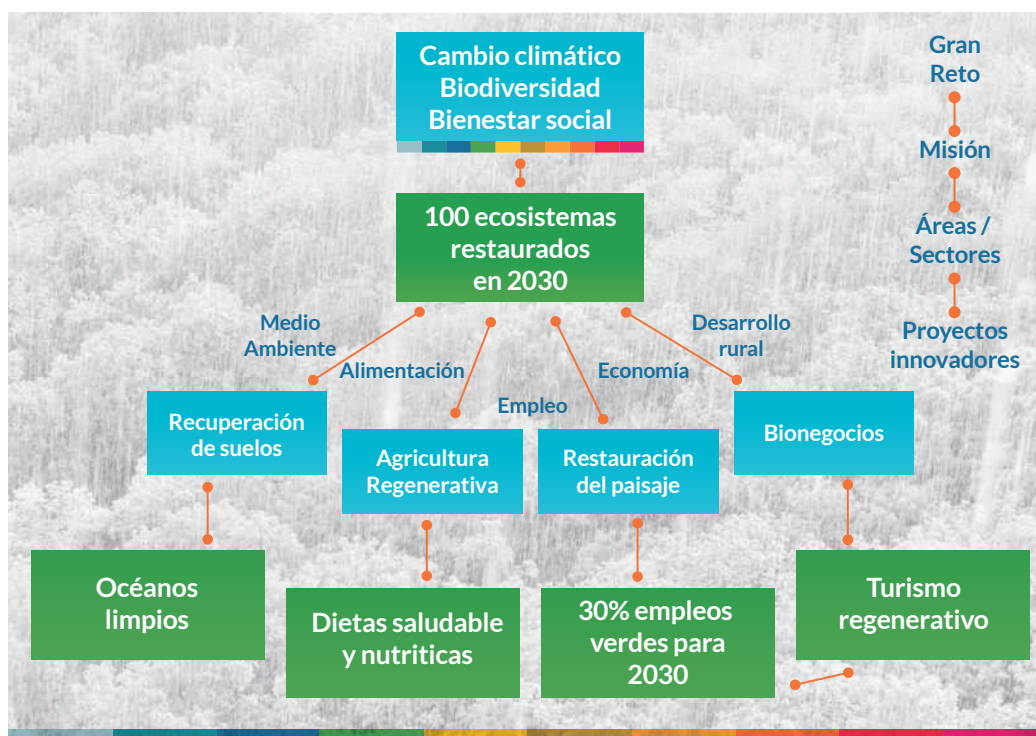
**El enfoque orientado a misiones se encamina a la innovación transformadora a través de metas audaces e inspiradoras, que responden a grandes retos y gracias a las cuales se propician partenariados público-privados, la participación ciudadana y la innovación pública.**

La innovación no sólo aporta un contenido distinto, sino también una dirección diferente en este contexto. El poder de la investigación y de la innovación para alcanzar metas sociales y globales más ambiciosas puede llegar a atraer capital privado, dirigir inversiones y fortalecer la percepción de crecimiento futuro. Las misiones ayudan a definir esas oportunidades desde caminos ambiciosos.

Una misión debe tener relevancia social, y ser un sector en el que la región tenga especial necesidad pero también pueda llegar a aportar un valor especial. Y también donde sean más necesarios enfoques multidimensionales, que tengan en cuenta entendimientos desde la sociología, la política, la economía o la tecnología (Mazzucato, 2020).



## Ejemplo de misión en Iberoamérica y su conexión con otras misiones



Fuente: Elaboración propia en base a Mazzucato, 2019.

Las misiones iberoamericanas podrán establecer objetivos ambiciosos que no solo sean logrados sino que lleguen a establecer un listado de proyectos e intervenciones que los apoyen. Aunque las misiones se escogen, el éxito depende de la capacidad de nutrir un proceso de abajo arriba para que los distintos actores se sientan representados.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> A partir de este Informe se abre un proceso de co-creación desde el Observatorio Iberoamericano de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático de La Rábida, Huelva, con el objetivo de identificar y desarrollar aquellas misiones iberoamericanas que podrían ser fundamentales en este momento de transición socioecológica en la región.

Las misiones iberoamericanas que se puedan identificar deberían ser:

- > Inspiracionales, inteligentes, y con una amplia relevancia social para la población.
- > Con una clara dirección, directa al objetivo, medibles y con capacidad para realizarse en un tiempo determinado.
- > Ambiciosas pero realistas, con acciones concretas innovadoras. Los objetivos de las misiones deben ser establecidos de manera ambiciosa, tomando riesgos
- > Transdisciplinarios, multisectoriales y multiactor
- > Soluciones de abajo a arriba y múltiples, no alcanzables de una sola forma ni con una sola tecnología.
- > Los objetivos de las misiones deben estar provistos de legitimidad y de relevancia en vista del momento actual y de la necesidad de un enfoque de desarrollo regenerativo que pueda impulsar los objetivos de la Agenda 2030.
- > Deberían ser parte de estos cuatro sectores identificados como fundamentales para una innovación transformadora en la región.





# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## Del desarrollo sostenible al desarrollo regenerativo

Almond, R. G. (s.f.). Informe Planeta Vivo 2020: Revertir la curva de la pérdida de biodiversidad. Resumen. Gland, Suiza: WWF.

Bárcena, A. e. (2020). *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?* Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

C. Maldonado Valera, M. L. (2020). *Inclusión y cohesión social en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: claves para un desarrollo social inclusivo en América Latina. Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/59)*. Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Candia, M. D. (2020). *Medición de lo rural para el diseño e implementación de políticas de desarrollo rural, Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/25, LC/MEX/TS.2020/4)*. Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *Construir un nuevo futuro: una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad. Síntesis (LC/SES.38/4)*. Santiago, Chile: CEPAL.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en el nuevo contexto mundial y regional: escenarios y proyecciones en la presente crisis (LC/PUB.2020/5)*. Santiago, Chile: CEPAL.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en el nuevo contexto mundial y regional: escenarios y proyecciones en la presente crisis (LC/PUB.2020/5)*. Santiago, Chile: CEPAL.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). Organización Internacional del Trabajo (OIT), “La dinámica laboral en una crisis de características inéditas: desafíos de política”, *Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe*, No 23 (LC/TS.2020/128). Santiago, Chile: CEPAL.

Cortés, J. (2020). *Marco de intervención de colaboración público-privada para la localización e implementación de los ODS en y desde los territorios.*



Escobar, A. e. (2020). *El Pluriverso, horizontes para una transformación civilizatoria. Revista de Economía Crítica(29)*.

El Informe Dasgupta asume que necesitamos un cambio de mentalidad, de acción y de forma de medir el éxito, y eso pasa por tres elementos:

- Asegurar que nuestras demandas de bienes y servicios a la naturaleza no excedan de la capacidad que ésta tiene, siendo conscientes de que hemos sobrepasado esos límites durante las últimas tres décadas. Esto es especialmente importante en la producción de alimentos ya que el aumento demográfico y el cambio en la demanda está provocando un uso excesivo de la

tierra y una sobreexplotación de los océanos.

- Cambiar nuestros indicadores económicos, ya que el PIB no incorpora la depreciación de los activos, como ocurre con la naturaleza. La valorización económica de las contribuciones de la naturaleza para las personas y la incorporación del capital natural a los sistemas de contabilidad genera grandes debates. Sin embargo, se coincide de forma generalizada en la necesidad de tener en cuenta de alguna forma el valor de los bienes públicos naturales.
- Transformar nuestras instituciones educativas y sistemas financieros para facilitar los cambios que necesitan las generaciones futuras. Sistemas financieros que canalicen las inversiones públicas y privadas hacia actividades económicas que mejoren la capacidad de activos naturales. Sistemas que promuevan otro modelo educativo y de valores.

Escobar, A. e. (2020). El Pluriverso, horizontes para una transformación civilizatoria. *Revista de Economía Crítica*(29).

European Commission . (2020). The European environment state and outlook 2020: Knowledge for transition to a sustainable Europe.

Fullerton, J. (2015). Capitalismo regenerativo: Cómo los principios y patrones universales determinarán nuestra Nueva Economía. Capital Institute.

Hickel and Kellis, J. a. (2019). Is Green Growth Possible? NEW POLITICAL ECONOMY. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/13563467.2019.1598964>

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. .

J. Rosado, F. G. (2020). *Fortalecimiento de la inclusión y capacidades financieras en el ámbito rural: pautas para un plan de acción*”, *Documentos de Proyectos, (LC/TS.2020/16/Rev.1) (LC/MEX/TS.2020/1/Rev.1)*. Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Loken, B. (. (2020). *Revirtiendo la curva: El poder restaurativo de las dietas basadas en el planeta*. Gland, Suiza: WWF.

Müller, E. (s.f.). *Regenerative Development in Higher Education: Costa Rica's Perspective* in N. W. Gleason (ed.), *Higher Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution*.

N. Gligo et all. (2020). *La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe*, Libros de la CEPAL, N° 161 (LC/PUB.2020/11-P). Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Naciones Unidas. (2020). *El impacto del COVID-19 en América Latina y el Caribe*.

Naciones Unidas (2012). *El futuro que queremos*. Resolución aprobada por la Asamblea General.

Naciones Unidas (2015). *Transforming our world, The 2030 Agenda for Sustainable Development*.

Raworth, K. (2012). *A Safe and Just Space for Humanity*. Oxfam.



Secretaría de Acceso a Derechos y Equidad. (2020). Guía práctica de respuestas inclusivas y con enfoque de derechos ante el covid-19 en las Américas. [Publicado por la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos]

United Nations Environment Programme. (2019). Global Environment Outlook – GEO-6 Technical Summary. (Nairobi, Ed.) Nairobi.

United Nations Environment Programme. (2020). Measuring progress: the environmental dimension of the Sustainable Development Goals in Latin America and the Caribbean. Ciudad de Panamá, Panamá: UNEP.



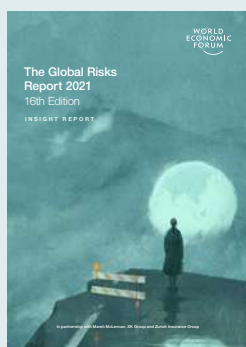
United Nations Environment Programme. (2021). Making Peace with Nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies. Nairobi.

<https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>

El informe de Naciones Unidas “*Hacer las paces con la naturaleza: Plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación*” fue presentado a finales de febrero de 2021 en el marco de la UNEA. El informe es muy claro a la hora de asegurar que el bienestar de la hoy y de las generaciones futuras depende de “una ruptura urgente y clara con las tendencias actuales de deterioro del medio ambiente”. Apuesta porque la innovación, los conocimientos, la tecnología y la cooperación de los seres humanos deben pasar a transformar la relación de la humanidad con la naturaleza, lo que conlleva un cambio en el modelo económico. Deben reducirse las emisiones en un 45% de aquí a 2030 en comparación con los niveles de 2010, restaurar la biodiversidad y minimizar la contaminación y la generación de desechos. Los patrones de producción y consumo han provocado una degradación ambiental que amenaza el logro de los ODS. Sobre esa base, el informe realiza recomendaciones concretas para que los países puedan cambiar las visiones del desarrollo y colocar a la naturaleza en el centro de la toma de decisiones con el objetivo de lograr un cambio transformador.

WBCSD. (2020). Land Degradation Neutrality: A business perspective.

WEF. (2020). The Future of Nature and Business. Reports from the New Nature Economy project. Geneva. Switzerland



WEF. (2020). The global risk report. Geneva. Switzerland.

