

# UNA GUÍA PARA LA ALFABETIZACIÓN ECOSOCIAL:

Paz, decrecimiento y sustentabilidad para un mundo posfosilista



Grupo de investigación  
en humanidades  
ecológicas



**DEMOSPAZ**  
INSTITUTO DE DERECHOS HUMANOS, DEMOCRACIA  
CULTURA DE PAZ Y NO VIOLENCIA



## **Título**

Una guía para la Alfabetización Ecosocial: Paz, decrecimiento y sustentabilidad para un mundo posfosilista

## **Autoría**

María del Buey Cañas y Sofía Pérez Baeza

## **Edición**

2023

## **Imágenes**

Samuel Valero García

## **Portada, diseño y maquetación**

María del Buey Cañas y Sofía Pérez Baeza

Este informe se ha realizado con el apoyo del proyecto Energía de Paz a través de la European Climate Foundation.

La elección de su contenido es responsabilidad exclusiva de Sofía Pérez Baeza y María del Buey Cañas.

Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad de las autoras de las mismas, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de las entidades que apoyan económicamente el proyecto

El proyecto Energía de Paz agradece la reproducción y divulgación de los contenidos de esta guía siempre que se cite la fuente.



Este informe está bajo una licencia Reconocimiento–No comercial–Compartir bajo la misma licencia 3.0 España de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/>

# Una guía para la Alfabetización Ecosocial:

Paz, decrecimiento y sustentabilidad  
para un mundo posfosilista

Sofía Pérez Baeza y María del Buey Cañas



DEMOSPAZ  
INSTITUTO DE DERECHOS HUMANOS, DEMOCRACIA  
CULTURA DE PAZ Y NO VIOLENCIA





# Índice de contenidos

0

## Prólogo

La alfabetización ecosocial como herramienta de construcción de paz..... p. 6

## La crisis ecosocial y el fin de los imaginarios fósiles

Origen y alcance de la crisis ecosocial. Efectos y proyecciones..... p. 10

Imaginarios fósiles: Historiografía y caracterización..... p. 15

La crisis energética y la crisis de recursos: Escasez natural y escasez artificial de los combustibles fósiles..... p. 20

Extractivismo fósil, luchas de poder y conflictos armados: Agentes sociales implicados y responsabilidades diferenciadas..... p. 25

1

2

## Transiciones energéticas y construcción de paz positiva

Paz positiva: Vinculación con el bienestar ecosocial..... p. 34

Las transiciones energéticas: Historiografía y caracterización..... p. 44

Comunidades energéticas: formas colectivas y sustentables de captación de energías renovables..... p. 56

## Transformación ecosocial: Iniciativas posibles y cambios reales en el territorio nacional

Definición de transformación ecosocial: explorar el porqué, el qué y el para qué del proceso de transformación hacia una vida más sustentable, justa y digna..... p. 62

¿Cómo actúa la justicia ecosocial? ¿Cómo transforma el territorio? ¿Cómo contribuye a la construcción de paz positiva?..... p. 74

¿Cómo podemos contribuir desde el consumo y la producción energética renovable a la transformación ecosocial?..... p. 85

Manos en la masa: receta básica de prácticas ecosocialmente justas..... p. 101

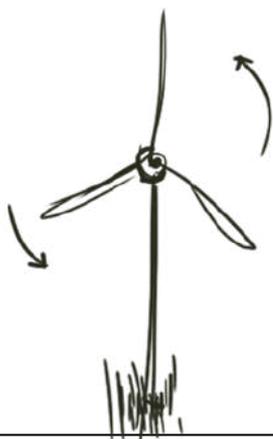
3



# Una guía para la Alfabetización Ecosocial: Paz, decrecimiento y sustentabilidad para un mundo posfosilista

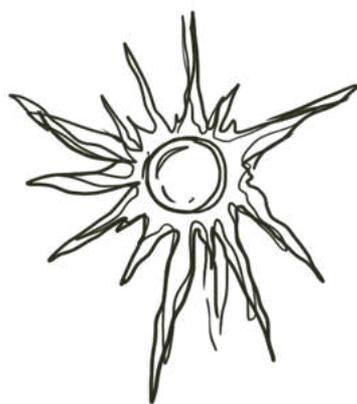
Este informe surge de la vinculación del Grupo de investigación en Humanidades Ecológicas de la UAM (GHECO), de la Escuela Demospaz del Instituto Democracia, Cultura de Paz y No Violencia y de la Fundación Cultura de Paz, con el apoyo de *European Climate Foundation*. El objetivo de esta guía será abordar una de las nociones sobre las que hemos estado trabajando en conjunto: la **alfabetización ecosocial** como herramienta de **construcción de paz** en el marco de la crisis civilizatoria actual. Para ello, se abordará la crisis de manera integral, analizando su carácter capitalista, industrial y fosilista, y planteando la alfabetización ecosocial como una herramienta con gran potencial para comprender la magnitud de nuestra situación a través del diagnóstico y del desarrollo de un conocimiento profundo que pueda servir de punto de partida desde el que plantear alternativas justas para la vida.

La gravedad y la urgencia de los desafíos actuales demanda de nosotrxs una profunda revisión de nuestras formas de habitar la biosfera terrestre, y es en este contexto donde la dimensión educativa cobra una importancia crucial. Entendemos la alfabetización como un proceso clave en el desarrollo de las competencias necesarias para habitar el mundo de manera justa, democrática y sustentable para el conjunto de seres que la integramos. La alfabetización constituye un paso previo desde el que hacer frente a los desafíos que la crisis ecosocial implica haciendo accesibles aquellas nociones que la atraviesan, como son, entre otras, la **huella ecológica, los materiales críticos, la dependencia energética o el decrecimiento**, y fomentando, además, el desarrollo de una serie de valores, actitudes y creencias que sirvan para promover una verdadera conciencia ecosocial.



Asimismo, el objetivo de nuestro trabajo es trascender la noción de educación ambiental, revisitando sus aportaciones y ampliando su alcance para poder abordar la complejidad de la situación desde una aproximación holística. Así, la alfabetización ecosocial persigue promover la empatía y el cuidado hacia el conjunto de la biosfera, trascendiendo el pensamiento antropocéntrico actual. La alfabetización ecosocial tiene un **enfoque ecocentrista** y permite desarrollar un conocimiento profundo de nuestras **relaciones de inter y ecodependencia**, poniendo en valor la importancia del entramado de la vida. En consecuencia, esta guía es una herramienta de trabajo orientada a un público amplio con el objetivo de lograr, a través del desarrollo de una mejor comprensión de nuestro presente, la cooperación necesaria para pensar y diseñar horizontes de transformación compatibles con **vidas ecosocialmente sustentables y dignas**.

Para elaborar este documento nos hemos acompañado y dejado guiar por numerosas contribuciones teóricas de colegas, profesionales y grupos de investigación comprometidos con la transformación y la justicia ecosociales. De este modo, lo que aquí presentamos puede ser considerado un resumen de todas aquellas ideas sin las que no podemos imaginar un horizonte de vida buena, un trabajo que pone de manifiesto la **naturaleza interdependiente del conocimiento**. Al final del documento, compartimos una bibliografía detallada de estas publicaciones, así como de aquellos recursos en línea que también han jugado un papel fundamental en la concepción y proyección de esta guía.



# La alfabetización ecosocial como herramienta de construcción de paz

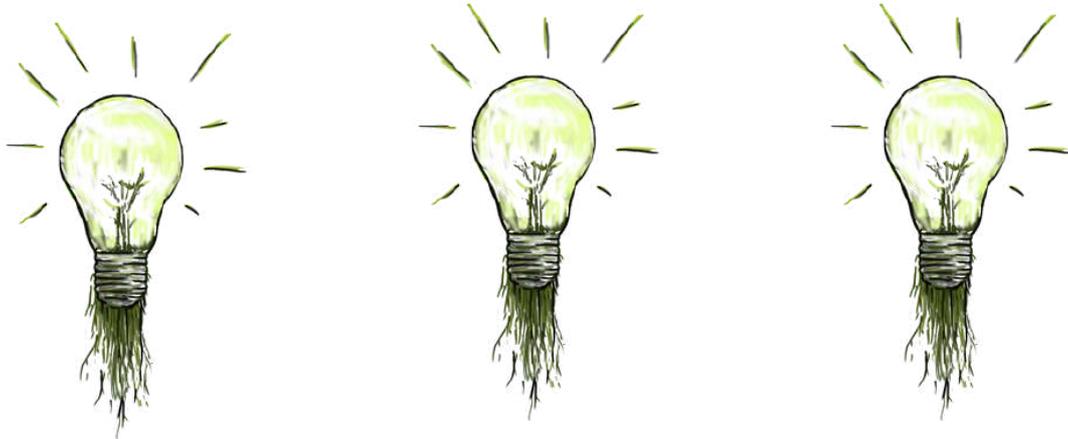
Las sociedades industriales fósiles, basadas en la extracción y consumo de hidrocarburos y sus derivados, son fruto de una **excepcionalidad energética** en la historia de la humanidad. Esta excepcionalidad ha permitido un **crecimiento exponencial pero desigual** entre las sociedades humanas, marcando el llamado desarrollo civilizatorio avalado por, y propio de, las sociedades industriales del Norte global. Una de las características principales de este tipo de desarrollo civilizatorio y, por lo tanto, también de las economías fósiles, es que ambos se sostienen sobre una idea de progreso indisolublemente ligada a una proyección de **crecimiento económico infinito** en un **planeta finito**. De este modo, las economías fósiles dependen de la **sobreexplotación** de los **bienes naturales** de la **biosfera**. Esta sobreexplotación se caracteriza por la extracción y transformación de un bien natural sin considerar ni respetar su **ciclo de regeneración** ni la función ecosistémica que cada bien desempeña para el resto de agentes integrantes del planeta.

Todo ello provoca la emisión de un gran volumen de agentes contaminantes muy nocivos para el **equilibrio biosférico**, así como la degradación a gran velocidad de los ecosistemas que estas economías explotan y de los tejidos comunitarios existentes en estos territorios. Además, las economías fósiles han pluralizado su actividad a través de la **intervención abusiva y extractivista** sobre aquellos territorios ricos en las materias necesarias para su actividad, así como a través de la **externalización o deslocalización del impacto ecológico** que su actividad produce. Resulta clave, por lo tanto, definir con exactitud qué tipo de crecimiento y de desarrollo se han visto impulsados por este tipo de economías, que todavía son hoy responsables de aspectos fundamentales de nuestros **imaginarios sociales**. La urgente revisión y transformación de estos imaginarios resulta imperativa para la construcción de un mundo más justo para todos los agentes integrantes de la biosfera, puesto que moldean nuestra percepción y nuestro comportamiento en relación con la naturaleza. Además, ejercen una influencia muy significativa en la concepción de escenarios futuros que priorizan únicamente los deseos e intereses de unos pocos, perpetuando así lo que autoras como Yayo Herrero denominan "**una guerra contra la vida**".

Un examen rápido del panorama global actual evidencia que nuestra realidad se encuentra atravesada por diferentes **crisis transversales**. En su mayoría, son **crisis multidimensionales** originadas por la relación abusiva de determinados agentes socioeconómicos sobre los ecosistemas y las comunidades pertenecientes a los mismos. Son crisis definidas por la acción continuada de **violencias lentas y estructurales** sobre los territorios, que se suman a las **violencias deliberadas y directas** que ya conocemos, y por el **reparto desigual de las responsabilidades** que sus consecuencias acarrearán. Son crisis origen y consecuencia de otras crisis, como el cambio climático, los distintos conflictos geopolíticos presentes en todo el planeta, la escasez de recursos, la pérdida de biodiversidad, el aumento de la brecha social entre las comunidades más empobrecidas y las élites económicas del Norte global, la acidificación de los océanos, el retraimiento de los derechos sociales y el auge de los movimientos negacionistas, el aumento del índice de nitratos y fósforos en la atmósfera, el derretimiento de los casquetes polares, seguido de un largo etcétera. La **acción transversal** de todas estas crisis multidimensionales es lo que se conoce como **crisis ecosocial**, y las economías fósiles contribuyen a su perpetuación e invisibilización. Estos modelos económicos imposibilitan la transformación necesaria, urgente y profunda de nuestros modos de vida y de convivencia, no solo entre humanos, sino también con el resto de agentes de los ecosistemas de los que formamos parte y de los que dependemos para nuestra propia supervivencia.