<https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2021>

El Foro Económico Mundial (WEF), en su informe sobre naturaleza y economía, se centra en tres sistemas socioecológicos donde sería especialmente relevante aplicar una transformación:

2. Sistema alimentario, tanto terrestre como marítimo. Lo que comemos y cultivamos representa alrededor de 10 billones de dólares del PIB mundial y genera empleo para un 40 % de la mano de obra mundial. Las soluciones basadas en la naturaleza ligadas a este sector podrían llegar a crear más de 190 millones de nuevos empleos y casi 4 billones de dólares de ingresos adicionales antes de 2030.

a. Algunos ejemplos en los que habría que profundizar para transformar este sector es la diversificación de la dieta, ya que en torno al 75% de los alimentos proceden de 12 especies vegetales y 5 animales. Los productos derivados de animales aportan un 18 % de calorías pero ocupan el 80 % de las tierras de cultivo. De aquí a 2030, una dieta más diversificada a base de verduras y fruta puede crear 310 000 millones de dólares en oportunidades comerciales.

b. Pesca: Actualmente se necesita cinco veces más esfuerzo para capturar la misma cantidad de peces que en 1950. Si se mantiene el planteamiento de “seguir como hasta ahora”, las reservas piscícolas sufrirán una reducción del 15 %. Esto le costará a la industria 83 000 millones de dólares, ya que los barcos tendrán que desplazarse más lejos y pescar en mayores profundidades. La gestión sostenible del ecosistema ofrece a la industria marítima mundial un modo de aprovechar una oportunidad de 40.000 millones de dólares.

2. Infraestructuras y entornos de construcción: modernización de edificios, gestión de residuos, economía circular, etc...

3. Energía y prácticas extractivas: mejorar la forma en la que se extraen recursos, modelos circulares del sector de la automoción, fuentes de energías renovables, duplicación de los flujos de los ingresos, etc...

## Innovación transformadora

Calderón-Contreras y White. (2019). Access as the Means for Understanding Social-Ecological Resilience: Bridging Analytical Frameworks, Society and Natural Resources.

Cminds. (2019). Economía de datos e inteligencia artificial en América Latina Oportunidades y riesgos para un aprovechamiento responsable. Ed. IADB.

Cminds. (2020). La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe: panorámica regional e instantáneas de doce países. Ed. IADB.

COTEC (2020). Informe COTEC 2020.

EIT. (2019). Transformation, in time. Eit climate-kit strategy 2019–2022.

Hivos en América Latina y el Caribe. (2019). Mapeo de espacios de cocreación para la innovación social en Latinoamérica.

IADB. (2020). Incorporación del capital natural y la biodiversidad en la planificación y toma de decisiones: casos de América Latina y el Caribe. Francisco Alpizar, Róger Madrigal, Irene Alvarado, Esteban Brenes, Ashley Camhi, Jorge Maldonado, Jorge Marco, Alejandra Martínez-Salinas, Eduardo Pacay, Gregory Watson.

Fundación COTEC para la Innovación . (2019). Informe COTEC 2019.

ItdUPM; Innovación para el fomento del Empleo. (2019). Guías del Programa Work 4 Progress. Fundación la Caixa.

Mazzucato, M. (2019). Governing Missions in the European Union. Directorate-General for Research and Innovation .

Mazzucato, M. (2020). La era de las misiones. ¿Cómo abordar los desafíos sociales mediante políticas de innovación orientadas por misiones en América Latina y el Caribe?

Oliván, R. (2020). Instituciones que aprenden. Modelo HIP de la Innovación Pública.

OECD et al. (2020). Latin American Economic Outlook 2020: Digital Transformation for Building Back Better. París. Obtenido de <https://doi.org/10.1787/e6e864fb-en>.

R. Martínez, A. Palma y A. Velásquez. (2020). Evolución tecnológica e inclusión social: reflexiones sobre desafíos y oportunidades para la política social en América Latina, serie Políticas Sociales, N° 233 (LC/TS.2020/88). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

## Regeneración de ecosistemas

Commission, E. (2020). Biodiversity and Nature-based Solutions. Analysis of EU-funded projects.

Co-Creating Conceptual and Working Frameworks for Implementing Forest and Landscape Restoration Based on Core Principles. (s.f.). Obtenido de <https://www.mdpi.com/1999-4907/11/6/706/htm>

Governing restoration: Strategies, adaptations and innovations for tomorrow's forest landscapes. (s.f.). Obtenido de <https://ideas.repec.org/a/eee/wodepe/v4y2016icp11-15.html>



El Informe Planeta Vivo, publicado por WWF cada dos años, analiza las tendencias poblacionales de las especies como indicador de la salud de los ecosistemas. El Índice Planeta Vivo (IPV) hace un seguimiento de la abundancia de casi 21.000 poblaciones de mamíferos, aves, peces, reptiles y anfibios en todo el planeta. Esta biodiversidad es fundamental para la vida del ser humano en la Tierra, es la red de seguridad de nuestra salud y es la base del sustento de nuestras economías. En los últimos 50 años, el planeta y la biodiversidad han acelerado su transformación por una explosión del comercio y consumo a global, por un aumento de la población humana, una expansión urbanística y un cambio en nuestro estilo de vida. El Informe menciona cómo la humanidad está despilfarrando el presupuesto natural anual (las contribuciones para las

personas que la naturaleza es capaz de regenerar cada año) y cómo las subregiones tropicales de América Latina ha reducido en un 94% su IPV.

CIFOR (2018) Herramientas de apoyo a decisiones para la restauración del paisaje forestal. (s.f.). [https://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/OccPapers/OP-189.pdf](https://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-189.pdf)

ItDUPM and EIT Climate KIC. (2020). Collective Intelligence and co-creation Guidelines for NBS: art & culture mediation to foster public engagement in NBS.

Morales. F & Ramos. J. (s.f.). Observatorio La Rábida 2020. Marco de acción de Regeneración de ecosistemas naturales.

Nature for recovery. (s.f.). Obtenido de [http://4fqbik2blqkb1nrebde8yxqj-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2020/07/Nature-positive-recovery\\_For-people-economy-and-climate\\_July-2020\\_Final.pdf](http://4fqbik2blqkb1nrebde8yxqj-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2020/07/Nature-positive-recovery_For-people-economy-and-climate_July-2020_Final.pdf)

Planes actuales de restauración ecológica en Latinoamérica: Avances y omisiones. (s.f.). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6055227.pdf>

Protecting 30% of the planet for nature: costs, benefits and economic implications. (s.f.). Obtenido de <https://www.campaignfornature.org/protecting-30-of-the-planet-for-nature-economic-analysis>

United Nations Environment Programme. (2016). Sustainable Development in Practice: Applying an integrated approach experiences in Latin America and the Caribbean. Ciudad de Panamá, Panamá: UNEP.

United Nations Environment Programme. (2017). Experiencias de integración de medio ambiente en procesos de reducción de pobreza en América latina y el Caribe : Resultados y herramientas elaboradas por la Iniciativa de Pobreza y Medio Ambiente (PEI). Ciudad de Panamá. Panamá.

United Nations Environment Programme. (2020). Adaptation Gap Report 2020. Nairobi.

WEF (2020) New Nature Economy Report. Geneva. Switzerland. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_New\\_Nature\\_Economy\\_Report\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Nature_Economy_Report_2020.pdf)

WRI. Vergara.W et all. (2020). The economic case for landscape restoration in Latin America.



El “Informe de la Evaluación Mundial sobre la Diversidad Biológica y los Servicios de los Ecosistemas” fue encargado a la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES) con el objetivo de mejorar las medidas y decisiones de gobiernos, empresas y sociedad civil. Además de aportar cifras sobre la alarmante pérdida de biodiversidad, analiza cuáles han sido los factores que han impulsado directa e indirectamente este cambio. Los impulsores directos de este cambio con mayor importancia son el cambio de uso de la tierra y el mar, la explotación directa de los organismos, el cambio climático, la contaminación y la invasión de especies invasoras. Estos cinco impulsores directos son el resultado de los valores y comportamientos humanos que provocan cambios económicos, socioculturales, demográficos, tecnológicos e institucionales, que constituyen factores indirectos. El informe apuesta por la innovación en la gobernanza ambiental y por cinco acciones palanca: incentivos y creación de capacidades; cooperación intersectorial; medidas preventivas; decisiones en un contexto de resiliencia e incertidumbre, y derecho ambiental. La naturaleza gestionada por los pueblos indígenas y las comunidades locales está sometida a una presión cada vez mayor, a la vez que hay que reconocer sus conocimientos, innovaciones, prácticas, instituciones y valores con el objetivo de mejorar la conservación, la restauración y el uso sostenible de la naturaleza.

## Sistemas alimentarios

Ellen MacArthur Foundation. (2019). Cities and Circular Economy for Food.

European Commission. (2020). The eit food trust report. Brussels: EIT.

FAO. (2018). El trabajo de FAO en la agricultura familiar: Prepararse para el Decenio Internacional de Agricultura Familiar (2019-2028) para alcanzar los ODS.

FOLU (2019). Growing Better: Ten Critical Transitions to Transform Food and Land Use. The Global Consultation Report of the Food and Land Use Coalition.

IPBES (2018). International Panel of Experts on Sustainable Food Systems (IPES-Food), Breaking Away from Industrial Food and Farming Systems.

John P. Reganold and Jonathan M. Wachter. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century.

Miatton, M & Karner, M. . (2020). Regenerative Agriculture in Latin America. Ed. Mustardseed Trust.

Riesgo, L. (2021). Análisis de sistemas agroalimentarios en Iberoamérica desde su contribución a la transición socioecológica. UNIA.

Salazar, L. y Muñoz, G. (n.d.). Garantizando la Seguridad alimentaria en ALC en el contexto del Covid-19: Retos e intervenciones. IADB.

Shames, Seth, and Sara J. Scherr. (2020). Mobilizing Finance across Sectors and Projects to Achieve Sustainable Landscapes: Emerging Models. Washington, DC: EcoAgriculture Partners.



El informe de la Consulta Global de la Coalición para la Alimentación y Uso del Suelo (FOLU) identifica 10 transformaciones necesarias que traen beneficios a todos los niveles desde la alimentación. El término “sistemas de alimentación y uso del suelo” abarca todos los factores en las formas en las que se usa el suelo y se producen, almacenan, empaquetan, procesan, negocian, distribuyen, comercializan, consumen y desechan los alimentos. Comprende a todos los sistemas sociales, políticos, económicos y ambientales de estas actividades, incluidos los sistemas acuáticos, marinos y de agua dulce. La transición hacia otros sistemas de alimentación y uso del suelo podría tener como resultado mejoras ambientales, de salud humana, desarrollo inclusivo y acceso a alimentos. Esto generaría retornos sociales de alrededor de 6 trillones de

dólares al año, más de 15 veces el costo de inversión, y crearía nuevas oportunidades de negocios por valor de hasta 4,5 trillones de dólares al año en el mundo.

## Economía circular

Pew, Systemiq and Ellen Macarthur Foundation. (2020). Breaking the plastic wave: a comprehensive assesment of pathways towards stopping ocean plastic pollution.

Boucher J., & M. Zgola, e. a. (2020). National guidance for plastic pollution hotspotting and shaping action - Introduction report. Nairobi: United Nations Environment Programme.

Circle Economy (2021). The circularity GAP report: Soluciones para un mundo lineal que consume más de 100 billones de toneladas de materiales y ha incrementado la temperatura por 1 grado.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). Agenda Regional de Desarrollo Social Inclusivo (LC/CDS.3/5). Santiago, Chile: CEPAL.