La **alfabetización ecosocial** puede convertirse en una de las herramientas más importantes para transformar los lazos que unen las formas de vida humanas con el equilibrio de la biosfera, lazos gravemente deteriorados. La alfabetización ecosocial se define entonces como un **compendio de herramientas útiles** destinadas no solo a la estimulación de comportamientos sociales como el reciclaje y la apreciación y cuidado de los espacios naturales, sino también al **análisis crítico** de los distintos agentes involucrados y **orientado a la autoconstrucción de sistemas sociales más justos y sustentables**, entendiendo por sustentable, el uso consciente de los bienes biosféricos sin comprometer los procesos de regeneración de los ecosistemas y la integridad de las comunidades que los habitan. En la mayoría de los casos, estos agentes involucrados son cómplices de estrategias que invisibilizan sus efectos y que posponen la transformación urgente que nuestras sociedades –especialmente en el Norte global– necesitan.

**Conocer, compartir y profundizar** en los conocimientos acerca de esta crisis puede no significar una transformación inmediata y consecuente, pero sí es una **condición imprescindible** para que esta pueda tener lugar. La dimensión e implicaciones de la actual crisis ecosocial pueden generar la inmovilización e inacción social si pensamos que tenemos que afrontarlas solxs. Por ello, entendernos como **seres interdependientes y ecodependientes**, conscientes de las relaciones que nos sostienen y que permiten nuestra vida, y, por tanto, reconocer que necesitamos **colaborar simbióticamente** con el resto de agentes integrantes de la biosfera, es el catalizador adecuado para cuidar de dichos vínculos y construir formas de habitar el planeta compatibles con sus **límites biofísicos esenciales**.



# LA CRISIS ECOSOCIAL Y EL FIN DE LOS IMAGINARIOS FÓSILES

---

**Origen y alcance de la crisis ecosocial.  
Efectos y proyecciones.**

**¿Qué son los imaginarios fósiles?  
Historiografía y caracterización.**

**La crisis energética y la crisis de recursos.  
Escasez natural y escasez artificial de los  
combustibles fósiles.**

**Extractivismo fósil, luchas de poder y  
conflictos armados. Agentes sociales  
implicados y responsabilidades  
diferenciadas.**

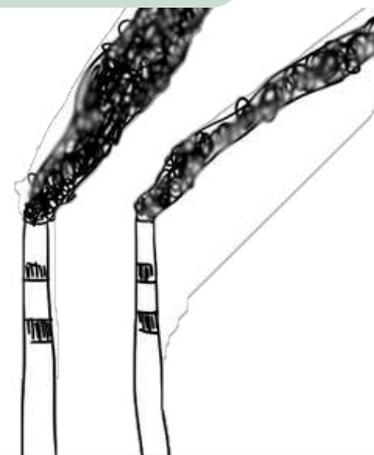
# LA CRISIS ECOSOCIAL Y EL FIN DE LOS IMAGINARIOS FÓSILES

## Origen y alcance de la crisis ecosocial. Efectos y proyecciones.

La biosfera y el conjunto de agentes que la conformamos venimos experimentando cambios cada vez más acuciantes desde el inicio de la Revolución Industrial, acontecida a mediados del siglo XVIII. Estos cambios se suceden e interconectan de forma rápida, y sus transformaciones adquieren progresivamente un alcance mayor. Son cambios complejos e interrelacionados, que no siempre han tenido consecuencias positivas. Comparten un mismo origen y una misma perspectiva: la especie humana y su aspiración al progreso y al bienestar. Principalmente en las sociedades del **Norte global**, hemos vinculado estas ideas de progreso y bienestar con un **crecimiento económico exponencial**, que aumenta de forma proporcional al último valor de beneficio económico logrado. Este tipo de crecimiento es consecuencia de las capacidades técnicas desarrolladas desde la Revolución Industrial gracias al consumo y procesado de **bienes naturales biosféricos**, un consumo que aumenta al ritmo exigido por la pauta de crecimiento impuesta. Se trata de una **explotación de bienes biosféricos finitos pero aspiracionalmente ilimitada**, responsable del espejismo de un desarrollo económico infinito posible. Además, la explotación de **minerales hidrocarburos no renovables** –como son los combustibles fósiles y sus derivados, caracterizados por un alto **rendimiento energético**–, ha propulsado unas pautas de producción y consumo históricamente excepcionales. Sin embargo, esta excepcionalidad histórica está marcada por el agotamiento inevitable de estos mismos bienes sobre los que proyectamos un horizonte infinito.

En los últimos cinco años, las sociedades humanas han experimentado una serie de acontecimientos que han puesto en grave peligro la integridad, la salud y el equilibrio ecosistémico. Son acontecimientos que, además, han profundizado las graves diferencias que existen entre distintos grupos humanos en términos de acceso a los bienes naturales, derechos sociales y autonomía. La sucesión cada vez más frecuente de recesiones y variaciones económicas severas, la aparición y recrudecimiento de conflictos bélicos de origen geopolítico, la propagación de epidemias y pandemias que afectan tanto a la salud humana como vegetal y animal, la pérdida drástica de biodiversidad (considerada hoy la sexta gran extinción del planeta), la normalización de procesos neocolonialistas que ahondan la brecha entre el Sur y el Norte globales (como el favorecimiento de mercados internacionales que aumentan su beneficio al externalizar la mano de obra en lugares con menos protección para los derechos de lxs trabajadorxs), el nuevo auge y normalización de ideologías negacionistas y ultraconservadoras, o las catástrofes naturales fruto de procesos climáticos inusuales, son solo algunos de ellos.

Todos estos cambios son el resultado de la concatenación de aquellos cambios que ya comenzaron con la Revolución Industrial. El **alto grado de complejidad de nuestras sociedades** explica que esta actualidad de gravedad crítica no se pueda achacar a un ámbito concreto, como ocurre a menudo con la crisis energética. Por el contrario, las relaciones interterritoriales como son el **colonialismo**, la **extracción de cuerpos y bienes naturales** de sus territorios de origen y la **externalización de las consecuencias negativas** de estas acciones han desempeñado una influencia transversal en todos esos ámbitos, interaccionando entre sí y realimentándose mutuamente.



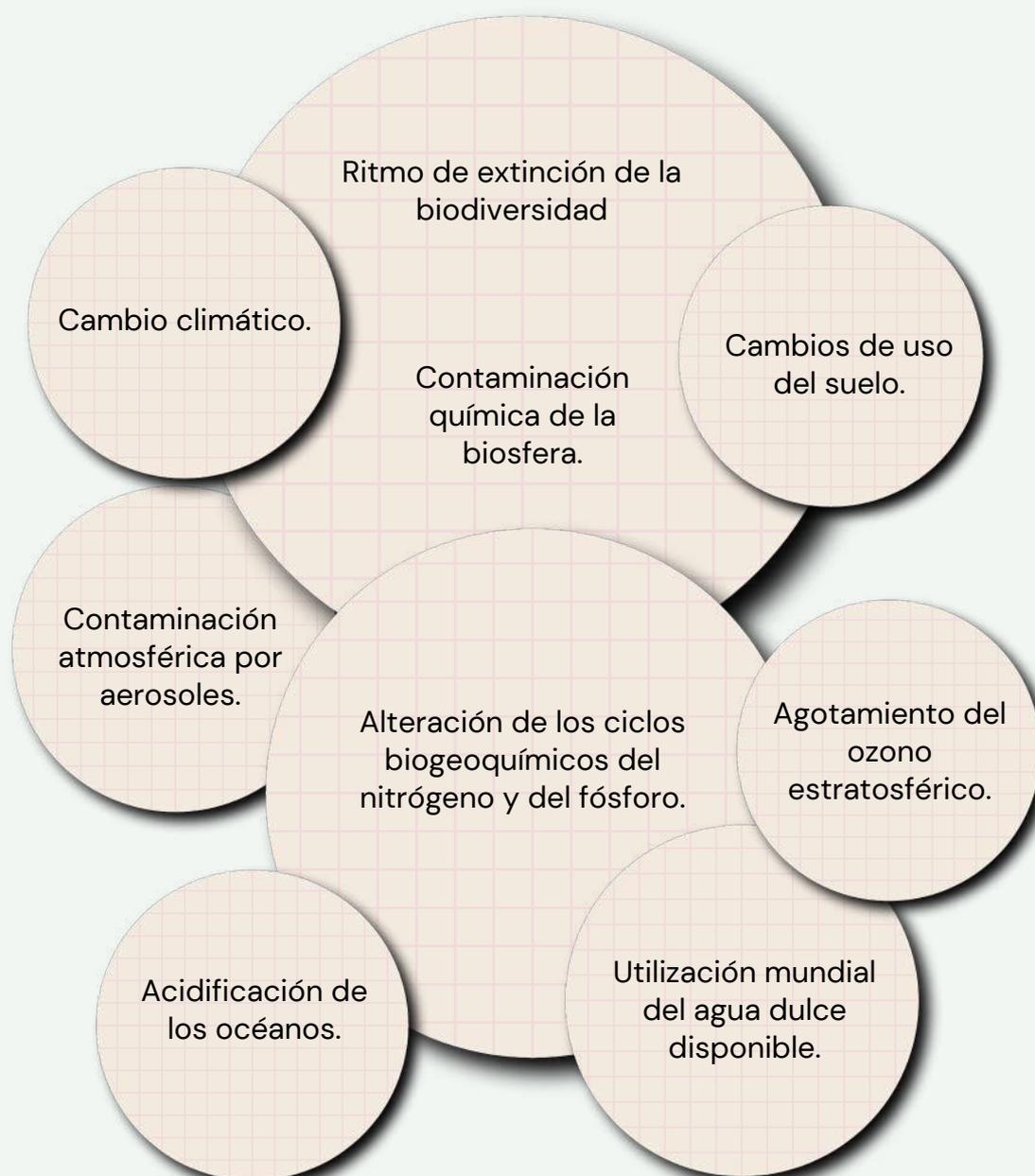
La **crisis ecosocial** identifica esta transversalidad de condicionantes multidimensionales de **origen y realimentación antropocéntricos**, negativos no solo para el desarrollo humano sino para la vida de cualquier miembro de la biosfera. La actual pauta de consumo de las sociedades de mercado y sus sistemas de producción son el agente causante de un sistema de crecimiento económico que fomenta la inequidad en la explotación, el reparto y el consumo de los bienes naturales. Esta inequidad se produce bajo **el espejismo de un crecimiento económico infinito** a partir de la explotación de **un planeta irremediablemente finito**. Se trata de un deterioro de los ecosistemas y de las sociedades que afecta a distintas dimensiones de nuestra realidad, amenazando con volver inhabitable el planeta para multitud de especies animales y vegetales, entre las que se incluye la especie humana. Este deterioro se justifica e invisibiliza con la tendencia civilizatoria que históricamente vincula el desarrollo económico (erróneamente entendido como único desarrollo civilizatorio deseable) con los resultados del consumo creciente, expansionista e irresponsable de combustibles fósiles y de bienes biosféricos finitos.

La complejidad de los sistemas, ya sean sociales o ecológicos, que componen la biosfera, hace que comprender la verdadera naturaleza y alcance de la crisis ecosocial sea una tarea sumamente compleja y desafiante, casi inabarcable. Por lo tanto, un primer acercamiento exige al menos dos cosas. Por un lado, es necesario distinguir entre los distintos **tipos de violencia** que condicionan la vida e impiden que nos relacionemos de forma justa y equitativa con el resto de seres vivos. Algunos de estos tipos de violencia tienen que ver con el ejercicio explícito de la misma, otros con su perpetuación estructural o con la invisibilización sistemática de sus efectos. Por otro lado, es también necesaria la distinción de **responsabilidades diferenciadas** de los agentes que perpetúan y garantizan el estado actual de las cosas. Estas acciones diferenciadas solidifican las desigualdades ejercidas y realimentadas por los procesos de desarrollo, expansión y enriquecimiento de la mayoría de las sociedades del norte global. Además, debemos considerar también aquellas responsabilidades concretas que tenemos como seres humanos, **miembros autoconscientes** de nuestra pertenencia a los sistemas biosféricos que han hecho posible nuestra vida. Por ello, es necesario que dejemos de concebirnos como habitantes privilegiados con derechos superiores al resto del planeta.

Un mercado internacional que opera mediante el control de la extracción, la importación y la exportación de los bienes biosféricos ignora el desempeño que esos bienes puedan tener dentro de los ecosistemas que configuran y que han dado lugar a la vida en nuestro planeta. Estas actividades de mercado están codificadas en un **sistema de necesidades** orientado a impulsar un crecimiento económico sin límites, un sistema de necesidades **cada vez más desvinculado de la vida** y que se centra únicamente en obtener ganancias económicas. Ejemplo de ello es la utilización de indicadores de sesgo económico como el PIB o producto interior bruto, que no contempla los servicios ecológicos que brinda la naturaleza sin costo alguno, como la renovación del ciclo del agua, ni tampoco la importancia en la esfera social de los cuidados, esencial en cualquier modelo económico y garantía de la vida humana. Este indicador, además, encuentra sus valores estrechamente ligados a los del consumo de combustibles hidrocarburos, pese a la hipótesis de un posible desacoplamiento o desvinculación entre ambos factores que sostienen algunos defensores del capitalismo verde.

Uno de los principales desafíos de la crisis ecosocial es comprender y aceptar que la naturaleza humana depende tanto del conjunto de integrantes de la humanidad como del resto de seres vivos, sin los cuales nuestra existencia no sería posible. **Formamos parte de la biosfera y del complejo entramado de relaciones que la componen y que hacen posible la vida** en todas sus formas. Este es el primer paso para identificar la idea errónea que sostiene la relación abusiva con eso que denominamos “medio ambiente”, un medio del que, sin embargo, no podemos separarnos ni diferenciarnos. La vida humana es un agente biosférico más, y nuestra **capacidad crítica y autoconsciente** es la mejor herramienta que tenemos para comprender y reaprender nuestra función en el total de relaciones que componen la vida.

El concepto de crisis ecosocial resulta especialmente útil para vincular la destrucción de la biosfera con los comportamientos humanos responsables de esta destrucción. Hace referencia a una crisis civilizatoria cuyos modos sociales de producción, consumo y comportamiento son también críticos y su gravedad se encuentra interrelacionada. Decimos que es una crisis ecosocial porque las crisis sociales contemporáneas están interconectadas con la degradación de la biosfera, realimentándose mutuamente en un ciclo destructivo. Un indicador claro de este fenómeno se manifiesta en la superación de los límites biofísicos esenciales para la vida en nuestro planeta. Estos **límites biofísicos**, o límites planetarios, fueron conceptualizados en 2009 por diferentes instituciones dedicadas a los estudios ambientales y relacionan los 9 componentes esenciales que garantizan la vida. Según el Centro de Resiliencia de Estocolmo, estos 9 límites son los siguientes:



En la actualidad, y según el último informe publicado por el Centro de Resiliencia de Estocolmo que por primera vez analiza el proceso de degradación de los 9 límites, **al menos 6 de estos 9 límites biofísicos han sido superados**, consecuencia de la explotación de los bienes naturales y la emisión de sustancias contaminantes que esta explotación produce, como señalamos al principio de este apartado. Otros centros de investigación apuntan incluso a un estado actual con 7 de estos límites superados. Mantener un imaginario de bienestar basado en el consumo desaforado, como el que defienden los sistemas económicos capitalistas y la mayoría de sociedades de mercado, conlleva la superación de todos los límites que hacen posible la vida en el planeta. **La contradicción autodestructiva en la base de estos sistemas es el principal motor de la crisis ecosocial.** Sin embargo, ¿cómo hemos llegado hasta este punto? Lejos de condenarnos a un horizonte catastrófico, estos hechos exigen de nosotrxs una transformación llena de cooperación, creatividad y esperanza. Comencemos por el principio.

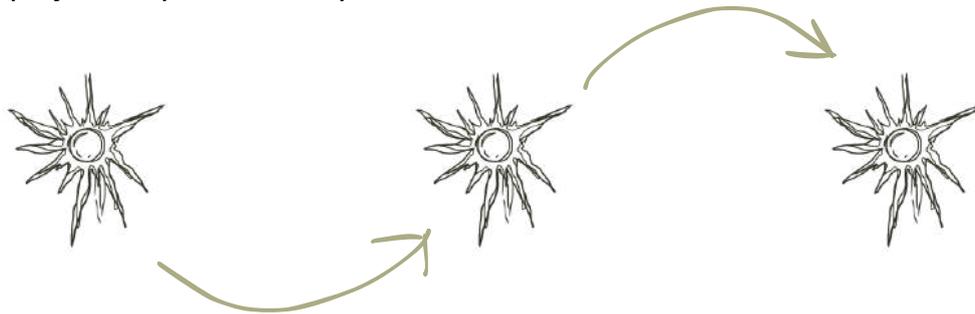
## ¿Qué son los imaginarios fósiles?

### Historiografía y caracterización

Los **imaginarios fósiles** son constructos sociales que abarcan el conjunto de ideas y representaciones que se tiene sobre la energía desde la modernidad. Estos, pese a su carácter ficticio, operan social y culturalmente sobre la realidad, dando forma a la percepción que se tiene de los hidrocarburos y de su papel en el progreso y crecimiento económico de las sociedades industrializadas. Además, establecen una serie de creencias, prácticas y modos de organización que conforman nuestras sociedades.

Este proceso **naturaliza un modo de producción industrial capitalista** y, al mismo tiempo, refuerza los **imaginarios productivistas** que lo sostienen, resignificando el planeta como una suerte de almacén infinito de recursos e instituyendo una cosmovisión energética basada en relaciones de dominación y explotación, condición esencial para alimentar el continuo crecimiento del sistema económico. De este modo, los **límites biofísicos del planeta quedan invisibilizados**, lo que provoca, en su progreso infinito, una serie de impactos ecológicos de gran magnitud, así como un aumento y una intensificación de los conflictos y las desigualdades sociales.

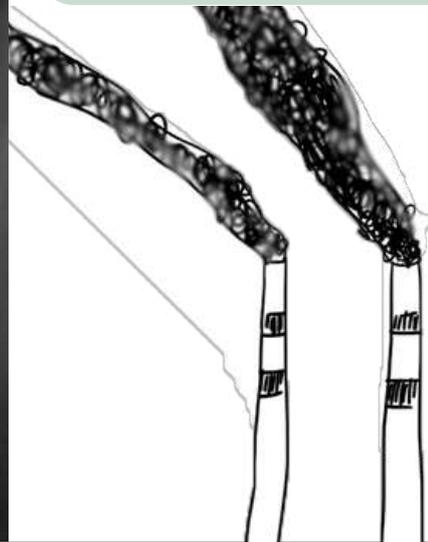
Por otro lado, las relaciones de dominación y explotación existentes en las sociedades industrializadas están intrínsecamente vinculadas con el **pensamiento dual y de oposición** surgido en la Ilustración, que divide términos como radicalmente opuestos y donde uno de ellos somete al otro. Esta escisión se puede encontrar en el **binomio Cultura-Naturaleza**. La cultura en su primera acepción hace referencia al efecto y al acto de cultivar, de trabajar la tierra. El ser humano se separa simbólicamente de la naturaleza cuando consigue dominar la agricultura, adaptando y domesticando la tierra y los animales según sus necesidades. Más adelante, a medida que avanza la ciencia moderna, el ser humano va creyendo dominar los procesos de la naturaleza y da un paso más, al considerar que ya no depende de ella, convirtiendo los bienes naturales en meros recursos para su explotación ilimitada. El ser humano cree así convertirse en el amo y señor de la naturaleza a través de la ciencia, la tecnología y el conocimiento. Para Francis Bacon, una de las figuras más relevantes de la ciencia moderna, el científico tenía que “torturar a la naturaleza hasta arrancarle sus secretos, «penetrar» en lo más íntimo de la naturaleza para «extraerle» y «arrancarle» sus axiomas. De esta manera se establece una **relación instrumental y de explotación** sobre la compleja red que constituyen los ecosistemas.



Este proceso histórico ha interiorizado un **esquema dualista y de dominación**, ignorando nuestra dependencia de la compleja red de la que formamos parte dentro de los ecosistemas y de los bienes que precisamos y aprovechamos de estos. Además, el proceso de dominación que convierte a la naturaleza en algo sin vida de la que el ser humano no forma parte y a lo que puede someter y explotar, también convierte a aquellos sujetos que considera «próximos» a la naturaleza, como salvajes, sujetos alejados de la civilización y por tanto objeto de prácticas de subordinación y explotación, como pueden ser las comunidades del Sur global y la explotación de sus territorios, dando lugar a una cultura fuertemente colonial; o las mujeres, cuyo trabajo reproductivo y de cuidados queda relegado y naturalizado sobre el género femenino y pasa a ser un trabajo invisibilizado y despreciado.

Así, el rápido crecimiento de la economía industrial se ha conseguido a través de la explotación de personas y territorios, el saqueo de los medios de subsistencia de las comunidades locales, el cercado de sus territorios, la destrucción de sus bienes comunales y la concentración de estas poblaciones en áreas urbanas. El resultado de este proceso ha sido la acumulación demográfica en ciudades convertidas en sumideros de energía, materiales y bienes de consumo que son importados sin tener en cuenta las condiciones de extracción, transporte e impactos que producen sobre los territorios explotados. Esta dinámica se relaciona directamente con un colonialismo fósil, donde el despojo y la explotación encuentran su raíz en la historia misma de la explotación colonial, perpetuando patrones de dominación y subordinación en la búsqueda de recursos y riqueza de una parte de la población. Y, paralelamente, se establece la **ciencia y la tecnología como soluciones integrales** a todos los problemas, capaces de solventar desde las demandas energéticas hasta los desafíos socioecológicos.

Para entender las dinámicas económicas de las sociedades industrializadas es necesario tener en cuenta la base energética que la sustenta. Desde el inicio de la Revolución Industrial, la base energética se ha sostenido a partir de fuentes energéticas de origen fósil, provocando una acentuada **petrodependencia** que ha configurado nuestra realidad económica, social y tecnológica. Entendemos por energía fósil toda aquella energía obtenida por la extracción y refinamiento de bienes hidrocarburos en cualquiera de sus formas, como son el petróleo y sus derivados o el gas natural.

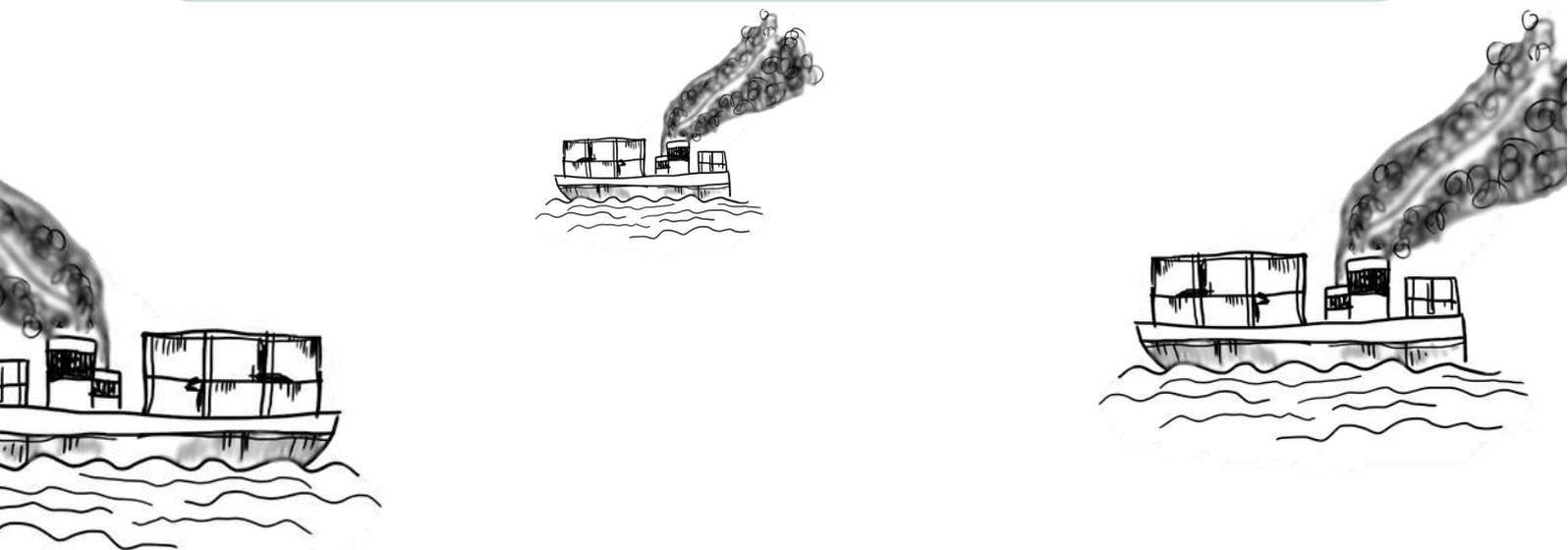


Los imaginarios fósiles empiezan a concebirse durante la Revolución Industrial del siglo XVIII, período en el que se desencadenó una era de transformación y progreso sin precedentes, impulsada en gran medida por la explotación masiva de combustibles fósiles, como el petróleo o el carbón, que proporcionaba a una parte de la humanidad un suministro aparentemente inagotable de energía. Esta situación excepcional de riqueza energética impulsó la industrialización, el crecimiento económico y la mejora de las condiciones de vida de una amplia parte de la población, favoreciendo también un imaginario de bienestar que vinculaba el bienestar social con un constante aumento de producción de riqueza material. Esta coyuntura histórica marcó el comienzo de una relación simbiótica entre la humanidad y los hidrocarburos, que promovió un **panorama ilusorio de crecimiento ilimitado** y un clima de **optimismo tecnológico** que se ha instalado en nuestro imaginario social. Sin embargo, esta percepción aparente de crecimiento perpetuo e ilimitado no tomó en consideración la finitud de los bienes naturales ni las consecuencias ecológicas y sociales que estaba produciendo a su paso, comenzando así una **senda insostenible y ecocida**.