- Europea, C. (2020). La Acción para el Empoderamiento Climático y su potencial transformador en América Latina. Programa EUROCLIMA+, Dirección General de Desarrollo y Cooperación – EuropeAid. 96. Bruselas, Bélgica: Comisión Europea.
- Fable. (2019). Pathways to Sustainable Land-Use and Food Systems. 2019 Report of the FABLE Consortium. Laxenburg and Paris: International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Fundación Ellen MacArthur (2021) Objetivos de Política de Economía Circular Universal
- Kai Kuhnhenn, Luis Costa, Eva Mahnke, Linda Schnei. (2020). A Societal Transformation Scenario for Staying Below 1.5°C. 23. The Heinrich Böll Foundation and Konzeptwerk Neue Ökonomie.
- Karremans, J. B. (2017). Financiamiento climático y NDCs en América Latina: guía para facilitar el acceso a fuentes internacionales. Serie de Estudios Temáticos N o 10. Programa EUROCLIMA. Dirección General de Desarrollo y Cooperación – EuropeAid. 174. Bruselas, Bélgica: Comisión Europea.
- Saget, Catherine, Vogt-Schilb, Adrien y Luu, Trang. (2020). El empleo en un futuro de cero emisiones netas en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo y Organización Internacional del Trabajo. Washington D.C. y Ginebra.
- SDSN and Barilla Center. (2019). Fixing the business of food: the food industry and the SDG Challenge.
- UN Millennium Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystem and human well-being—opportunities and challenges for business and industry. Washington DC: UN Environment Programme (UNEP).
- World Economic Forum. (2020). The future of Nature and Business Policy Companion: recommendations for policy makers to reset towards a new nature economy.



ANEXOS

# UNA MIRADA A LA DIMENSIÓN AMBIENTAL DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN IBEROAMÉRICA

ANÁLISIS DE INDICADORES  
PARA EL INFORME LA RÁBIDA  
“INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO  
SOSTENIBLE”

XXVII CUMBRE IBEROAMERICANA  
DE JEFES DE ESTADO Y DE GOBIERNO



Copyright © 2021, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

### **Descargos de responsabilidad**

Las opiniones expresadas en esta publicación pertenecen a sus autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

La mención de una empresa comercial o un producto en esta publicación no implica respaldo alguno de parte del PNUMA.

### **Reproducción**

Esta publicación puede ser reproducida en su totalidad o en parte y en cualquier forma para fines educativos o sin fines de lucro, siempre que se cite la fuente. El PNUMA agradecerá recibir una copia de cualquier publicación que utilice esta edición como fuente.

Está prohibido utilizar esta publicación para reventa o para ningún otro propósito comercial, sin la autorización previa por escrito del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Las solicitudes para dicha autorización, junto con una descripción del propósito y la intención de la reproducción, deben enviarse a la División de Comunicaciones e Información Pública (DCPI), PNUMA, P.O. Box 30552, Nairobi 00100, Kenia.

### **Cita sugerida:**

PNUMA/Observatorio La Rábida, 2021. *Una mirada a la dimensión ambiental de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Iberoamérica. Análisis de indicadores para el Informe La Rábida "Innovación para el Desarrollo Sostenible" con motivo de la XXVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno.* Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Ciudad de Panamá: Panamá.

### **Principales autores, coordinación y edición**

Coordinación y edición: Piedad Martin (PNUMA), Rosa Castizo (Observatorio La Rábida).

Autor e investigador: Felipe Dall'Orsoletta (PNUMA).

Aportes técnicos y revisión: Javier Neme (PNUMA)

**Créditos** © Mapas, fotografías e ilustraciones según se especifica.

Una versión digital de la publicación está disponible en el sitio web del PNUMA (<http://www.wedocs.unep.org>).

# SUMARIO

<b>1. La dimensión ambiental de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible</b> .....	<b>115</b>
<b>2. Una mirada a nueve indicadores para Iberoamérica</b> .....	<b>116</b>
<b>3. Emisiones y sus impactos socioeconómicos</b> .....	<b>117</b>
3.1 Intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y balance con el PIB .....	117
3.2 Subsidios a combustibles fósiles por país .....	118
3.3 Problemas de salud relacionados con contaminación del aire y emisiones .....	119
<b>4. Consumo de materiales y gestión de residuos</b> .....	<b>120</b>
4.1 Consumo de materiales vs crecimiento económico por país .....	120
4.2 Huella material y patrones de consumo .....	121
4.3 Producción de residuos per cápita y vertederos a cielo abierto .....	123
<b>5. Áreas protegidas y gobernanza ambiental</b> .....	<b>125</b>
5.1 Áreas protegidas y áreas boscosas .....	125
5.2 Gobernanza ambiental .....	126
<b>6. Instrumentos de inversión verde</b> .....	<b>128</b>
<b>Conclusión</b> .....	<b>129</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>131</b>

# 1. LA DIMENSIÓN AMBIENTAL DE LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

La integración equilibrada del progreso económico, la justicia, la protección social y el cuidado del medio ambiente se refleja en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La dimensión ambiental está presente en todos los ODS y se relaciona con temas clave de lucha contra la pobreza, eliminación del hambre, salud, educación, igualdad de género, agua y saneamiento, energía, crecimiento económico, asentamientos humanos, consumo y producción sostenibles, cambio climático, océanos y ecosistemas terrestres.

El reconocimiento del papel de la sostenibilidad ambiental en un futuro próspero para la humanidad implica una acción colectiva, coordinación a todos los niveles y políticas con un enfoque integral, multidimensional y multisectorial. El esfuerzo es ahora más necesario que nunca, cuando vemos con la pandemia que estamos viviendo, que las contribuciones de la naturaleza a las personas son fundamentales para asegurar la salud y el bienestar humano, generar oportunidades económicas y fortalecer la resiliencia social y ecológica, tanto en las generaciones presentes como en las futuras.

Durante las últimas décadas, Iberoamérica ha puesto en práctica con éxito iniciativas de desarrollo sostenible a diferentes niveles. Sin embargo, la región aún no ha aprovechado y ampliado estos esfuerzos, opciones y herramientas, para dar el giro hacia la sostenibilidad a mayor escala tan necesario para acelerar el avance en el logro de los ODS (PNUMA, 2016c).

En este camino, la disponibilidad de información ambiental es clave ya que los 17 ODS y el 40% de sus indicadores tienen relación directa con el manejo sostenible de los recursos naturales. A pesar de los avances, existe aún un margen de mejora en Iberoamérica en el uso sistemático de información ambiental para apoyar los procesos de toma de decisiones y diseño de políticas coherentes (PNUMA, 2021). Se están estudiando soluciones para mitigar y resolver estos vacíos de datos que afectan aproximadamente al 70% de los indicadores ambientales de los ODS en América Latina y en Europa (PNUMA, 2019a). Ésta es una de las razones por la cual en el marco del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, así como de la Conferencia Iberoamericana de Ministros de Medio Ambiente, se recomienda fortalecer la producción y gestión de información ambiental.

## 2. UNA MIRADA IBEROAMERICANA A NUEVE INDICADORES

Los 22 países iberoamericanos han logrado importantes avances en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), aunque siguen existiendo desafíos, algunos de los cuales son comunes a varios países. Las economías nacionales tienen una fuerte dependencia de productos primarios y recursos naturales, mientras que la mayoría de los países cuentan con una desigualdad generalizada, que se acrecienta con la alta vulnerabilidad de los sectores más pobres, como hemos visto en la última crisis derivada de la pandemia. El progreso en la región se ha logrado, en muchos casos, a expensas del medio natural: las fronteras agrícolas continúan expandiéndose y la población principalmente urbana sigue creciendo, mientras se mantienen patrones de producción y consumo que contribuyen a la degradación de los ecosistemas naturales.

Este informe se centrará en cuatro áreas clave donde las dimensiones social, económica y ambiental se entrelazan, identificándose los ODS relacionados con cada uno de esos temas estructurales y mostrando los datos disponibles más relevantes, junto a una breve interpretación de los mismos.

En primer lugar se analizarán indicadores relativos a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y sus impactos socioeconómicos, ya que son reflejo de la evolución en la descarbonización de las economías y el cumplimiento del Acuerdo de París. Este bloque profundizará en tres indicadores: las emisiones en comparación con el PIB, los subsidios a los combustibles fósiles y los problemas de salud asociados a la contaminación del aire.

En segundo lugar se tratará el grado de desacoplamiento entre el desarrollo económico y el uso intensivo de los recursos naturales. Para ello se analizarán la huella material, la gestión de residuos y el consumo de materiales interno.

Con el tercer bloque se ha querido profundizar en la importancia de las áreas protegidas y la gobernanza ambiental para llegar a conciliar la economía con los desafíos sociales y los límites ambientales. Por este motivo se han tomado los indicadores relativos a las hectáreas de áreas protegidas con las que cuentan los países y el número de leyes ambientales que tienen en funcionamiento.

Para finalizar, no hay que olvidar la importancia de la inversión verde para ver el grado de movilización del capital necesario en proyectos con dimensión ambiental. Para ello se han tenido en cuenta las inversiones climáticas y los bonos verdes.

## 3. EMISIONES Y SUS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS



En este capítulo se analizarán tres indicadores fundamentales para tomar decisiones y medidas que impulsen el avance especialmente en los ODS 3, 7, 9, 12 y 13, aunque sus repercusiones son transversales a toda la Agenda 2030. Veremos cómo la intensidad en las emisiones están directamente vinculadas en la región con indicadores macroeconómicos como el PIB y con indicadores de salud como la contaminación del aire. En este marco, los subsidios a los combustibles fósiles se convierten en un freno para avanzar en los compromisos climáticos de reducción de emisiones GEI.

### 3.1 Intensidad de emisiones y balance con el PIB

Al comparar la intensidad de emisiones con el crecimiento económico en términos de PIB, puede llegar a verse la dependencia que tiene la economía de las actividades que generan emisiones y que por tanto nos alejan de los compromisos climáticos. Este indicador está muy relacionado con los que veremos en el siguiente capítulo y que analizarán la dependencia de la economía respecto al consumo de materiales.

Como media, entre 1996 y 2016, los países iberoamericanos emitieron 0,37 kg de CO<sub>2</sub> por cada dólar generado en su economía. Este valor ha ido descendiendo a lo largo de los años, bajando a un 11% en 2016 como media, aunque existen diferencias entre países de la región (Fig.1).

Bolivia y Cuba son las economías más intensivas en carbono en Iberoamérica, mientras que Andorra y Uruguay tienen los valores más bajos. Por otro lado, las dos economías caribeñas demostraron los mejores avances en eficiencia para el período, mientras que sólo cuatro países no lograron presentar una mejora en el indicador.

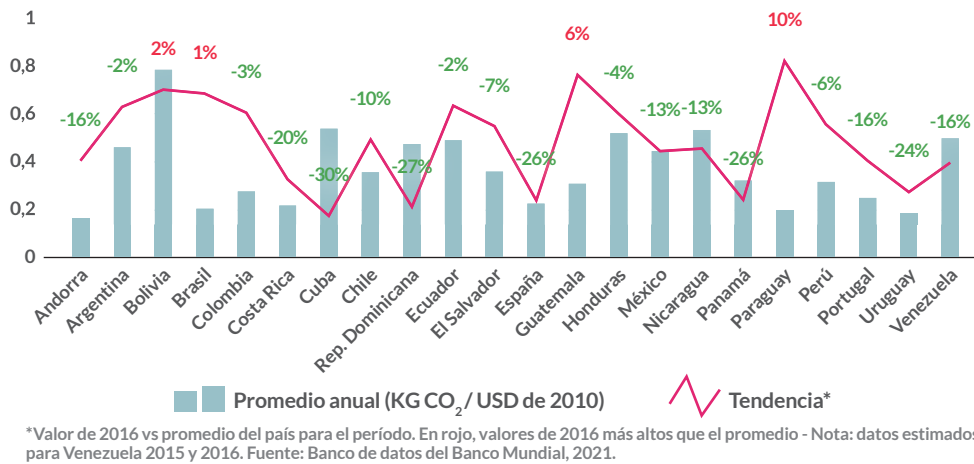
Al realizar el análisis por nivel de ingresos<sup>1</sup>, los países de ingresos altos tienen una intensidad media de 0,25 kg CO<sub>2</sub> para generar cada dólar de sus economías, mientras que los países de ingresos medios-bajo duplican ese valor, alcanzando los 0,55 kg CO<sub>2</sub> por cada dólar generado.