No es hasta las décadas de **1960 y 1970** cuando comienzan a surgir las primeras dudas acerca de la narrativa de los combustibles fósiles, a medida que se iban comprendiendo mejor los impactos de extracción y explotación de los bienes naturales y los hidrocarburos. Este período de **reevaluación de los imaginarios** fue influenciado por varios factores convergentes. Por un lado, aumentó la **conciencia ecológica** con la creciente preocupación acerca de las prácticas industriales y extractivistas, al tiempo que la condición de finitud de los bienes naturales comienza a ganar terreno en el discurso político ante la **crisis del petróleo de 1973**. Esta crisis, que supuso una significativa interrupción de suministro de petróleo debido a tensiones geopolíticas, puso de manifiesto la **dependencia de los combustibles fósiles y su fragilidad como base energética**.

La **Primera Conferencia Mundial sobre el Clima en 1979** representó un punto de inflexión en la conciencia pública sobre los impactos ecológicos de los combustibles fósiles y marcó el inicio del reconocimiento de la **necesidad y urgencia de abordar conjuntamente** el desafío que supone el cambio climático. Posteriormente, en 1988, y como respuesta a la creciente alarma global, se estableció el **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)**, pilar fundamental en la recopilación y evaluación de los impactos. No obstante, no fue sino hasta la década de 1990 que se produjo un avance significativo en la cooperación internacional para abordar las cuestiones climáticas con la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático** de 1992. Durante este período, se negociaron los primeros tratados internacionales destinados a mitigar los efectos del cambio climático. Los más destacados fueron el **Protocolo de Kyoto**, adoptado en 1997, y la **Cumbre de París** de 2015, que vinculan jurídicamente a los países industrializados con los objetivos de reducción de emisiones.

Este proceso de aumento de **conciencia ecológica** ha continuado ganando impulso a lo largo del siglo XXI, promoviendo una búsqueda de **fuentes de energía más limpias y renovables** y una **reducción de las emisiones contaminantes**. Sin embargo, y a pesar de la mejor comprensión de los riesgos asociados con la continua dependencia de hidrocarburos, persisten los imaginarios fósiles y la **demanda energética sigue creciendo**, así como sus consecuencias sobre los ecosistemas. Esto es debido a que el objetivo de estos tratados y conferencias estaba en lograr una reducción de los efectos de la crisis climática manteniendo el crecimiento y desarrollo económico. Así, al tiempo que se apostaba por una reducción de las emisiones se seguía aumentando la producción y consumo en las sociedades industrializadas, sin tener en cuenta la base material de la economía y los efectos que provoca a su paso.



Por tanto, para salir de esta situación, la crisis ecosocial ha de ser pensada desde su base material y los procesos culturales y de construcción de imaginarios que la sustentan. Entender el **papel de la cultura y los imaginarios de la energía** que han participado en la construcción de las subjetividades e ideologías modernas puede ser un primer paso para identificar los riesgos y **construir nuevos horizontes ecosociales** que sean capaces de afrontar los distintos escenarios y retos de las crisis a las que nos enfrentamos. Para ello, será imprescindible integrar la cuestión de los límites en nuestros sistemas socioeconómicos, así como también una responsabilidad para con los ecosistemas y las generaciones futuras.



## **La crisis energética y la crisis de recursos. Escasez natural y escasez artificial de los combustibles fósiles.**

En un escenario marcado por los imaginarios fósiles y por el desarrollo de la actual crisis ecosocial, es muy importante identificar y analizar las diferencias que existen entre la crisis de recursos y la crisis energética. Mientras que **la crisis de recursos** hace referencia a la disminución de bienes biosféricos no renovables, generalmente provocada por la sobreexplotación de los mismos, **la crisis energética** es el resultado de la inequidad y la injusticia provocadas por sistemas económico-sociales abusivos de captación y extracción de energía, así como por la acumulación, el reparto y la escala de consumo de distintos agentes y grupos sociales con comportamientos neocolonialistas. De este modo, las crisis energéticas no siempre son causadas por una crisis de recursos previa, sino que, de manera habitual, son la consecuencia directa de **modos de vida y de tecnologías imperiales**, que perpetúan y fomentan la desigualdad y la dominación estructurales a través del control energético con fines geopolíticos de opresión y expansión.



(Datos extraídos de [www.overshootday.org](http://www.overshootday.org))

Estas dos tipologías críticas, tanto de recursos como energéticas, nos dan una pista sobre qué tipo de escasez generan en los diferentes grupos sociales. Las crisis de recursos y de fuentes biosféricas con interés energético son síntoma de una **escasez natural** de estos bienes. La escasez natural se define como la disminución cuantitativa o la ausencia total de un bien en la biosfera, ocasionando la imposibilidad de satisfacer las necesidades humanas asociadas a tal bien biosférico.

La escasez natural puede estar provocada por diferentes factores de exigüidad, como una catástrofe climática que contamina o destruye los suministros de agua potable de un enclave humano, o la ausencia de un bien en los ecosistemas que lo generan, ocasionada por la sobreexplotación del mismo, como ya ocurre con algunos minerales clave para la construcción de tecnologías digitales.

A veces consecuencia de lo anterior, las crisis energéticas manifiestan y realimentan **una escasez artificial**, empleada estratégicamente en distintas relaciones geopolíticas y neocolonialistas. De este modo, la escasez artificial se define como el producto del esfuerzo sistemático de las élites por restringir el acceso de las personas a los bienes comunes y a la subsistencia autónoma. Por ejemplo, la escasez artificial habitualmente consiste en generar una dependencia impuesta del trabajo asalariado entre lxs miembros de pueblos originarios asentados en yacimientos de un bien biosférico de gran interés mercantil. En los últimos quinientos años, este esfuerzo ha tomado la forma de privatización de bienes comunes, el despojo forzoso y la destrucción de economías de subsistencia. Como defienden autotres y activistas como Jason Hickel y Yorgos Kallis, la escasez artificial hoy continúa con los intentos de restringir el acceso universal a bienes esenciales como la vivienda, la atención médica, la educación o la movilidad. En cualquier caso, no debemos olvidar que tanto la escasez natural como la escasez artificial de un recurso son el resultado de la valoración de un bien natural fruto de una experiencia estrictamente humana. Es por ello que, como veremos en apartados sucesivos, también es estrictamente humana la responsabilidad de generar la **capacidad de autocontención** a un nivel metabólico social. Entendemos por metabolismo social el flujo de consumo y desecho de aquellos materiales y energía que las distintas sociedades precisan para el desarrollo de sus instituciones y formas específicas.

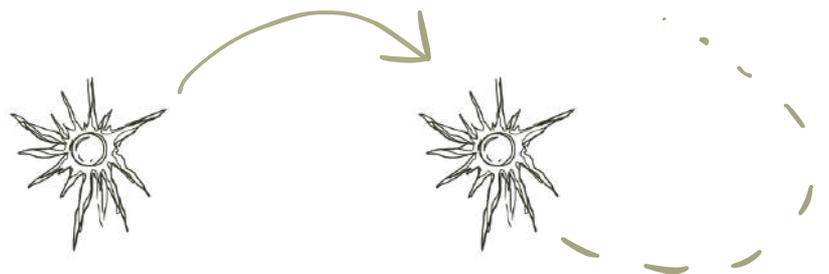
Concretamente, los combustibles fósiles –como el petróleo, el carbón y el gas natural– han sido y son la base del consumo energético de las sociedades de mercado industriales y posindustriales. Estos combustibles proporcionan aproximadamente el 80% de la energía primaria que consumimos. Por energía primaria entendemos a la energía que se encuentra disponible en la naturaleza antes de ser sometida a algún proceso de conversión o transformación, como pueden ser el viento, el sol, el agua o el calor procedente del centro del planeta, como también los combustibles fósiles crudos y la biomasa entre otras fuentes de energía primaria. El proceso de transformar la energía primaria en electricidad conlleva un sobrecoste económico conocido como costes de transformación de la electricidad. Esta **gran dependencia de la energía fósil** se justifica por su elevada tasa de retorno energético. Recordemos que este hidrocarburo líquido de origen fósil es energéticamente muy denso, es decir, que contiene mucha energía en poco volumen. La **tasa de retorno energético** define la eficiencia energética de cualquier bien biosférico empleado para la captación de energía, relacionando la cantidad de energía invertida en su extracción con la cantidad de energía obtenida a partir de su explotación. En el caso de los combustibles fósiles, ha propulsado, desde mediados del siglo XIX, una explotación de los mismos sin precedentes.

Conocemos como **excepcionalidad energética** este rápido desarrollo industrial y tecnológico propiciado por el consumo de combustibles fósiles. Sin embargo, esta situación de excepción energética, que ha beneficiado a ciertos agentes a expensas de la explotación colonial, no se puede seguir sosteniendo en el tiempo, lo que genera una crisis de fuentes, una crisis de recursos y una crisis energética a escala global. Aunque estos tres diagnósticos están interrelacionados, no deben confundirse, ya que tienen orígenes e implicaciones diferentes. Sin embargo, la situación actual presenta desafíos complejos para comprender las dimensiones de esta excepcionalidad energética, ya que algunxs expertxs en el campo sostienen que estamos extrayendo combustibles fósiles a un ritmo suficiente como para incumplir el Acuerdo de París y superar el aumento de temperaturas globales establecido en las próximas décadas. Este hecho es un agente de realimentación negativa de la actual crisis ecosocial, que agrava las causas de la misma a través del aumento de sus consecuencias.

Por todo ello, cuando decimos que las sociedades industriales están en crisis se da cuenta de las **crisis de fuentes** (pico de extracción del petróleo, agotamiento de los combustibles fósiles), **de recursos** (agotamiento de materiales necesarios para la extracción, procesamiento, transporte y mantenimiento de las centrales de explotación de los combustibles ) y **de sumideros** (entre los que podemos distinguir **sumideros-ciudades**, aquellos territorios que reciben energía y materiales sin reparar en los costes sociales y ecológicos de su extracción; **sumideros-periféricos** que hace referencia a los territorios de la periferia que son convertidos en los receptáculos de residuos y contaminantes procedentes del mantenimiento de las ciudades, acrecentando las asimetrías y desigualdades sociales y ecológicas que sufren; y **sumideros de carbono** o **ecosistemas-sumidero**, que se refieren a los procesos de regulación de la biosfera que compensan la acción antropocéntrica, como la absorción de gases contaminantes por parte de los océanos. Cuando se superan los límites biofísicos, se alcanzan "puntos de no retorno" que impiden la recuperación del planeta y aceleran los procesos de los escenarios más catastróficos) a las que se enfrentan los sistemas energéticos de las sociedades contemporáneas. La acción multidimensional de estas crisis es uno de los factores que nos sitúan, a su vez, en una **crisis ecológica y social mundial** sin precedentes.

Desde 2018, la extracción de petróleo que ha sostenido el desarrollo civilizatorio de los últimos siglos en el Norte global ha entrado en una fase que se conoce como **“cénit de extracción del petróleo”** o **peak oil**. Mientras que los sistemas socioeconómicos humanos se dedican a la extracción de petróleo, la biosfera terrestre produce este combustible fósil a un ritmo mucho más lento. El petróleo es un bien natural derivado de la biomasa, cuyo ciclo de renovación abarca desde los 10 a los 100 millones de años, y normalmente se encuentra en las oquedades de rocas porosas, conocidas como reservorios. El método de extracción del petróleo ha priorizado aquella que menos problemas técnicos y menos costes supone. Sin embargo, nuestro elevado nivel de consumo de este combustible nos ha llevado en las últimas décadas a implementar “técnicas de recuperación mejorada”, que implican mayor impacto ecosistémico y mayor coste económico.

Por lo tanto, el cénit de extracción del petróleo no marca exactamente la escasez natural de este bien biosférico, sino la dificultad creciente con la que se puede extraer de la corteza terrestre. Este problema de extracción de petróleo, diagnosticado ya en 1950 por Marion King Hubbert, nos demuestra que no podemos seguir disponiendo de este hidrocarburo infinitamente, lo que explica el creciente coste de extracción del mismo y la consecuente disminución en su disposición. El pico de extracción del petróleo supone un punto de inflexión en nuestras sociedades, ya que no contamos con un sustituto capaz de mantener la alta densidad energética, la transportabilidad y la versatilidad de usos de este hidrocarburo.



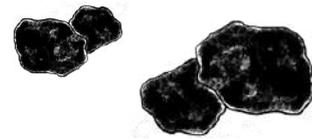
Si a lo expuesto anteriormente le sumamos las problemáticas derivadas de la escasez artificial impuesta sobre los combustibles fósiles, que provocan desde hace décadas multitud de conflictos bélicos, el aumento de la desigualdad y la destrucción de multitud de ecosistemas, no sorprende el auge creciente de ideologías de extrema derecha altamente proteccionistas, como ejemplifican el ascenso del Partido Nacional Británico o la presidencia estadounidense en 2016 de Donald Trump. Este aumento de desigualdad viene acompañado de un giro conceptual de la explotación de los grupos sociales minoritarios, que ya no busca el sometimiento para su control, sino la eliminación de estos ante la amenaza que suponen para el acceso y uso creciente de bienes naturales. La pluralidad de violencias asociadas a todos estos hechos exige una transformación urgente y decidida de nuestros sistemas energéticos y de nuestro metabolismo socioeconómico.

## **Extractivismo fósil, luchas de poder y conflictos armados. Agentes sociales implicados y responsabilidades diferenciadas.**

Para comprender la crisis ecosocial y sus profundas desigualdades y desequilibrios, ciertos términos emergen como claves para comprender las dinámicas globales que moldean nuestros tiempos. Dos de estos términos son la “violencia estructural” y la “violencia lenta”. **La violencia estructural** es una forma de violencia donde la opresión se encuentra arraigada en la estructura social y económica de una sociedad, mientras que **la violencia lenta** atiende a los procesos de degradación que tienen lugar a lo largo del tiempo, siendo así menos perceptible, como resultado de años de contaminación, de conflictos bélicos, de políticas neocoloniales y extractivistas, etcétera. Se trata de un tipo de violencia que paulatinamente erosiona la calidad de vida de las distintas comunidades, generando las llamadas “**zonas de sacrificio**”, es decir, territorios sometidos a una fuerte degradación socioecológica en aras de garantizar el crecimiento económico y el correcto funcionamiento de los sistemas socioeconómicos imperantes.

Un indicador crítico de estas injusticias ecosociales es la salud. La exposición a contaminantes o la degradación producida por el extractivismo de ciertos territorios resaltan las profundas desigualdades existentes entre los grupos marginados y los privilegiados. Esta fractura se percibe con mayor intensidad al examinar la división entre el Norte y Sur globales, una fractura que abarca aspectos sociales, económicos y ecológicos, con profundos desequilibrios de poder, riqueza y acceso a los bienes naturales.

La raíz de esta brecha se encuentra intrínsecamente relacionada con los conceptos de **colonialismo**, que permitieron el crecimiento de la producción y consumo; **y los procesos neocoloniales** que lo mantienen, encarnando formas de dominación cultural y económica y manteniendo relaciones de control y de poder sobre otras naciones. Asimismo, su origen se encuentra vinculado con el **extractivismo**, es decir, la explotación intensiva de bienes naturales, normalmente sometida a una extrema deslocalización, sin reparar en los impactos ecológicos y sociales que todo ello provoca sobre los territorios.



En este contexto de degradación social y de explotación emergen nociones como las ya mencionadas zonas de sacrificio y los sumideros, conceptos que, junto a la externalización de impacto ecológico, identifican y denuncian muchas de las violencias lentas y estructurales ocasionadas por las sociedades fósiles y por los sistemas económicos expansionistas. Si definiáramos las zonas de sacrificio como aquellos territorios sometidos a la degradación de sus condiciones de vida en aras de un determinado sistema de producción y su crecimiento económico; la **externalización del impacto ecológico** consiste en la deslocalización de las consecuencias destructivas de estas mismas actividades. Así, identificamos como externalización de impacto ecológico no solo la gestión irresponsable de residuos contaminantes, que multitud de países del Norte global vierten en otras localizaciones del Sur global, sino toda una serie de evasión de responsabilidades ecológicas fomentadas por sistemas económicos expansionistas con el fin de aumentar la eficiencia y el beneficio de sus actividades. La lucha por el dominio de los hidrocarburos y minerales es una lucha también por el dominio de territorios y el cuerpo de otras personas.

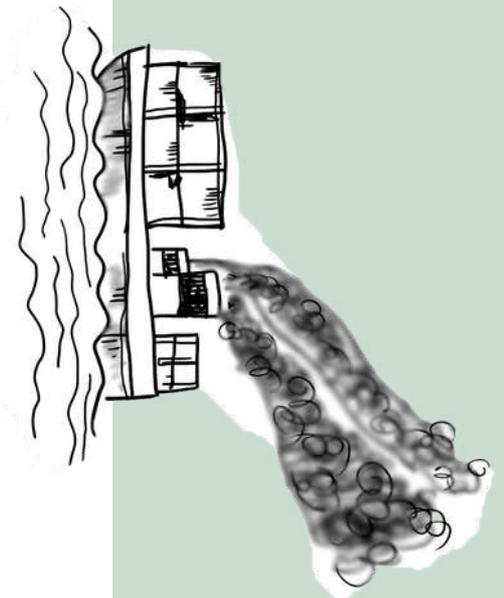
El **extractivismo fósil**, en particular, es responsable de numerosas situaciones de conflictos armados y de enfrentamientos por el poder en distintas partes del mundo. Conflictos como los vividos en países de Medio Oriente como Siria o Yemen, o como los también presentes en la región del delta de Níger se encuentran atravesados por cuestiones de suministro e intereses energéticos, donde la extracción de hidrocarburos y bienes naturales ha desempeñado un papel central en las tensiones ocasionadas. En estos conflictos, son las comunidades locales las principales afectadas, sufriendo el desplazamiento por la pérdida de sus territorios, la degradación de su entorno y los problemas de salud que emergen ante la emisión de residuos y gases contaminantes, entre otros muchos problemas.

Si trazamos una breve historiografía de los conflictos armados de mayor trascendencia y alcance en los últimos 60 años, descubrimos que la mayoría de ellos se han visto agravados por dinámicas relacionadas con la extracción de combustibles fósiles, así como por la lucha por el control de sus cadenas de suministros. El Estado de Israel y las guerras expansionistas de 1948, 1956, 1967 y 1973 desencadenaron la restricción de los suministros de petróleo frente a los países que lo habían apoyado. Fue una contrarrespuesta de los países miembro de la Organización de los Países Exportadores de Petróleo (OPEP), fundada en 1960 con el objetivo de proteger los derechos de los países "productores" de petróleo ante el monopolio de las empresas del Norte global Standard Oil, Royal Dutch Shell, Anglo-Iranian Oil Company, Mobil, Chevron, Gulf Oil Corporation y Texaco. La OPEP provocó una subida de precios sin precedentes, ocasionando una gran crisis económica entre los países petrodependientes.

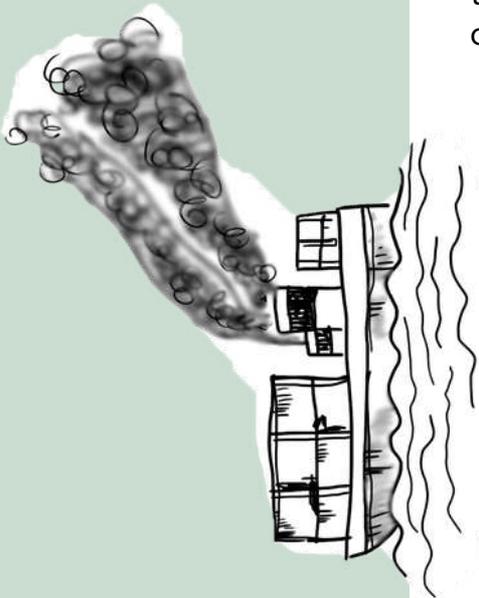


Aunque este sea uno de los primeros ejemplos en los que los combustibles fósiles se emplearon como arma política, los acontecimientos de 2002 siguieron la misma pauta con una variación. La competencia por el petróleo del mercado del euro cataliza en 2003 la invasión de Irak por parte del gobierno de George Bush, bajo el marco de los terribles atentados perpetrados por Al-Qaeda. Sin embargo, pese a que durante el siglo XX la presión económica sobre el petróleo se vio motivada enteramente por causas geopolíticas, en esta ocasión la lucha por el control de la extracción de este hidrocarburo respondía a la caída de la tasa de retorno energético, consecuencia del inminente pico de extracción de los petróleos convencionales que tendría lugar apenas unos años después.

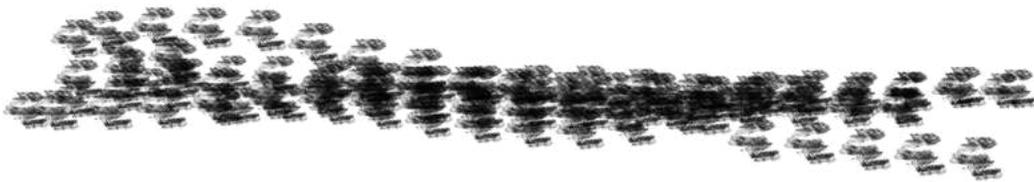
Estos conflictos atravesados por cuestiones energéticas se han seguido produciendo a lo largo de los últimos años, con el incidente más reciente y próximo a nuestras fronteras de la guerra de Ucrania y Rusia. Las abundantes reservas de hidrocarburos del gigante de Rusia —la mayor reserva de gas y la séptima mayor reserva de petróleo del mundo— y su capacidad para producir energía ha servido desde hace años como uno de los principales motores de crecimiento y de recuperación política y económica del país, utilizando estos recursos energéticos junto a su capacidad militar como instrumentos para aumentar su poder en la política exterior. Esta instrumentalización con fines políticos ya era ampliamente conocida por las políticas rusas que puede remontarse a la era soviética. En un principio, antes del conflicto armado, Rusia ejercía un minucioso control de las rutas de exportación de hidrocarburos, que perseguía aumentar su influencia como proveedor energético sobre países de la Unión Europea y mantener su liderazgo como exportador en Asia Central, al tiempo que eliminaba los posibles competidores procedentes de EEUU o la UE en su región. Por otro lado, Rusia ha llevado a cabo una política expansionista en sus antiguas repúblicas soviéticas, a las cuales ha intentado someter atacando a sus medios de subsistencia, donde la energía ha jugado un papel fundamental, aumentando la dependencia energética de estos países. Esta situación ha motivado que, tras la invasión de Ucrania, muchos países se comprometieran al cese o restricción de las importaciones de hidrocarburos rusos, con el objetivo de debilitar el esfuerzo bélico. Así, los países miembros de la Unión Europea pusieron fin a las importaciones de petróleo traído por mar procedentes de Rusia, nación de la que provenía gran parte del petróleo comprado por la UE.



Esto, unido a las consecuencias de la guerra, ha supuesto una serie de repercusiones en el ámbito energético, particularmente en la provisión de gas, enfrentándose a problemas de escasez, el cierre de industrias con un alto nivel de consumo energético y el racionamiento de energía. Por este motivo, la guerra ha acarreado la aceleración del proceso de transición energética en los países miembros de la Unión Europea, reduciendo a la mitad la dependencia de hidrocarburos procedentes de Rusia pero aumentando en su lugar la producción de carbón, aumento que se venía desarrollando desde antes de la guerra pero que ha visto un rápido crecimiento ante la falta de suministro de hidrocarburos. Por ello, entre las consecuencias asociadas a la energía, la invasión ha supuesto el empobrecimiento de más de 140 millones de personas y el aumento de los precios de los alimentos (asociados a los altos precios del gas natural y por tanto también de los fertilizantes que producen). Esta inestabilidad alimentaria se debe a que la situación de guerra provoca grandes perturbaciones en la cadena de suministro y, según los datos de la Organización de la ONU para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Rusia es el mayor exportador de fertilizantes a base de nitrógeno, el segundo a base de potasio y el tercero a base de fósforo, a lo que se añade el hecho de que es también el mayor exportador de trigo del mundo. Adicionalmente, el mercado de petróleo es sumamente volátil por lo que las consecuencias de la guerra también han provocado grandes variaciones en el precio, causando graves problemas de abastecimiento energético.