Como comparación, la Unión Europea (UE) registró una intensidad de carbono de 0,24 kg CO<sub>2</sub> por cada dólar para el mismo período. Si todos los países iberoamericanos tuvieran la misma eficiencia en carbono que la UE, se podría haber evitado la emisión de más de 15 Gt de gases de efecto invernadero (GEI) durante estas dos décadas.

---

<sup>1</sup> De acuerdo a la división oficial de la **División de Estadísticas de las Naciones Unidas**. Países de ingreso alto: Andorra, Chile, España, Panamá, Portugal y Uruguay; países de ingreso medio-alto: Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Rep. Dominicana, Ecuador, Guatemala, México, Paraguay, Perú y Venezuela; y países de ingreso medio-bajo: Bolivia, El Salvador, Honduras y Nicaragua.

**Figura 1. Intensidad de carbono de las economías Iberoamericanas, 1996-2016**

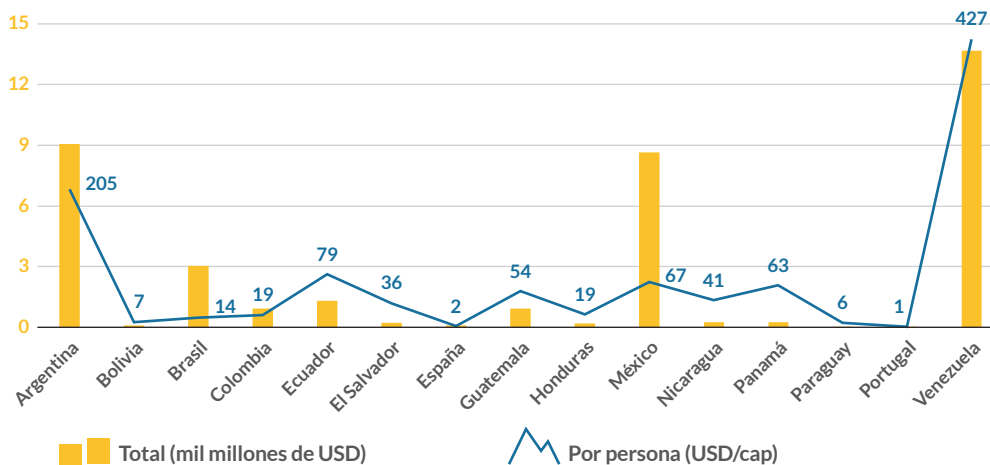


### 3.2 Subsidios a combustibles fósiles

En 2017 hubo quince países Iberoamericanos que dedicaron en su conjunto al menos 38 mil millones de dólares en subvenciones a combustibles fósiles, representando un promedio de 70\$ de ayuda per cápita (Fig. 2). Venezuela es el país con los valores más altos, seguido por Argentina y Ecuador que también están por encima de la media per cápita. Aunque las cifras actuales todavía pueden considerarse altas, su tendencia ha ido bajando en los últimos años.

En el marco del Acuerdo de París y de los compromisos que los países de la región han realizado a través de las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (CDN), los subsidios a los combustibles fósiles se convierten en un freno para avanzar, ya que continúan incentivando el uso de la principal fuente de emisiones. El Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe trató este tema en su XXII Reunión, mantenida en febrero de 2021, y con carácter general se espera que la tendencia sea hacia incrementar el apoyo a las fuentes renovables de energía.

**Figura 2. Subsidios previos al impuesto al combustible fósil, 2017**



Nota: los países no mencionados no informan sobre este dato o son identificados como países sin un programa de apoyo significativo a combustibles fósiles. Los valores de Portugal corresponden a 2013. Fuente: UNSD, 2021.

### 3.3 Problemas de salud relacionados con contaminación del aire y emisiones

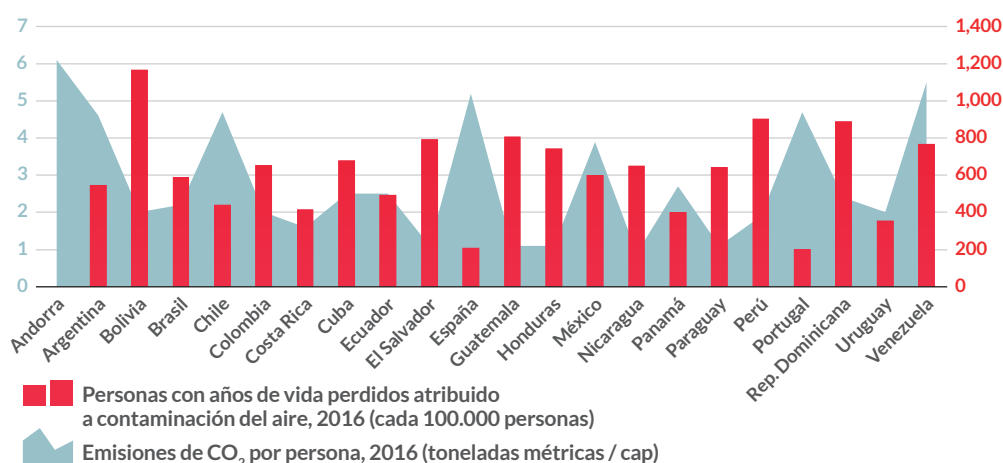
Iberoamérica emite un promedio de 2,8 toneladas métricas (TM) de GEI por persona cada año. La diferencia entre países en función de sus niveles de ingresos refleja la tendencia a un mayor nivel de emisiones en países con PIB más alto (Fig. 3). Los países de ingresos altos emiten anualmente más de 4 TM por cada habitante, mientras que los países de ingreso medio-alto y medio-bajo emiten cerca de 2,6 y 1,7 TM por persona, respectivamente.

Estas cifras están directamente relacionadas con la calidad del aire, teniendo además en cuenta que en Iberoamérica un 36% de las emisiones que provienen de la quema de combustibles son del sector transporte, siendo prácticamente la mitad atribuibles al transporte por carretera.

La OMS calcula que 3 millones de muertes prematuras en el mundo tienen su origen en la contaminación atmosférica, y esta cifra podría elevarse a 9 millones al año según la OCDE, si no se emprenden medidas urgentes (OCDE, 2016). El tráfico rodado es una de las principales fuentes de contaminantes atmosféricos que afecta principalmente a la población urbana, por la proximidad que existe a las propias fuentes de producción de emisiones y la composición de las mismas (monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles no metánicos, y material particulado).

En algunos países, la cifra de emisiones procedentes de transporte por carretera llega al 90% de las emisiones totales de sector (IEA, 2018). Se estima que se podrían evitar 24 mil muertes en las próximas tres décadas al electrificarse las flotas de automóviles de cinco grandes capitales de América Latina (PNUMA, 2019c).

**Figura 3. Emisión de gases de efecto invernadero vs problemas de salud atribuidos a la contaminación del aire**



Fuente: OMS, 2021; Climate Watch, 2021.

## 4. CAMINANDO HACIA LA ECONOMÍA CIRCULAR EN IBEROAMÉRICA



Los patrones actuales de consumo y producción están sobrecargando la capacidad del planeta de regenerar el capital natural, amenazando no solo el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) sino también el bienestar humano. Durante los últimos 50 años, se ha triplicado la extracción de materiales, la economía creció casi cinco veces y el comercio mundial ha crecido por diez. Sin embargo, este crecimiento basado en patrones extractivos de consumo y producción, ha contribuido a las tres emergencias medioambientales: cambio climático, pérdida de la biodiversidad y contaminación (UNEP, 2021).

En este bloque analizaremos tres indicadores que reflejan el vínculo entre la economía y el uso intensivo de materiales, que además conlleva una reflexión acerca de la gestión de residuos. Todas estas cifras pueden ser claves a la hora de pensar en medidas que puedan llevar a la región a avanzar en una economía circular y en las metas de los ODS 1, 8, 11 y 12.

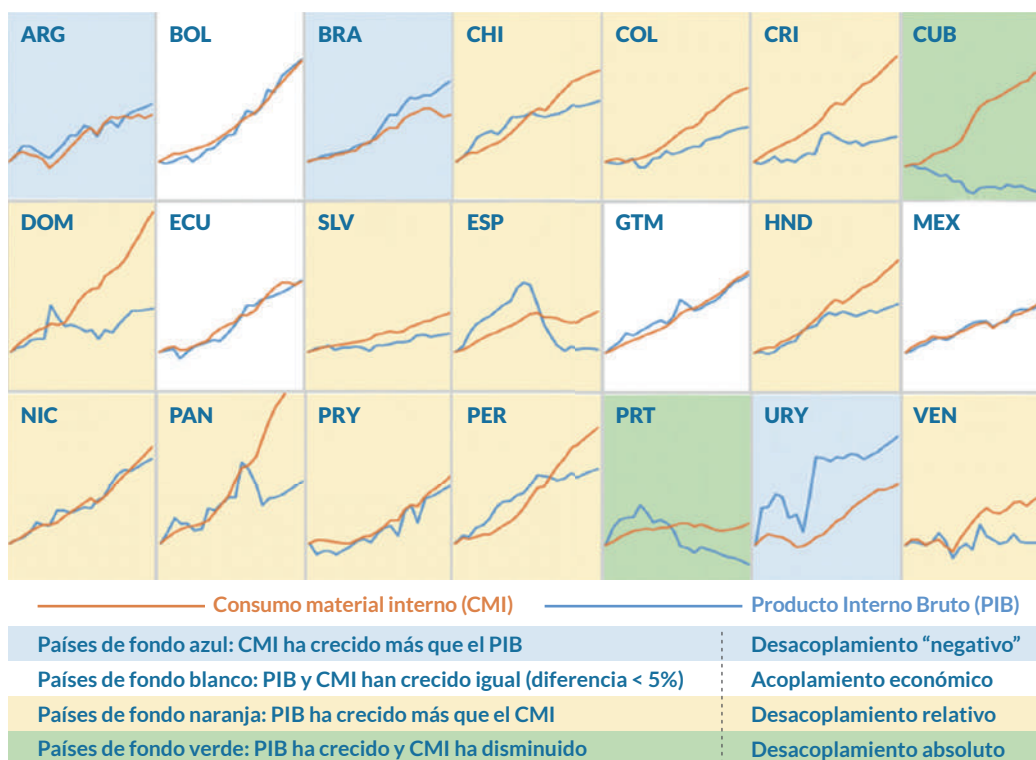
### 4.1 Consumo de materiales vs crecimiento económico por país

La necesidad de transitar de modelos lineales de producción y consumo hacia modelos circulares ya no solo es urgente sino que representa una oportunidad en términos económicos. La economía circular puede llegar a ser uno de los principales sectores que impulsen la recuperación económica tras la pandemia (CEPAL, 2020).

En este marco es especialmente importante analizar el grado de dependencia que tienen las economías de los países de la región del consumo de materiales interno (CMI). Podemos decir que existe desacoplamiento de las economías cuando el crecimiento en el PIB de las mismas no depende de una mayor extracción de materiales. Sin embargo, para la mayoría de los países Iberoamericanos no existe ese desacoplamiento, de manera que tanto su PIB como el consumo de recursos naturales han aumentado a lo largo de las últimas dos décadas (Fig.4).