Todavía cabe señalar que, además de su faceta extractivista, las economías fósiles son responsables de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y de otros agentes contaminantes causantes del cambio climático y de la destrucción de la biosfera. Podemos considerar esta dimensión altamente negativa para el equilibrio biosférico como una versión más de la externalización del impacto ecológico y de la creación de ciudades-sumidero y sumideros-periféricos. Además, la emisión de CO<sub>2</sub> por parte de las sociedades y economías fósiles es producida de manera muy desigual entre distintos grupos sociales, al tiempo que genera un impacto global que repercute de forma más destructiva sobre las comunidades y los territorios empobrecidos. Según el informe de 2020 *Combatir la desigualdad de las emisiones de carbono* realizado por Oxfam en una investigación conjunta con el Instituto de Medioambiente de Estocolmo (SEI), entre 1990 y 2015 el 10% más rico de la población mundial generó el 52% de las emisiones de carbono acumuladas, mientras que el 50% más empobrecido de la población mundial apenas generó el 7% de las emisiones. Si seguimos ahondando en estas cifras, descubrimos que en este periodo el 5% más rico de la población mundial fue responsable de más de una tercera parte del incremento total de las emisiones. Todos estos factores no solo dan cuenta de la grave dimensión que las sociedades fósiles y sus economías ejercen sobre el conjunto de la biosfera, sino que comienzan a apuntar el enorme desempeño del que son responsables en la creación, aumento y perpetuación de desigualdad e inequidad entre el Norte y el Sur globales.



Esta situación refleja el modo en que la cuestión de las **responsabilidades comunes pero diferenciadas** se encuentra en el corazón de los principales conflictos en torno a la crisis ecosocial y energética. Esta cuestión hace referencia a cómo la crisis ecosocial que estamos viviendo no es el resultado de las prácticas del conjunto de la humanidad. Por el contrario, y teniendo en cuenta una perspectiva histórica, las crisis son el resultado de la acción de unos pocos —acciones correspondientes a los países industrializados— los que, en detrimento del resto de los seres del planeta, humanos o no, se apropiaron de los bienes naturales y arrasaron con ellos para la consecución de su supuesto bienestar. Desde esta perspectiva, los países occidentales y su economía industrializada, así como también los imaginarios fósiles y tecnocientíficos que mantienen la ilimitada explotación de nuevas tierras, materias primas y mano de obra, son los principales responsables.

Asimismo, se añade otra cuestión, ya que se espera que los efectos de las crisis ecosociales que estamos viviendo afecten en gran parte a los países más empobrecidos, aun cuando su contribución a la destrucción ecológica ha sido menor. De esta manera, surgen crímenes cada vez más modernos, en los que las comunidades más empobrecidas son las que sufren las peores consecuencias de factores como el aumento de temperatura, de contaminación y las sequías y plagas, entre otras. Es por ello que, en cuestión de responsabilidad, son los países más ricos y las élites de los diferentes países los que deben hacerse cargo en mayor medida de mitigar y reparar los daños que han producido y siguen produciendo. Por ello, la reducción de consumo global ha de ser redistributiva, donde los países que más bienes naturales consumen deben ser los primeros en asumir los cambios para lograr la contracción del metabolismo social necesario para vivir y bienvivir dentro de los límites biosféricos del planeta y abandonar todo tipo de actividades abusivas sobre el resto de comunidades y agentes biosféricos.

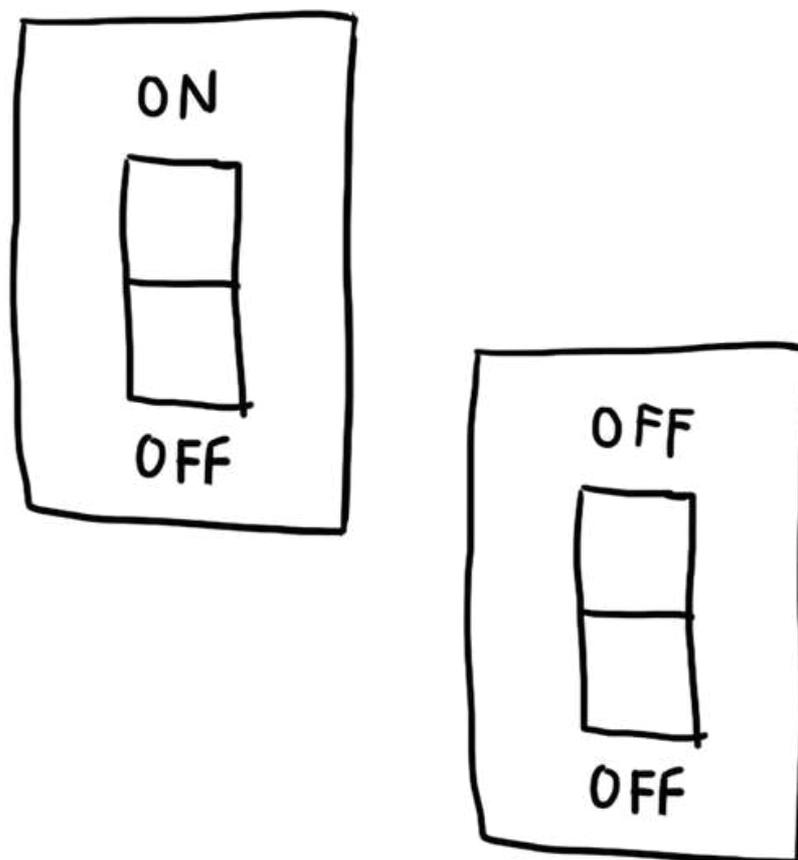


Otro aspecto a mencionar es que, para realizar la transición energética, Europa y otros estados y países necesitan de **cadena global de suministro**, lo que está provocando una **nueva ola extractiva** que funciona con los mismos mecanismos de violencia anteriores, únicamente cambiando los materiales que se extraen: triángulo de litio (Bolivia, Argentina y Chile), cobalto (República Democrática del Congo), el níquel (Indonesia, Filipinas o China) y las tierras raras, entre otras. Conocemos como **tierras raras** los 17 elementos químicos (escandio, itrio, lantano, cerio, praseodimio, neodimio, prometio, samario, europio, gadolinio, terbio, disprosio, holmio, erbio, tulio, iterbio y lutecio) presentes en algunos minerales de la corteza terrestre y que son clave para los sistemas de captación de energías renovables, concretamente el lantano, cerio, neodimio, europio, terbio, disprosio y el itrio.

Todo ello tiene como resultado el **desplazamiento de comunidades** enteras, la **destrucción de sus zonas comunales** y la **degradación y contaminación** de los hábitats naturales y los seres vivos que lo habitan. Las consecuencias ecosistémicas, sociales y climáticas de todos estos acontecimientos han adquirido una escala sin precedentes en la historia de las economías fósiles.

Desde entonces, existe una movilización creciente de la ciudadanía afectada por conflictos de origen fósil, como demuestra el rechazo de la ciudadanía de Ecuador ante la propuesta de explotación petrolera del Yasuní y el Chocó, recientemente votada en un referéndum nacional. Asimismo, las estrategias geopolíticas que se están llevando a cabo en materia de control de las cadenas de suministro están incluyendo medidas proteccionistas muy agresivas ante la ventaja comercial que supone frente a los otros países.

Como hemos podido ver, hay una serie de problemáticas asociadas a las energías fósiles como son, entre otras muchas, las guerras, el aumento de tensiones geopolíticas, las emisiones de dióxido de carbono o los desastres climáticos y estas no se reflejan entre los costes externos, contemplándose únicamente en función de los beneficios económicos que producen. Internalizar los costes ecológicos y sociales serviría como vector de transformación al desincentivar el uso de hidrocarburos e incentivar prácticas sustentables, al visibilizar los perjudiciales impactos que tienen sobre las personas, los territorios y el resto de la biosfera.



# TRANSICIONES ENERGÉTICAS Y CONSTRUCCIÓN DE PAZ POSITIVA

---

**¿Qué es la paz positiva? Vinculación con el bienestar ecosocial.**

**¿Qué son las transiciones energéticas?  
Historiografía y caracterización.**

**Comunidades energéticas: formas colectivas  
y sustentables de captación de energías  
renovables.**

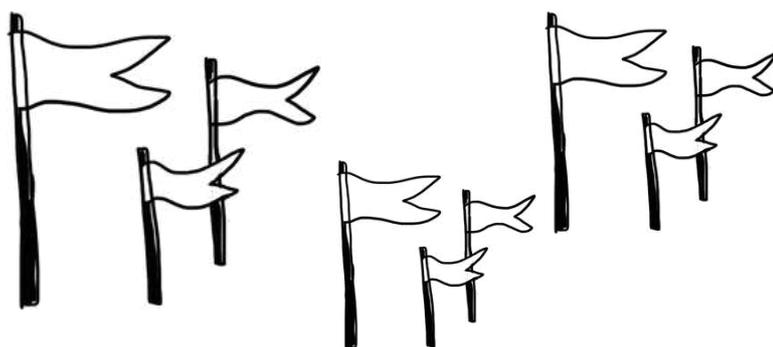
# TRANSICIONES ENERGÉTICAS Y CONSTRUCCIÓN DE PAZ POSITIVA

## ¿Qué es la paz positiva? Vinculación con el bienestar ecosocial.

Hasta ahora, hemos expuesto el origen y alcance de la crisis ecosocial haciendo hincapié en el papel que juegan las sociedades fósiles en su agravamiento. La multidimensionalidad de sus efectos y proyecciones, así como el complejo metabolismo socioeconómico, cómplice y responsable de procesos coloniales y neocoloniales, han resultado en toda una serie de violencias lentas, directas y estructurales que sacuden el total de la biosfera. Estas violencias endurecen cada vez más las condiciones de vida de una pluralidad de grupos sociales y perpetúan el sufrimiento, la inequidad, la opresión y la dominación a lo largo de las generaciones.

El análisis de las distintas tipologías de poder y de dominación, así como de sus formas de violencia, es un paso necesario para aprender a construir modelos de vida más justos, sustentables y en sintonía con los procesos biofísicos del planeta. Esta reflexión se hizo imprescindible después de los catastróficos acontecimientos bélicos que atravesaron el siglo XX, especialmente después de la Segunda Guerra Mundial, y dio lugar a toda una serie de formulaciones imprescindibles para pensar cómo vivir en un mundo mejor para todxs. Así, junto al análisis de los distintos tipos de violencia, autorxs como John Burton, Hannah Arendt, Johan Galtung, Simone Weil, Martha Nussbaum, John Paul Lederach o Rachel Carson –entre muchxs otrxs– dedicaron su trabajo a la crítica y formulación de los modos de resolución y superación de conflictos, estableciendo toda una serie de pautas para transformar las premisas de la actual crisis ecosocial. A continuación, contextualizaremos algunas de ellas para después presentar la noción de bienestar ecosocial.

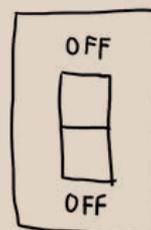
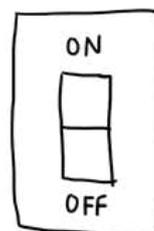
La **paz negativa** consiste en el cese de hostilidades y de violencia directa entre las distintas partes de un conflicto sin atender a sus orígenes ni analizar en detalle los condicionantes estructurales que lo han catalizado. Este tipo de gestión de los conflictos se asocia normalmente a la escuela del realismo político consolidada durante el siglo XX. Tiene el efecto de “atribuir la culpa de los conflictos a personas y grupos, eliminando así cualquier consideración política de cambio institucional” (Burton, 1990, p. 73). Un enfoque que promueve la gestión de los conflictos –idea afín también a la gestión de los recursos o la gestión de la crisis climática– genera **una apariencia de objetividad imparcial ficticia** sobre los mismos. Esta, implícitamente, instituye una **distancia simplista** de las verdaderas causas de cualquier conflicto, ocultando la posible participación de otros agentes e imposibilitando alcanzar una verdadera resolución.