Figura 4. Curvas de consumo de material interno vs crecimiento económico en países Iberoamericanos, 1996 -2017 (Índice 1996=1)



Fuente: PNUMA – IRP, 2021.

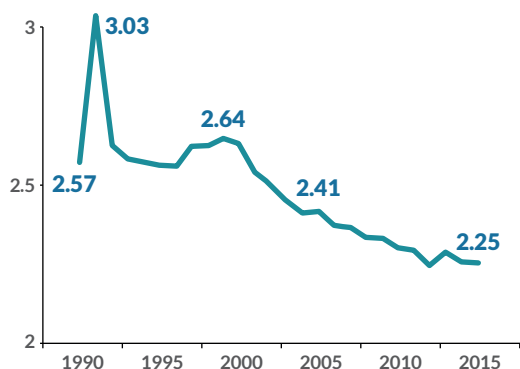
Solamente Cuba y Portugal parecen estar en una trayectoria de desacoplamiento necesario para mejorar en los indicadores de desarrollo sostenible, teniendo un cierto crecimiento en el PIB sin necesidad de un uso intensivo de recursos naturales (Fig. 4).

Por otra parte, seis países no lograron desacoplar su crecimiento económico de un uso más intensivo del capital natural. Cuatro países registraron un progreso similar entre PIB y CMI (Bolivia, Guatemala, Ecuador y México) mientras que Argentina, Brasil y Uruguay presentaron un ritmo más acelerado de explotación de sus recursos naturales comparado con el crecimiento de sus economías.

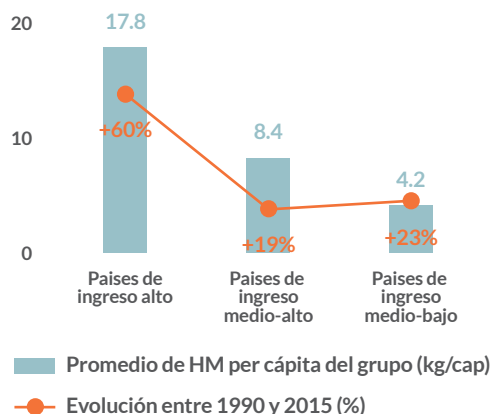
## 4.2 Huella material y patrones de consumo

Una de las formas de medir nuestra intensidad en el uso de materiales a la hora de diseñar sistemas más circulares es analizar la huella material, gracias a la cual se visualiza el patrón de consumo de las sociedades, incluyendo materiales internos y exportaciones. En Iberoamérica el uso de materiales se está volviendo más eficiente en las últimas décadas (Fig. 5). En 2015, la región demandaba un 12% menos de materiales para generar un dólar del PIB, comparado con 1990.

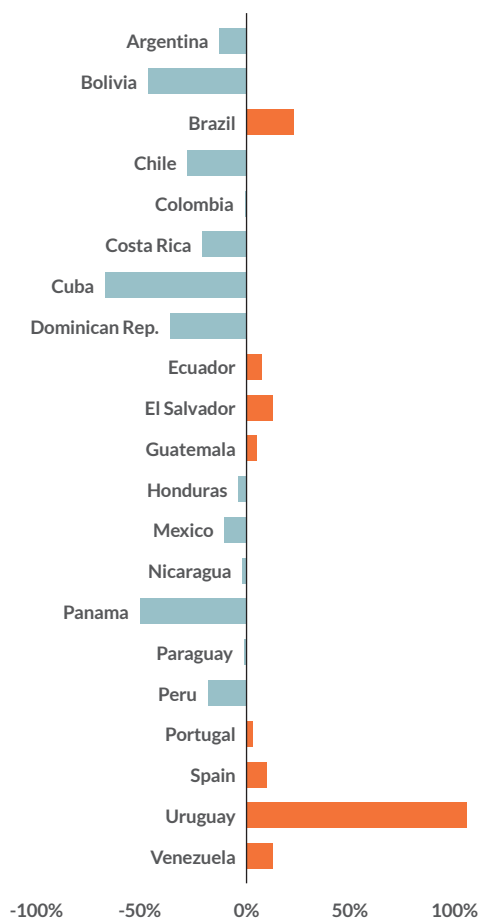
**Fig 5. Intensidad de la huella material en Iberoamérica, 1990-2015 (kg/USD del PIB)**



**Fig 6. Huellas materiales por grupos de países de acuerdo a sus ingresos, y su evolución entre 1990 y 2015**



**Fig 7. Evolución de la huella material\*, 2015 comparado a 1990 (%)**



Fuente: PNUMA - IRP, 2021.

Analizando el consumo de materiales por habitante y por grupos de países en relación a sus niveles de ingreso (Fig. 6), claramente se puede percibir que los países de ingresos más altos tienen mayores tasas de consumo, y además éstas crecen de forma más acelerada. El promedio de huella material de estos países es casi cuatro veces más alto que países de ingreso medibajo, y sus niveles de consumo han crecido casi tres veces más que aquellos de renta más baja.

Sin embargo, esta tendencia no es similar en toda la región (Fig. 7). En 2015, ocho países de la región necesitaban una mayor cantidad de recursos naturales para generar una unidad de PIB, en comparación con lo que necesitaban en 1990. Por otro lado, diez países necesitaban menos material para su crecimiento económico, destacando Cuba y Panamá entre ellos, mientras que otros tres apenas tenían variación con respecto a 1990.

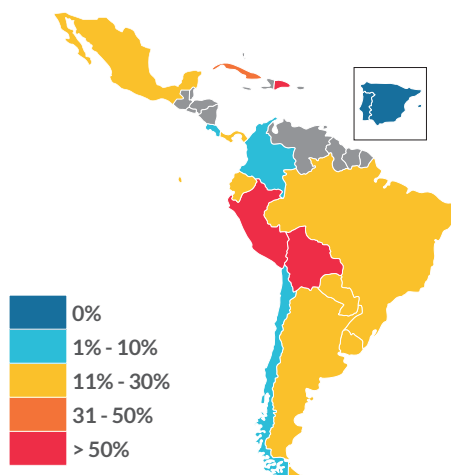
### 4.3 Producción de residuos per cápita y vertederos a cielo abierto

En los indicadores relativos a la gestión de residuos, contrastan los datos entre España y Portugal por no tener vertederos a cielo abierto, mientras que Chile, Colombia y Costa Rica disponen de un porcentaje relativamente pequeño. En cambio, Cuba, Guatemala, Ecuador y Bolivia tienen entre un 56 a un 73% de sus residuos a cielo abierto (Fig. 8).

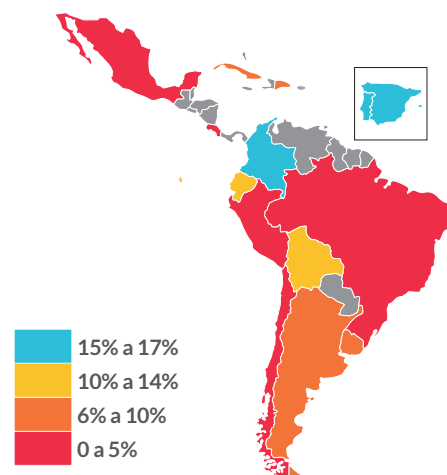
De forma general se puede concluir que los países de ingresos más altos son los que más residuos generan, pero igualmente presentan las mejores tasas de recolección y gestión de los mismos. Andorra, Colombia, España y Portugal son los países que tienen mejores indicadores de gestión de sus residuos y reciclaje, de acuerdo a las cifras que ellos mismos brindan.

A pesar de la limitación en información, se puede concluir que todavía la proporción de residuos destinados al reciclaje en Iberoamérica es mínima. Al menos el 80% de los desechos son eliminados o dispuestos en vertederos, la mayoría de los cuales no tienen el debido control social y ambiental (Fig 9).

**Fig 8. Proporción de residuos que van a parar en vertederos a cielo abierto**



**Fig 9. Tasas de reciclaje estimadas**



Nota: En los apartados, Portugal y España. Mapas fuera de escala. Fuente: Kaza y al., 2018.

Asimismo, si bien la mayoría de los países ya tienen sus marcos legales de manejo de residuos, todavía existen muchos vacíos en lo que se refiere a sistemas y agencias nacionales para implementación de estas regulaciones (Fig. 10).

Fig. 10. Gestión de desechos sólidos en Iberoamérica

	Sistema de gestión	Agencia nacional de monitoreo/ fiscalización	Ley nacional
Andorra		SÍ	SÍ
Argentina	SÍ		SÍ
Bolivia	SÍ	SÍ	SÍ
Brazil	SÍ	SÍ	SÍ
Chile	SÍ	NO	SÍ
Colombia	SÍ		NO
Costa Rica			SÍ
Cuba	NO	NO	NO
Ecuador	SÍ	SÍ	NO
El Salvador		SÍ	SÍ
España	NO	SÍ	SÍ
Guatemala			NO
Honduras	NO		SÍ
Mexico	SÍ		SÍ
Nicaragua			SÍ
Panamá			SÍ
Paraguay			SÍ
Perú	SÍ	SÍ	SÍ
Portugal	SÍ	SÍ	SÍ
R. Dominic.	NO	SÍ	NO
Uruguay	NO	SÍ	SÍ
Venezuela		NO	SÍ

Fuente: Kaza et al., 2018.

## 5. ÁREAS PROTEGIDAS Y GOBERNANZA AMBIENTAL



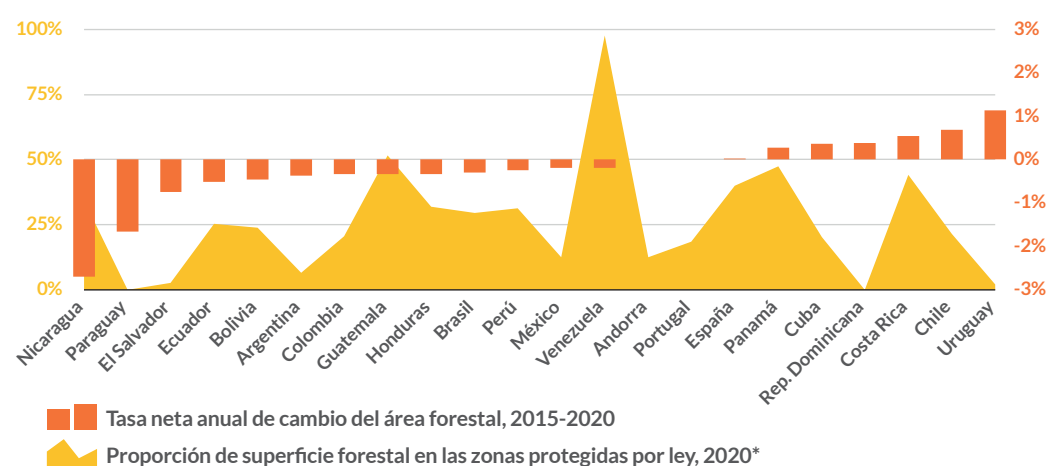
En términos generales, el manejo sostenible de los recursos naturales se basa en la efectividad de la gobernanza ambiental de ese país o región. Los marcos legales y la aplicación de las políticas públicas permiten a un país conciliar los avances en materia social y económica, manteniendo el equilibrio con sus límites ambientales. La definición de áreas de protección de determinados recursos biológicos y ecosistémicos<sup>2</sup>, son de suma importancia en el marco de la discusión de una Agenda Medioambiental Iberoamericana.