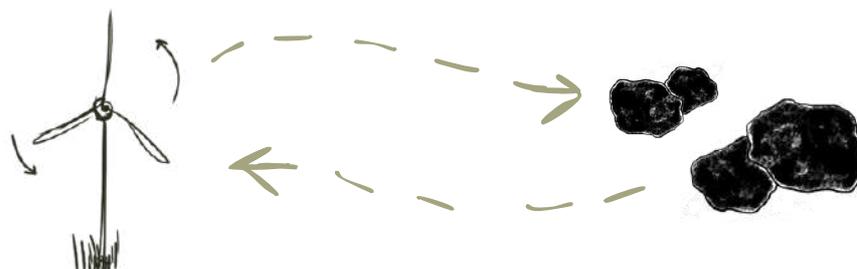
En contraste con el enfoque insostenible propio de la paz negativa, la **paz positiva** se centra en la búsqueda de soluciones no jerárquicas, libres de coerción y con un fuerte compromiso de integración entre los tejidos sociales afectados. Esta perspectiva considera **la transformación de conflictos** como una **herramienta clave en los procesos de pacificación**. A través de un enfoque transversal de las adversidades y de sus posibles abordajes, la paz positiva involucra tanto estructuras e instituciones como comportamientos sociales. Este enfoque es fundamental para la construcción de situaciones de paz sustentables de forma intergeneracional, favoreciendo la proyección a largo plazo en el devenir de las comunidades afectadas. Así, la construcción de paz positiva aborda desde los aspectos más cotidianos de una comunidad, hasta aquellos aspectos culturales y relaciones geopolíticas heredados en el devenir histórico.

El concepto de paz positiva fue ideado por primera vez por John Burton, Johan Galtung y John Paul Lederach. Estos autores realizaron avances imprescindibles en los campos de la teoría de las necesidades humanas y los tipos de violencia y de construcción de paz, así como sobre el papel que juega la transformación de los conflictos en su resolución. Concretamente, Johan Galtung propuso un modelo de resolución de conflictos donde la paz positiva debía englobar **la paz positiva directa** o ausencia de violencia explícita directa; **la paz positiva estructural** o la neutralización de las violencias institucionalizadas e invisibilizadas pero con gran injerencia en la realidad; y **la paz positiva cultural** o el desarrollo pleno, justo y beneficioso de la identidad cultural de las sociedades.

Se trata de construir modos pacíficos de vida, implicando desde sus aspectos más básicos hasta aquellas estructuras institucionales que manifiestan la identidad y tradición social de una comunidad. Para ello, promover la **sustentabilidad de las soluciones propuestas** ante determinados conflictos resulta un paso esencial para garantizar procesos de construcción de paz positiva. El enfoque transversal de los distintos grupos sociales y de sus actividades constituye una garantía para lograrlo, y apunta hacia algunos interrogantes que pueden resultar útiles a la hora de abordar la cuestión. Así, la pregunta sobre **cuáles son las causas de un conflicto** debe poder formularse desde las distintas perspectivas involucradas. Esta capacidad para **pluralizar el relato sobre un conflicto**, abordando de forma responsable su complejidad, es un primer paso a la hora de determinar cuáles son las condiciones necesarias para la paz.



Al plantear estos interrogantes, es imprescindible considerar las asimetrías de poder, tales como la violencia de género o la discriminación racial. Dos indicadores útiles en la métrica de estos factores son el índice CRI y el índice Gini. El **índice CRI**, o índice del compromiso con la reducción de la desigualdad, es un medidor popularizado en 2022 con el objetivo de diagnosticar la eficacia de las medidas y políticas adoptadas por los diferentes Gobiernos en la reducción de la desigualdad social a raíz de la pandemia del COVID-19. Este índice analiza los valores de gasto social, fiscalidad y empleo para determinar sus resultados. De igual modo, el **índice de Gini** es un coeficiente útil en la representación de las métricas de la desigualdad económica dentro de un mismo grupo social. El resultado, comprendido en un rango de valores entre el 0 y el 1 (o el 0 y el 100), relaciona de forma proporcional la desigualdad de ingresos de una determinada población. Los valores más cercanos a 1 señalan grupos sociales aquejados de una marcada desigualdad económica, donde la riqueza se encuentra concentrada en unas pocas personas, mientras que los valores próximos a 0 son síntoma de sociedades con una distribución económica más equitativa.



Concretamente, según el Instituto Nacional de Estadística, el índice Gini de España varía entre el 32 y el 33 según los datos recopilados los últimos 4 años, posicionando al país como uno de los 6 territorios con índices más desfavorables dentro de la Unión Europea. Estos valores iluminan la persistente desigualdad económica en España y subrayan la importancia de tener en cuenta las asimetrías de poder al emprender la construcción de una verdadera paz positiva. Dentro del territorio español encontramos grandes diferencias entre regiones, ligadas a las industrias que operan en cada lugar y a las diferencias sociales de los grupos asentados en cada una de ellas. De acuerdo con el coeficiente de desigualdad S80/S20, que establece la relación entre la renta media obtenida por el 20% de la población con la renta más alta y la media obtenida por el 20% de la población con la renta más alta, Melilla, Ceuta, Andalucía y la Comunidad de Madrid cuentan con los valores más elevados de desigualdad, según las estadísticas de 2021. También existe una diferencia altamente notable entre las áreas altamente pobladas y las áreas poco pobladas del territorio español.

Junto a herramientas cuantitativas como estas, la **perspectiva ecosocial** se suma a los esfuerzos por conocer las causas profundas de las crisis y su enraizamiento estructural, poniendo en valor la inter y codependencia de todos los procesos y agentes biofísicos que integramos la trama de la vida. Asimismo, propone un **compromiso completo** con los procesos de pacificación que acote y recontextualice la racionalidad y discrecionalidad de los actores involucrados. Desde esta perspectiva ecosocial se hace evidente cómo los sistemas de explotación y producción de mercancías han logrado una opulencia material sin precedentes en nuestras civilizaciones, pero bajo un coste ecológico y social muy alto, ya que esta riqueza se sostiene a través de la desigualdad, la dominación y el sufrimiento. Los últimos doscientos años de historia del Congo son un claro ejemplo de cómo operan estas cadenas de desigualdad: las sucesivas industrias del marfil, del oro blanco y del caucho, junto con la reciente explotación del cobalto y del coltán en su territorio, han sumido al Congo en una profunda inestabilidad y dependencia infraestructural y económica de los agentes explotadores del país. Este modelo de gestión de conflictos, heredado del colonialismo y mantenido en la era neocolonial, se reproduce en multitud de regiones del mundo.

En concordancia con los Estudios para la paz, la perspectiva ecosocial aboga por **el reparto de responsabilidades** como un factor clave en la resolución de conflictos, desempeñando un papel fundamental en la restauración de los ecosistemas y sus procesos biosféricos. Siguiendo el enfoque ecosocial y en línea con esta distribución de responsabilidades, se considera imprescindible la **autocontención social**, definida como la capacidad de la especie humana para priorizar la relación igualitaria y justa con el resto de miembros de la especie, así como con el resto de agentes integrantes de la biosfera. La autocontención es fruto de un compromiso poliético y ha de atravesar todas las estructuras de los grupos sociales involucrados –como ampliamente han abordado Francisco Fernández Buey, Jorge Riechmann y Adrián Almazán–. Cuando decimos que la autocontención es el resultado de un **compromiso poliético**, estamos vinculando nuestro comportamiento social y político con el pensamiento ético necesario para conducir nuestra vida de forma beneficiosa para nosotrxs mismxs y para todxs aquellxs con quienes compartimos el entramado de la vida. Configurar nuestra vida de tal manera que en su desarrollo beneficie la vida del resto de miembrxs de la biosfera es uno de los postulados básicos de la **simbioética**, que desarrollaremos en apartados sucesivos de esta guía.



El **bienestar ecosocial** es la propuesta para una vida buena capaz de incorporar todos estos factores. El concepto de “bienestar” está ligado a la noción que articulaba la vida política y ética en la antigua Grecia: la *eudaimonía*, traducida como “buen espíritu”. El bienestar ecosocial se vincula con este concepto a través de la promoción de una vida lograda, cumplida o en plenitud. Lejos de denominar un estado subjetivo e individual, el bienestar ecosocial alude a un modelo de vida sostenido por la interrelación con lxs demás.

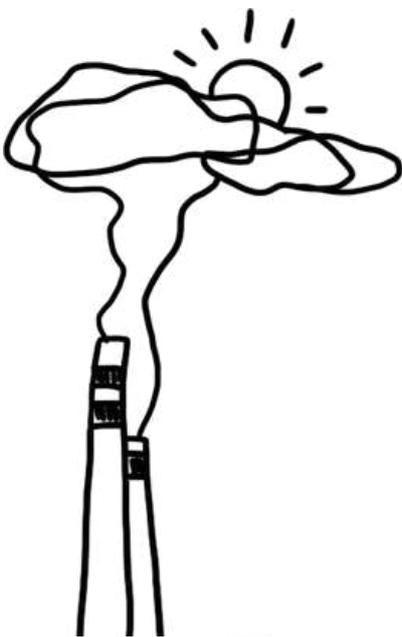
De este modo, la alfabetización ecosocial promueve una serie de **imaginarios ecosociales** con los que construir, realimentar y mantener una vida buena en sintonía con los ecosistemas y sus procesos biofísicos, contribuyendo a su desarrollo beneficioso y garantizando que la vida sea posible para todos los agentes del planeta, al tiempo que fomenta una cosmovisión respetuosa de arraigo. Entender que la vida humana se sostiene por el equilibrio dinámico con la biosfera afecta irremediabilmente a los modelos contemporáneos de producción y consumo, ya que el bienestar ecosocial propone toda una serie de pautas y principios vitales que divergen del desarrollo económico como principal indicador de bienestar.

Entendemos por vida buena aquella que aúna la felicidad, el bienestar y la calidad de vida. Estos son procesos vitales que otorgan un sentido pleno a la existencia y hacen que merezca la pena ser vivida plenamente, y no pueden ser considerados estados pasajeros dentro del desarrollo humano. Estas tres dimensiones, que han adoptado diferentes interpretaciones en función del paradigma de desarrollo de cada época, están vinculadas con cierto nivel económico –el necesario para poder acometer nuestras actividades y relaciones sociales adecuadamente–, pero en ningún caso pueden reducirse al incremento infinito de beneficios que promueven los imaginarios fósiles. Por el contrario, necesitamos **un modo de vida que permita establecer prioridades desde una perspectiva inter y ecodependiente**, así como ser capaces de reconocer los conflictos y las relaciones de poder que atraviesan nuestras sociedades. Este reconocimiento es vital para poder integrar relaciones sociales de igualdad y de justicia también beneficiosas para la salud del planeta. En definitiva, el bienestar ecosocial defiende que una vida buena pasa también por **garantizar una vida buena a las generaciones futuras**, tanto humanas como del resto de la biosfera.

Por otro lado, los principios de **suficiencia** y de **sustentabilidad** son esenciales para el bienestar ecosocial. La idea de suficiencia está íntimamente ligada con la **perspectiva de la subsistencia** que desarrollaron autoras como Maria Mies, Claudia von Werholf y Verónica Bennholdt-Thomsen a mediados de 1970. La perspectiva de subsistencia tiene como meta la satisfacción directa de las necesidades humanas garantizando la producción y reproducción de la vida en el planeta. Se trata de una perspectiva antagónica a la producción mercantil que domina sistemas económicos como el capitalismo. Dentro de esta perspectiva es fundamental la idea de **autoabastecimiento**, que rechaza las formas coloniales de extracción y reparto de bienes biosféricos. Este rechazo se realiza a favor de formas justas de intercambio y de comercio, que en ningún caso deben constituir, según las autoras, las bases para la supervivencia de los grupos sociales. La perspectiva de la subsistencia es una herramienta imprescindible para desarticular los imaginarios fósiles y la ambición económica de producción y consumo infinitos que estos promueven, invisibilizando modos de opresión y violencia coloniales y neocoloniales sobre grupos sociales vulnerables o empobrecidos, como las personas racializadas, la infancia y las mujeres. Para construir un mundo equitativo, justo y ecosocialmente comprometido, debemos integrar en nuestras sociedades la idea de que **lo suficiente basta para satisfacer las necesidades y los deseos humanos en una biosfera simbiótica y diversa.**

La perspectiva de la subsistencia nos acerca a debates que exigen de nosotrxs reflexionar sobre cómo deben relacionarse la libertad y la igualdad de las personas en un contexto de crisis profunda. En las sociedades del Norte global asistimos al auge de modelos de consumo sostenidos sobre los deseos ilimitados que fomentan las ideologías neoliberales, aquellas que defienden una idea de libertad basada en la individualización y el desarraigo de las personas y del sentimiento de comunidad. La libertad para consumir y para emprender modelos privados de producción de mercancías se solapa demasiado habitualmente con el principio inalienable de igual acceso a los bienes biosféricos que garantiza la igualdad material entre los distintos grupos humanos. Priorizar frente a esta libertad elitista e injusta **modos de sociedad autónomos**, capaces de entrar en relación con otras personas de manera equitativa para garantizar el bienestar del grupo a la vez que se contribuye al bienestar del resto de personas y del planeta, resume muchas de las inquietudes del futuro posfosilista que necesitamos crear. Ante este conflicto estructural, la cuestión acerca de las necesidades y los deseos constituye otra de las herramientas centrales en el papel que juega el bienestar ecosocial en los procesos de construcción de paz positiva.