### 5.1 Áreas protegidas y áreas boscosas

Iberoamérica, su población y las economías ya están bajo presión por las tendencias del cambio climático global, que se espera ganen en intensidad provocando además fenómenos meteorológicos extremos en la región.

El cambio de uso de suelo para la agricultura es la principal presión que impulsa la pérdida de ecosistemas en Iberoamérica, seguida de las actividades mineras, la producción de energía y la expansión urbana. El impacto es mayor en regiones como los Andes, el Chaco y la Amazonía, donde estas actividades económicas amenazan ecosistemas críticos para garantizar el bienestar humano. En consecuencia, fenómenos como las sequías, los incendios forestales y la desertificación son cada vez más frecuentes y la prestación de servicios ecosistémicos esenciales, como agua y alimentos, pueden estar en juego.

**Figura 11. Superficies forestales protegidas y el cambio en la cobertura boscosa en países Iberoamericanos**



\*Datos de 2015, 2016, 2017 y 2018, para Portugal, España, México, y Andorra, respectivamente. Fuente: UNSD, 2021.

<sup>2</sup> Recursos biológicos se refieren a la riqueza y calidad de los recursos genéticos. Recursos ecosistémicos son bienes o servicios de la naturaleza, que benefician a los seres humanos (ej. purificación del aire por plantas).

Trece países iberoamericanos han presentado pérdidas de cobertura boscosa en los últimos cinco años. Paraguay y Nicaragua son los que tienen mayores pérdidas relativas, mientras que seis países tuvieron ganancias netas en superficie forestal (Uruguay, Chile, Costa Rica, República Dominicana, Cuba y Panamá). Andorra, España y Portugal no presentaron cambios significativos en este indicador (Fig. 11).

Iberoamérica tiene un 24 % de ecosistemas terrestres y un 21% de ecosistemas marino-costeros bajo algún mecanismo efectivo de protección (PNUMA – WCMC, UICN y NGS, 2021). Como media de toda la región, un 29 % de las zonas forestales se encuentran protegidas, siendo este porcentaje mayor entre los países que han sufrido pérdidas de áreas boscosas (un 31 %), lo que quizás muestra que el establecimiento de áreas protegidas puede ser parte de un proceso más amplio de conservación.

Las enfermedades zoonóticas, como el reciente brote de COVID-19, a menudo ocurren debido a presiones humanas sobre animales y ecosistemas, o por alteraciones patógenas naturales (PNUMA, 2020b). Dos tendencias principales relacionadas con los humanos, inciden en la probabilidad de que ocurra zoonosis: las interacciones crecientes entre personas y animales, y las presiones sobre los ecosistemas y la biodiversidad.

La fragmentación, destrucción y degradación de los ecosistemas en Iberoamérica puede sustancialmente ser atribuido a la creciente tasa de invasiones urbana y agrícola de los países. Expansiones urbanas se perciben de forma más clara en las principales áreas metropolitanas de países como México, Colombia, Chile, y Brasil en ALC, y de España y Portugal en Europa (Mahendra y Seto, 2019). Todas estas zonas representan puntos críticos (hotspots) de biodiversidad, y tienen un mayor riesgo de nuevos eventos zoonóticos en el continente (ONU, 2020). Además, el cambio en el uso de la tierra para fines agrícolas también está afectando los ecosistemas, principalmente, pero no exclusivamente, en las regiones de la Amazonía, el Cerrado (Brasil) y El Chaco (que se extiende por Bolivia, Paraguay y Argentina) (PNUMA, 2020a). A menudo, las áreas resultantes de dichos procesos se tornan zonas de producción intensiva de commodities, presentando bajos niveles de diversidad e integridad ecológicas.



## 5.2 Gobernanza ambiental

Los países iberoamericanos están avanzando en la implementación de la Agenda 2030, han establecido mecanismos de coordinación interinstitucional, alineando los Planes Nacionales de Desarrollo con los ODS y formulando visiones de país para el final de esta década. Existen arreglos institucionales nuevos y actualizados para la implementación coordinada de la Agenda 2030, algunos de los cuales cuentan con la participación de instituciones ambientales nacionales.

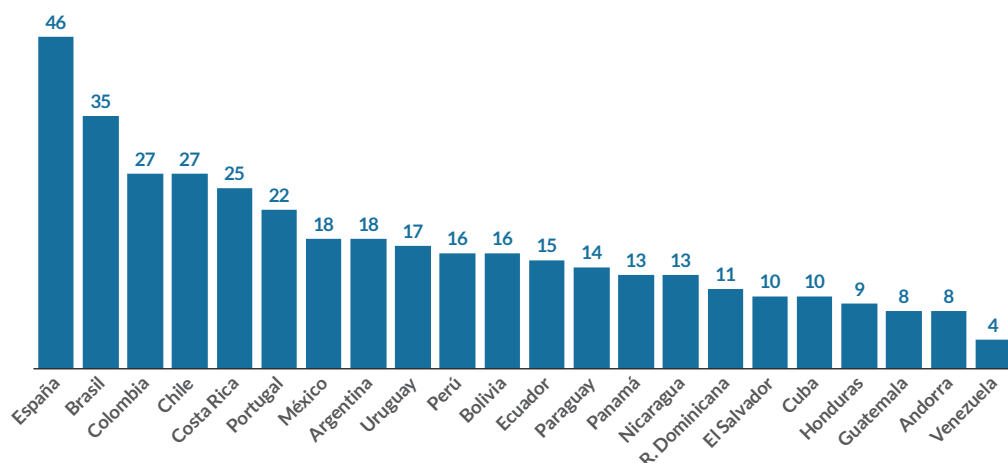
En general, la inclusión de la dimensión ambiental en la planificación, implementación y monitoreo de los ODS aún no se ha logrado por completo, como lo demuestran las Revisiones Nacionales Voluntarias presentadas hasta ahora en el Foro Político de Alto Nivel (PNUMA/Cepei, 2020).

Existe una fuerte tendencia de ampliación y fortalecimiento del derecho ambiental en los países de la región, fundamentalmente a través de la aprobación de leyes generales de protección del ambiente y de nuevos cuerpos normativos que protegen o regulan sectores ambientales particularmente sensibles (PNUMA/Cepei, 2018). A pesar del progreso sustancial de las últimas décadas, las regulaciones ambientales aún carecen de pleno cumplimiento y aplicación en la región (PNUMA, 2019d).

En cambio, para el caso concreto del cambio climático, aunque existen algunas leyes generales, el camino que están siguiendo los países de la región se orienta a la adopción de políticas y planes de adaptación y mitigación que suelen establecer relaciones directas entre las esferas ambiental, social y económica.

En total, casi 400 leyes o políticas climáticas han sido ya aprobadas o publicadas en países Iberoamericanos, con un promedio de 17 instrumentos legales por país (Fig. 12). Estos planes y políticas, incluyendo también las Contribuciones Nacionalmente Determinadas, pueden proporcionar una base para integrar el cambio climático en los planes de desarrollo y todas las políticas pertinentes como ejercicio de avance en la implementación de la Agenda 2030.

**Figura 12. Numero de leyes y políticas climáticas en países de Ibero-América**



Fuente: Instituto Grantham, 2021.

Los ocho países que presentaron más leyes coinciden con los ocho que tuvieron un mejor Índice de Desempeño Ambiental en 2020<sup>3</sup>, medido por la Universidad de Yale.

<sup>3</sup> The 2020 Environmental Performance Index (EPI): <https://epi.yale.edu/>.

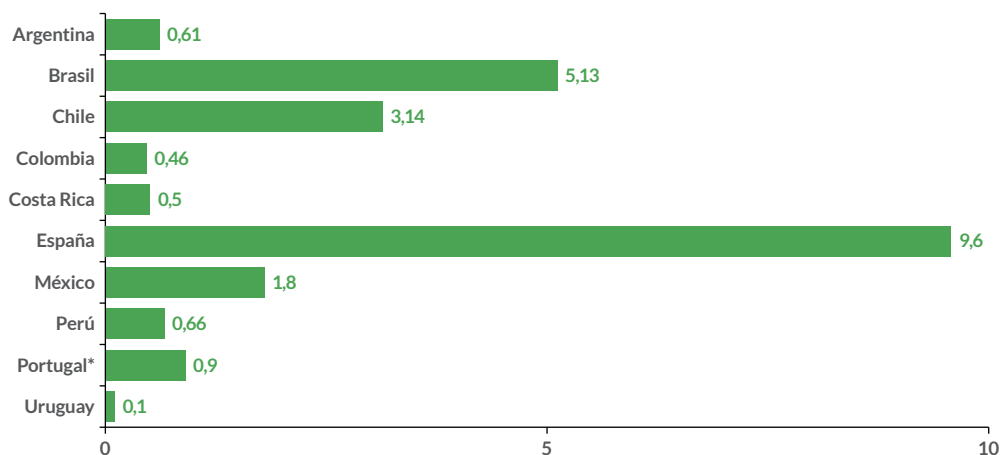
## 6. INSTRUMENTOS DE INVERSIÓN VERDE



En 2019 se invirtieron unos 23 mil millones (MM) de bonos verdes en Iberoamérica, lo que representa aproximadamente un 10 % de total del mercado mundial (en 2019 se emitieron más de 250 MM de bonos verdes en el mundo, representando cerca de 3,5 % del total global de bonos financieros<sup>4</sup>).

Hasta 2019, solamente 10 países de la región habían usado este mecanismo para impulsar sus inversiones verdes, destacando Brasil y España con los mayores montos absolutos (Fig. 13), y Chile con el mayor monto relativo por habitante. En 2020, Ecuador, Panamá y República Dominicana<sup>5</sup> se han sumado al grupo de países que han puesto en marcha este instrumento financiero.

Figura 13. Mercado de bonos verdes en países Iberoamericanos, 2019 (MM de USD)



Fuente: Climate Bonds, 2019; Almeida, 2020.

<sup>4</sup> Fuente: 'Green bonds' and the Portuguese case. O Jornal Económico, 02/oct/2020.

<sup>5</sup> Los casos de Panamá y Rep. Dominicana, y Ecuador.



## CONCLUSIONES

El objetivo de estas páginas es mostrar la relación entre el medio ambiente y el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Al analizar el desempeño de los países de la región en los nueve indicadores seleccionados, se identifican tendencias positivas y negativas en la implementación de la Agenda 2030. Este análisis sintético resulta de suma utilidad para enriquecer la puesta en práctica de los acuerdos de la XXVII Cumbre Iberoamericana e identificar alternativas de desarrollo, donde la naturaleza es la base de la resiliencia en la región y la garantía de mantener un bienestar social y económico.

Gracias al análisis de estos indicadores, los tomadores de decisiones y la ciudadanía iberoamericana pueden ser conscientes de las consecuencias que las prácticas insostenibles de uso de los recursos naturales implican para el presente y el futuro de nuestras sociedades. Las tendencias actuales en el crecimiento de la población, los estilos de vida cambiantes, las prácticas agrícolas, la urbanización y las actividades económicas están aumentando las presiones sobre los sistemas naturales, agravando el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación en la región. Los riesgos, como el aumento previsto del nivel del mar en el Caribe, el deshielo de los glaciares andinos y el aumento de las enfermedades zoonóticas, son cada vez más claros y los impactos negativos comienzan a ser más frecuentes; como es el caso de los patrones de degradación del suelo, que generan pérdidas económicas para los sectores industrial y agrícola de América Central y del Sur; así como el aumento de la frecuencia, intensidad y nivel de afectación de los desastres.

Al respecto, la crisis generada por la pandemia del coronavirus COVID-19, está afectando inevitablemente a las sociedades y economías en Iberoamérica, y aún más a las personas en condición de pobreza y vulnerabilidad. Los desafíos para recuperarse de estas fracturas deben alinearse con las medidas que afronten la triple emergencia del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, para que la región avance en las metas ODS.

La integración de las consideraciones ambientales en los planes de recuperación y los paquetes de estímulo económico post COVID pueden contribuir al avance de la Agenda 2030. Los beneficios de respetar los límites ecológicos y crear sinergias con la implementación del Acuerdo de París, promoverán el bienestar social, la prosperidad económica y la sostenibilidad. Así además ha sido reconocido en la reciente Declaración del [Foro de Ministros y Ministras de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe](#) que, evocando las aspiraciones de la Agenda 2030, hace un llamado a construir un futuro donde las economías puedan proporcionar medios de vida sostenibles, para todas las sociedades, preservando las bases naturales de su salud y bienestar, como plantea la Agenda Ambiental Iberoamericana.



## Referencias

AEMA (Agencia Europea de Medio Ambiente), 2020. [State of nature in the EU: Results from reporting under the nature directives 2013-2018](#). Luxembourg: Publications Office of the European Union.

\_\_\_\_\_, 2019. [Land take in Europe](#). Indicator assessment, Sitio web de AEMA. Consultado en marzo/2021.

Almeida, M., 2020. [Global Green Bond State of the Market 2019](#), Climate Bonds Initiative.

Banco Mundial, 2021. [Datos Banco Mundial](#), Indicadores del desarrollo mundial. Consultado en marzo/2021.

Climate Bonds, 2019. [América Latina y el Caribe: Estado del mercado de las finanzas verdes 2019](#). Climate Bonds Initiative.

Climate Watch, 2021. [Climate Watch: Data for Climate Action](#). Instituto de Recursos Mundiales (WRI). Washington, EEUU. Consultado en marzo/2021.

Instituto Grantham, 2021. [Climate Change laws of the World database](#). Instituto de Investigación Grantham sobre Cambio Climático y Medio Ambiente, y Centro Sabin para el Cambio Climático de la Universidad de Columbia. Consultado en marzo/2021.

IPBES (Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas), 2018. [Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for the Americas](#) of the Intergovernmental Science- Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Secretaría IPBES. Bonn, Alemania.

Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., and Van Woerden, F., 2018. [What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050](#). Urban Development Series. Doi:10.1596/978-1-4648-1329-0. Washington, DC.

Mahendra, A., y Seto, K. C., 2019. [Upward and Outward Growth: Managing Urban Expansion for More Equitable Cities in the Global South](#). Working Paper. Instituto de Recursos Mundiales (WRI) Washington, EEUU.

OMS (Organización Mundial de la Salud), 2021. [Repositorio de datos del GHO](#) (Observatório Global de . Consultado marzo/2021.

ONU (Organización de las Naciones Unidas), 2020. [Sitio web de UN Biodiversity Lab](#). Consultado en abril/2020.

PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), 2021. [Decisiones: XXII Reunión del Foro de Ministros de Medio ambiente de América Latina y el Caribe](#). XXII Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe. Bridgetown, Barbados.

\_\_\_\_\_, 2020a. [Midiendo los avances: La dimensión ambiental de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe](#). Ciudad de Panamá, Panamá.

PNUMA, 2020b. [Prevenir la próxima pandemia - Zoonosis: cómo romper la cadena de transmisión](#). Nairobi, Kenia.

\_\_\_\_\_, 2019a. [Measuring Progress: Towards Achieving the Environmental Dimension of the SDGs](#). Nairobi, Kenia.

PNUMA, 2019b. [Global Chemicals Outlook II From Legacies to Innovative Solutions: Implementing the 2030 Agenda for Sustainable Development](#). ISBN No: 978-92-807-3745-5.

\_\_\_\_, 2019c. The opportunity, costs and benefits of the coupled decarbonization of the power and transport sectors in Latin America and the Caribbean. Ciudad de Panamá, Panamá.

\_\_\_\_, 2019d. Environmental Rule of Law: First Global Report. Nairobi, Kenia.

PNUMA y CEPEI 2020. Enfoque integrado y dimensión ambiental del desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe: Análisis de los Informes Nacionales Voluntarios presentados ante el primer ciclo del Foro Político de Alto Nivel (2016 – 2020). Ciudad de Panamá, Panamá.

PNUMA y Cepei, 2018. Gobernanza ambiental y la Agenda 2030 Avances y buenas practicas en America Latina y el Caribe. Ciudad de Panama, Panama.

PNUMA – IRP (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - Panel Internacional de Recursos), 2021. [Base de Datos Global de Flujos de Materiales](#). Secretaría del Panel Internacional de Recursos. Consultada en marzo/2021.

PNUMA – WCMC, UICN y NGS (Centro Mundial de Monitoreo para la Conservación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza & Sociedad Geográfica Nacional), 2021. [Base de Datos Mundial sobre Áreas Protegidas](#). Cambridge, Reino Unido; Gland, Suiza y Washington, EEUU. Consultada en marzo/2021.

UNSD (División de Estadística de las Naciones Unidas), 2021. [SDG Data Hub](#). Departamento de Desarrollo de Datos y Divulgación. Consultado en marzo/2021.



ANEXO 2

# INICIATIVAS DE INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN IBEROAMÉRICA



A continuación se describen brevemente 50 de las 100 iniciativas seleccionadas por estar trabajando ya con un enfoque de innovación transformadora para impulsar el desarrollo regenerativo en la región.

### 1. Red Agroforestal

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** Guatemala

El fin de esta iniciativa es contribuir a mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales a través del intercambio de conocimientos en sistemas agroforestales.

Desde el equipo de Red Agroforestal llevan a cabo proyectos de implementación de sistemas agroforestales, seguridad alimentaria y de restauración de ecosistemas.

**Website:** [https://www.facebook.com/redagroforestal/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/redagroforestal/?ref=page_internal)

### 2. Laboratorio de Capital Natural del BID

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** América Latina

Ventanilla única para que el Grupo BID impulse la innovación de espacios financieros en los ámbitos de la conservación, el paisaje, la agricultura regenerativa, la biodiversidad y los ecosistemas marinos. Busca cerrar la brecha entre los actores ambientales y financieros tradicionales de los sectores públicos y privados para incubar, acelerar y escalar nuevas soluciones a problemas urgentes. Con proyectos tan interesantes como la Plataforma Leticia.

**Website:** <https://www.iadb.org/es/environment/natural-capital-lab>

### 3. Reflorestar Portugal

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** Portugal

Proyecto cuyo objetivo es entrenar y conectar a diferentes actores de la sociedad, con el fin de contribuir a la regeneración de comunidades rurales y bosques nativos. El equipo de Reflorestar Portugal actúa mediante grupos de voluntarios para preservar la biodiversidad de los bosques portugueses y regenerar estos ecosistemas.

**Website:** <https://reflorestar-portugal.com/>

### 4. Ejido Verde- Rural

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** México

Ejido Verde es una empresa mexicana, sostenible, proveedora de resina de pino, creada como resultado de la alianza entre la industria de la resina de pino y las comunidades rurales. Esta empresa regenerativa de resina esta comprometida con el cambio climático y reducir desigualdad económica y se basa en relaciones que empoderan a las comunidades rurales e indígenas para innovar y co-crear la gobernanza y el bienestar ambiental.

**Website:** <https://ejidoverde.com/es/>

### 5. Green Squids

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** México

Desde esta iniciativa fundamentan proyectos sostenibles, desarrollando ecosistemas empresariales, gestionando canales de mercado inclusivos, apoyando a los emprendedores sociales y aprovechando la inversión de impacto.

**Website:** <https://www.thegreensquids.com/>

## 6. Agroamb- Rural

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** Lugo, Galicia, España

Iniciativa de empleo local gallega que contribuye a la sostenibilidad local, la puesta en valor de la agricultura, ganadería sostenible, el respeto al medio y su protección, la puesta en valor del paisaje y el desarrollo sostenible del medio rural y toda la acción encaminada a la mejora de la economía de Galicia.

**Website:** <http://agroamb.com/wp/es/fundacion/>

## 7. Fundación FIRE | Campos de Vida

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** España

Proyecto alineado con las políticas e instrumentos nacionales e internacionales destinados a promover las prácticas agrícolas sostenibles en varias regiones españolas como Andalucía y Valencia. Llevan a cabo estas prácticas sostenibles introduciendo elementos que tienen un efecto positivo sobre la biodiversidad y sus funciones como refugios para la fauna.

**Website:** <https://fundacionfire.org/proyecto/campos-de-vida/>

## 8. Semillas Silvestres

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** Córdoba, España

Es una empresa de referencia de semillas autóctonas en España, con un equipo formado por agricultores de tradición familiar y con formación científico-técnica al más alto nivel. Su misión es producir semillas autóctonas ibéricas aplicando métodos de producción sostenibles, éticos y respetuosos con las poblaciones naturales, para avanzar hacia un medioambiente más limpio y mejor conservado.

**Website:** <https://semillasilvestres.com/sobre-nosotros/>

## 9. Café Selva Norte Perú

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** Jaen, Cajamarca, Peru

Alianza de cooperativas en la región norte de Perú, cuyo objetivo es asegurar el desarrollo sostenible de la cadena de valor del café. Uno de los proyectos que están llevando a cabo es un programa de reforestación de la zona.

**Website:** <https://es.cafeselvanorte.com/reforestacion>

## 10. Socio Bosque

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** Ecuador

Programa cuyo objetivo principal es la conservación de bosques y páramos nativos en Ecuador. Para alcanzar este objetivo ofrece a campesinos y poblaciones indígenas incentivos económicos anuales por cada hectárea de cobertura forestal mantenida.

**Website:** <https://www.ambiente.gob.ec/programa-socio-bosque/>

## 11. Alianza por el Millón

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** Panamá

Es un pacto público privado que tiene como objetivo reforestar un millón de hectáreas en los próximos 20 años. La Alianza está restaurando la tierra a través de cuatro enfoques: conservación de bosques naturales, restauración de bosques en áreas de ribera, restauración de tierras degradadas y silvicultura comercial sostenible.

**Website:** <https://www.alianzaporelmillon.org/>

## 12. Cooperativa Agresta

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** Canarias, España

El equipo de Agresta lleva a cabo varios proyectos como consultoría forestal, inventario de masas forestales mediante sensores remotos y nuevas tecnologías, además de ofrecer formación.

**Website:** <https://agresta.org/>

## 13. Cátedra Sbn

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** España

Mejora el conocimiento sobre cómo las Soluciones basadas en la Naturaleza para contribuir eficazmente a la conservación de la biodiversidad y a dar respuesta a los diversos desafíos de la sociedad frente al cambio climático.

**Website:** <https://catedrauicn.org/>

## 14. Alvelal- Rural

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** Murcia y Granada, España

Asociación de agricultores, ganaderos, empresarios de varios sectores, comerciantes y otras instituciones, así como ciudadanos con la misma inquietud y visión de futuro para mejorar las condiciones socioeconómicas, medioambientales y culturales de regiones como Altiplano de Granada, Los Vélez, el Alto Almanzora Noroeste de Murcia y Guadix.

**Website:** <https://www.alvelal.net/>

## 15. Fundación Paisaje

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** España, Granada

Integran el conocimiento sobre regeneración del paisaje dentro de la comunidad educativa y la sociedad para así transformar el territorio

**Website:** <https://fundacionpaisaje.com/>

## 16. Atrapaniebla

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** Perú

Tiene como objetivo captar agua de la neblina para abastecer el consumo humano, la agricultura, la crianza de animales, la reforestación y el ecoturismo, y con ello mantener grandes pulmones ecológicos. Permite atrapar las gotas de aguas microscópicas que contienen las neblinas costeras.

**Website:** [www.lossinagua.org](http://www.lossinagua.org)

## 17. Light humanity

**Sector:** Energía **Lugar:** Brasil, Colombia y Perú

Desarrolla un sistema de generación de energía eléctrica con paneles solares y tecnologías de iluminación y comunicación, permitiendo llevar electricidad a comunidades vulnerables a través de paneles solares, focos, linternas...

**Website:** <https://lighthumanity.org/pages/la-luz-del-amazonas>



## 18. Chinampayolo

**Sector:** Sistemas alimentarios **Lugar:** México

Cooperativa abierta y en red que coloca en el centro de su interés la capacidad colectiva de decisión sobre el territorio. Se basa en el jardín milenario diseñado sobre chinampas, que son cuerpos de tierra ganados al lago para sembrar y producir alimento.

**Website:** <https://chinampayolo.wordpress.com/>

## 19. Observatorio de recursos territoriales

**Sector:** Conocimiento **Lugar:** México

Plataforma digital comunitaria que surge con el propósito de registrar y visibilizar los bienes de valor socio ambiental. Permite reunir la información que hasta hoy se encontraba dispersa entre cronistas, vecinos, líderes y organizaciones.

**Website:** <http://ort.cua.uam.mx/>

## 20. Algramo

**Sector:** Economía circular **Lugar:** Chile

Empresa social que fomenta la economía circular a través de envases retornables y máquinas de detergentes a granel, reduciendo el uso de plástico y disminuyendo el precio en la compra de cantidades más pequeñas.

**Website:** <https://algramo.com/>

## 21. Sinba

**Sector:** Economía circular **Lugar:** Perú

Servicios de gestión, capacitación, recolección y procesamiento de residuos basados en los principios #sinbasura, inspirados en la economía circular. Mejora de las condiciones de los recicladores/as y mejor gestión ambiental de los residuos.

**Website:** <https://sinba.pe/>

## 22. Future of Fish

**Sector:** Océanos **Lugar:** Perú

Trabajo con enfoque de sistemas y bajo tres plataformas: el modelo de desarrollo de pesquerías, la innovación en financiación, y la generación de datos y trazabilidad. Potencia el carácter colaborativo y aplicando enfoque de diseño centrado en las personas.

**Website:** <https://futureoffish.org/>

## 23. Osa Conservation

**Sector:** Océanos **Lugar:** Costa Rica

Trabaja por la conservación y la protección de la gestión marino - costera de toda la península de Osa, a través de la restauración, el monitoreo y la incidencia política. El objetivo es conseguir una mayor sustentabilidad de la comunidad pesquera conservando los recursos costeros.

**Website:** <https://osaconservation.org/projects/habitat/marine-ecosystems/>

## 24. Althelia

**Sector:** Océanos **Lugar:** Iberoamérica

El Fondo Sostenible del Océano (SOF) crea valor para los inversores e impacto social al proporcionar capital de crecimiento a las empresas que aprovechan el capital natural del océano.

**Website:** <https://althelia.com/sustainable-ocean-fund/>

## 25. Ambiente Europeo

**Sector:** Océanos **Lugar:** Iberoamérica

Ambiente Europeo informa, inspira, empodera y moviliza hacia una nueva cultura de sostenibilidad que reduzca la cantidad de basuras que llegan a nuestros mares.

**Website:** <https://ambienteuropeo.org/>

## 26. Alma Natura

**Lugar:** España

Revalorización del mundo rural con servicios de consultoría, acompañamiento, formación y trabajo en red.

**Website:** <https://almanatura.com/2019/01/mapeo-iniciativas-para-reactivacion-rural/>

## 27. Fundación Savia

**Sector:** Sistemas alimentarios **Lugar:** España - Andalucía

Cooperando en el desarrollo social, económico, patrimonial, paisajístico y cultural, y mejorando la calidad de las personas que viven en él, así como propiciando el progreso y la defensa del sector ecológico. Promueven la defensoría de las generaciones futuras.

**Website:** <https://www.fundacionsavia.org/>

## 28. Nuup

**Sector:** Sistemas alimentarios **Lugar:** Mexico

Nuevos modelos de agricultura, promoviendo tecnología, asesoría y alianzas para acelerar la transición a modelos de producción y comercio agroalimentarios más sustentables e inclusivos.

**Website:** <https://nuup.co/>

## 29. Natural Capital Lab | BIDLab

**Sector:** Economía | Financiación **Lugar:** América Latina y Caribe

Ventanilla única para que el Grupo BID impulse la innovación de espacios financieros en los ámbitos de la conservación, el paisaje, la agricultura regenerativa, la biodiversidad y los ecosistemas marinos. Busca cerrar la brecha entre los actores ambientales y financieros tradicionales de los sectores públicos y privados para incubar, acelerar y escalar nuevas soluciones a problemas urgentes.

**Website:** <https://www.iadb.org/es/environment/natural-capital-lab>

### 30. Conservemos por la Naturaleza

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** Perú

Conservamos por Naturaleza es una plataforma creada por la SPDA que brinda apoyo a iniciativas de conservación voluntarias, promoviendo alianzas y acciones para contribuir al cuidado de la naturaleza.

**Website:** <https://www.conservamospornaturaleza.org/>

### 31. FabLab Perú

**Sector:** Tecnología **Lugar:** Perú | América Latina

Está dentro de la red de Fab Lab de América Latina. Laboratorios de innovación que aplican herramientas tecnológicas para fomentar el aprendizaje desde la lógica maker en la región.

**Website:** <http://fab.pe>

### 32. Clickoin

**Sector:** Tecnología **Lugar:** Iberoamérica

Plataforma que facilita la creación de monedas complementarias por parte de comunidades y entidades públicas, favoreciendo la economía regenerativa.

**Website:** <https://web.clickoin.com/>

### 33. Ethichub

**Sector:** Sistemas alimentarios **Lugar:** México

Plataforma que facilita el acceso a micro préstamos para pequeños agricultores latinoamericanos, usando blockchain para mejorar la trazabilidad y transparencia.

**Website:** <https://www.ethichub.com/es/>

### 34. Citibeats

**Sector:** Tecnología **Lugar:** Iberoamérica

Solución tecnológica que permite realizar análisis de sentimiento y entender las opiniones de la ciudadanía para mejorar las políticas públicas y actuar de manera anticipada.

**Website:** <https://citibeats.com/>

### 35. OCity

**Sector:** Tecnología **Lugar:** Iberoamérica

Soluciones tecnológicas para gobiernos, mejorando su gestión y respuesta al ciudadano usando blockchain e inteligencia artificial.

**Website:** <https://os.city/>

### 36. Govtech Hub

**Sector:** Tecnología **Lugar:** Iberoamérica

Red de instituciones que están trabajando con impacto positivo brindando tecnología para gobiernos en Iberoamérica.

**Website:** <https://govtechhub.org/>

### 37. Costa Rica Regenerativa

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** Costa Rica

Programa que busca impulsar la regeneración como paradigma de desarrollo, posicionando al país como líder y pionero en esta transición. Impulsa proyectos regenerativos basados en las distintas bio-regiones del país, con soluciones adaptadas a las necesidades de cada contexto específico.

**Website:** [costaricaregenerativa.org/](http://costaricaregenerativa.org/)

### 38. Gaia Educación

**Sector:** Educación para el Desarrollo **Lugar:** Iberoamérica

Facilita programas de educación y formación con enfoque de desarrollo regenerativo.

**Website:** <https://www.gaiaeducation.org/>

### 39. Por El Clima

**Sector:** Cambio climático **Lugar:** Iberoamérica

Plataforma que conecta acciones positivas para la lucha contra el cambio climático.

**Website:** [porelclima.es/](http://porelclima.es/)

### 40. SVX

**Sector:** Inversión de Impacto **Lugar:** América Latina

Fomentan inversiones de impacto social y ambiental, con especialización en cambio climático, equidad de género y diversidad.

**Website:** <https://svx.mx/>

### 41. IMPAQTO

**Sector:** Innovación social **Lugar:** Ecuador

Empresa B que impulsa la innovación con propósito en la región andina a través del acompañamiento a instituciones, de una incubadora y de un espacio de coworking.

**Website:** <https://www.impaqto.net/>

### 42. Bancos de Tiempo (Asociación Iberoamericana)

**Sector:** Economía **Lugar:** Iberoamérica

Apoyo a los Bancos de Tiempo para mejorar su funcionamiento, a través de los conocimientos y habilidades que poseen las personas afines a los Bancos de Tiempo.

**Website:** <https://adbd.org/>

### 43. Alterna

**Sector:** Economía **Lugar:** Centroamérica

Plataforma de innovación social que ayuda a empresas y emprendedores como ruta hacia el desarrollo regenerativo.

**Website:** <https://alterna.pro/>

#### **44. Red Latinoamericana de Innovación Frugal**

**Sector:** Innovación social **Lugar:** Iberoamérica

Facilita la colaboración, promoción, divulgación, implementación y apoyo de proyectos e iniciativas sociales y ambientales donde se aplique un marco de trabajo interdisciplinario basado en los principios de innovación frugal.

**Website:** <https://redinnovacionfrugal.lat/>

#### **45. Earth System Governance**

**Sector:** Innovación social **Lugar:** Iberoamérica

Red académica que explora los nuevos sistemas de gobernanza posibles.

**Website:** <https://www.earthsystemgovernance.org/>

#### **46. Observatorio Pirenaico de Cambio Climático OPCC**

**Sector:** Regeneración de ecosistemas **Lugar:** Andorra

Iniciativa transfronteriza de cooperación territorial en materia de cambio climático que tiene por objetivo realizar un seguimiento y comprender el fenómeno en los Pirineos para ayudar al territorio a adaptarse a sus impactos.

**Website:** <https://ctp.org/es/proyectos/opcc/>

#### **47. Bridge for Billions**

**Sector:** Innovación social **Lugar:** Iberoamérica

Aceleran la Innovación con propósito para resolver los problemas que importan, facilitando herramientas a aquellos sectores que más dificultades tienen para acceder a programas de emprendimiento.

**Website:** <https://www.bridgeforbillions.org/es/>

#### **48. Sic for Change**

**Sector:** Innovación social **Lugar:** Iberoamérica

Impulsa soluciones innovadoras a problemas sociales persistentes. Trabajamos junto a los afectados por los problemas, empresas, ONGs, gobiernos y universidades, para dar respuesta a los problemas más acuciantes de nuestro mundo y poner la tecnología su servicio.

**Website:** <https://www.sic4change.org/>

#### **49. Tandem Social**

**Sector:** Innovación social **Lugar:** Iberoamérica

Conocimiento y experiencia al servicio de la transformación económica, social, ambiental, educativa y cultural.

**Website:** <https://www.tandemsocial.coop/es/>

Para consultar la lista completa de iniciativas, así como proponer nuevas, puede consultar [www.observatoriolarabida.com](http://www.observatoriolarabida.com)

# INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN IBEROAMÉRICA

## 2021

II INFORME DEL OBSERVATORIO LA RÁBIDA  
DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y CAMBIO CLIMÁTICO  
PARA IBEROAMÉRICA



Con el apoyo de:



ANDORRA · ARGENTINA · BOLIVIA · BRASIL · CHILE · COLOMBIA · COSTA RICA · CUBA · ECUADOR · EL SALVADOR  
ESPAÑA · GUATEMALA · HONDURAS · MÉXICO · NICARAGUA · PANAMÁ · PARAGUAY · PERÚ · PORTUGAL  
PUERTO RICO · REPÚBLICA DOMINICANA · URUGUAY · VENEZUELA