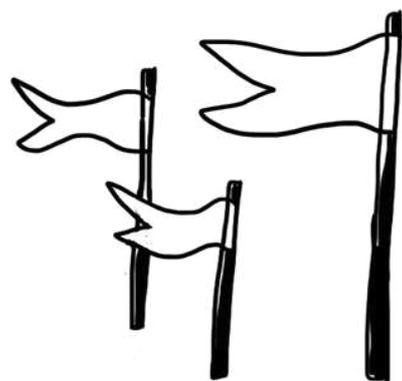
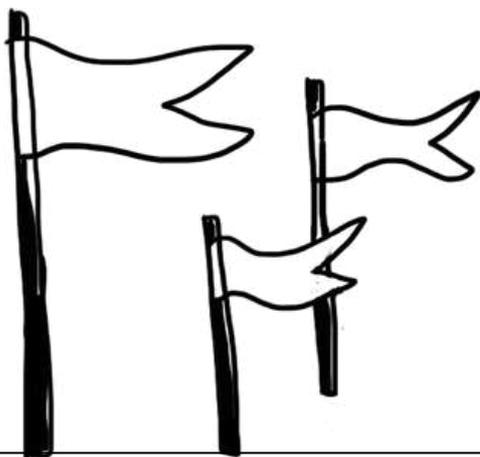
Son muchas las personas que en las últimas décadas han dedicado su trabajo al estudio de **las necesidades humanas**. Activistas e investigadoras como Yayo Herrero defienden la urgencia de vincular definitivamente nuestras necesidades a las capacidades biofísicas del planeta del que formamos parte. Esto significa que debemos contextualizar nuestro sistema de necesidades, aquellas que garantizan una vida buena, dentro de los 9 límites biofísicos que referíamos en los primeros apartados de esta guía. Si la satisfacción de nuestras necesidades contribuye al cambio climático, a la pérdida de biodiversidad, al agotamiento de ozono estratosférico o del agua dulce disponible (por nombrar solo algunos), entonces algo estamos haciendo mal. **Satisfacer las necesidades humanas no puede ir en contra de las propias precondiciones biofísicas que garantizan nuestra existencia en la biosfera.** Carmen Madorrán plantea la pregunta de la siguiente forma: ¿cómo podemos pensar en la vida buena de los seres humanos en un entorno de constricciones ecológicas? Para ello, debemos distinguir entre las aproximaciones indirectas o negativas a la vida buena de aquellas aproximaciones directas o positivas, que aspiran a formular un mismo contenido de la vida buena para todos en cualquier circunstancia, lo que a menudo resulta problemático e insolvente.



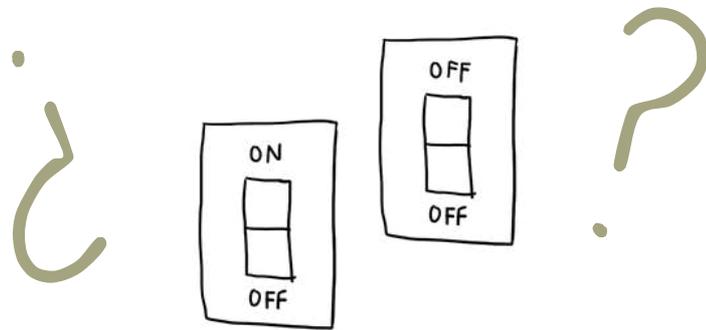
La complejidad de nuestros sistemas sociales y la variedad de formas culturales que adoptan las personas puede volver compleja la pregunta acerca de lo necesario en el contexto de la crisis ecosocial. De este modo, examinar las condiciones básicas sin las que la vida buena no sería posible, acercándonos a aquellas aproximaciones indirectas o negativas a la pregunta por la vida buena, puede ser de gran utilidad a la hora de imaginar modos de vida buenos para la amplia diversidad de personas que vivimos en el planeta hoy. Los **derechos humanos**, el **enfoque de las capacidades** y **las necesidades básicas e intermedias**, así como sus **respectivos satisfactores**, son las tres corrientes que mejor resumen este acercamiento indirecto. Bajo una perspectiva que considera las relaciones simbióticas que establecemos con las personas que nos rodean y con los ecosistemas de los que formamos parte, Carmen Madorrán resume las necesidades en los siguientes ámbitos:

1. Alimentos y agua potable
2. Salud y seguridad física
3. Afecto y cuidados
4. Reconocimiento
5. Autonomía compartida
6. Equidad

7. Educación
8. Participación
9. Actividades autotéticas (aquellas cuyo fin es el desarrollo mismo de la actividad, como los juegos, las actividades de entretenimiento, etc.)
10. Trabajo



La crisis ecosocial pone justamente en entredicho la posibilidad de responder satisfactoriamente a nuestras necesidades, que experimentamos tanto individualmente como socialmente. Garantizar procesos de paz positiva solo es posible a través de una perspectiva transversal que aborde los desencadenantes y las responsabilidades de los conflictos de hoy entendiéndonos como seres profundamente dependientes de la biosfera y del resto de miembros de nuestra especie. Esa dependencia, que se resume en las 10 necesidades expuestas anteriormente, está íntimamente ligada también con el equilibrio de los ecosistemas. Lograr unos satisfactores para las mismas desde la bioética es una tarea ineludible para cualquier grupo social, que debe ser desarrollada bajo sus propias formas socioculturales.



Las necesidades tal y como han quedado expuestas en el apartado anterior pueden ser consideradas universales, ya que las experimentamos por igual sin importar el campo social al que pertenezcamos. Los satisfactores, por el contrario, adquieren formas específicas y diferentes en cada sociedad. Podemos distinguir **cinco tipologías distintas de satisfactor**: los **sinérgicos** (aquellos que satisfacen más de una necesidad a la vez), **singulares** (aquellos que satisfacen solo una necesidad), **inhibidores** (los que satisfacen una necesidad impidiendo que se satisfagan otras), los **pseudo-satisfactores** (ofrecen una sensación de satisfacción irreal) y **violadores** (aquellos que no permiten la satisfacción de la necesidad a la que en principio responden). Una forma de bienestar que haga frente a los conflictos actuales solo puede lograrse a través de la respuesta responsable a estas necesidades. Bajo la mirada ecosocial, esta respuesta siempre dependerá de satisfactores de tipo sinérgicos, ya que son una garantía consciente y comprometida de nuestro papel en el planeta y con la vida.

Si la paz positiva exige la desaparición y el contrarresto de las violencias estructurales que atraviesan nuestras sociedades, la paz positiva en el contexto de la crisis ecosocial debe hacer frente y plantear alternativas también a la violencia lenta ejercida por los agentes responsables. Una **paz positiva lenta**, podemos decir, es aquella que garantiza el bienestar social no solo para las sociedades de hoy, sino también para todas las generaciones que están por venir, humanas y no humanas. Sin embargo, el funcionamiento actual de nuestros sistemas político-económicos afecta profundamente a nuestras sociedades, exigiendo de nosotrxs y de nuestros sistemas de organización una transformación profunda que garantice una vida buena, equitativa y sustentable para todxs. Existen numerosos precedentes para esta transformación y, como todo proceso complejo, involucra la participación interrelacionada de multitud de elementos. Por ello, en el apartado siguiente veremos en qué consisten las transiciones energéticas y qué papel juegan en los procesos de transformación ecosocial.

## ¿Qué son las transiciones energéticas?

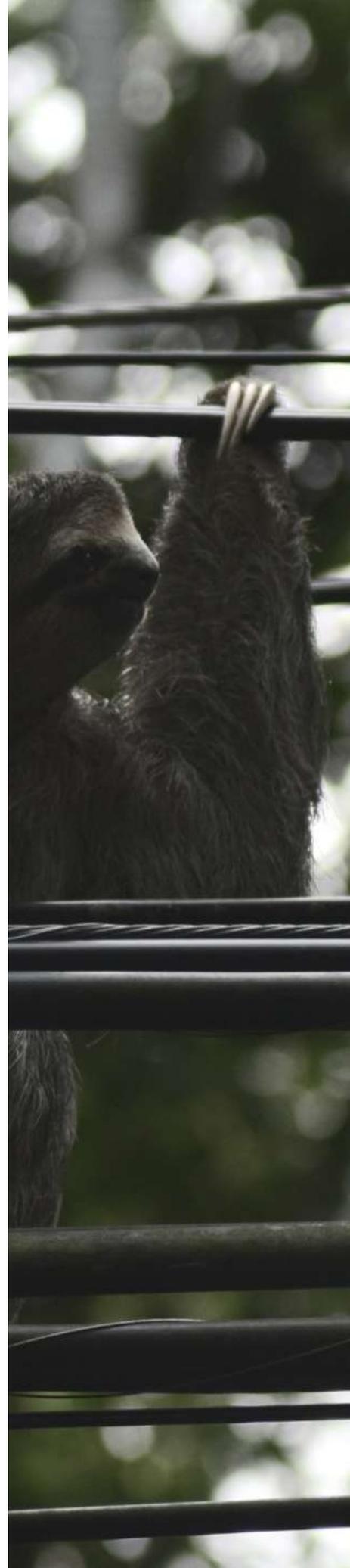
La transición energética es un tema de gran importancia en la agenda internacional debido a la necesidad de reducir la dependencia de los combustibles fósiles y de atender a la crisis ecosocial. En este apartado haremos un breve recorrido a través de la historia del término, lo compararemos con transiciones energéticas previas, exploraremos algunos de los conceptos claves y analizaremos las políticas vigentes tanto a nivel europeo como nacional.

La historia de la humanidad puede narrarse a través de sus sociedades y de los **ciclos energéticos** que la han caracterizado en cada momento. Estos ciclos energéticos han estado basados en los últimos siglos en la explotación de bienes naturales, personas y animales, provocando una serie de externalidades negativas en el proceso. Algunas de estas externalidades son la degradación del planeta, la acentuación de los problemas sociales, el aumento de conflictos, guerras, y de crisis diversas, etc. Estas situaciones provocan un aumento de la vulnerabilidad de los territorios y de sus comunidades, así como también provocan la pérdida de autonomía social en favor de dependencias recursivas y sistémicas, solapando las crisis socioecológicas con la crisis de cuidados.

La vinculación entre los ciclos energéticos y el devenir histórico se basa en el hecho de que todas las actividades socioeconómicas están atravesadas por el consumo energético. El acceso a energía suficiente para el desarrollo social y económico es un elemento imprescindible para todas las sociedades y sus economías, tanto del Norte como del Sur globales. Sin embargo, el acceso a ella es muy desigual y, pese a que su consumo sigue en aumento, hay un gran número de población que vive en situación de **pobreza energética**, no pudiendo atender a sus necesidades básicas de energía.

En el contexto actual de crisis ecosocial, la transición energética hacia energías renovables es un proceso urgente y necesario, que podría dar lugar también a la transformación del sistema para garantizar un acceso equitativo a la energía. Sin embargo, las medidas actuales no están siendo suficientes para llevar a cabo una transición justa, que no deje a nadie atrás. Cuando hablamos de “transición energética hacia energías renovables” hacemos referencia al proceso que persigue cambiar gradualmente el sistema energético en busca de fuentes de energías renovables más limpias y respetuosas con la biosfera. Sin embargo, pese a que la transición energética se encuentra entre las principales prioridades de la política internacional, las medidas que se están llevando a cabo están mayormente dirigidas a disminuir y contrarrestar los efectos más evidentes del cambio climático, adoptando un enfoque paliativo en lugar de realizar un verdadero cambio de modelo que atienda de manera integral a la crisis ecosocial. Esto provoca que se sigan acrecentando las diferentes crisis y que no se logre una **transición ecosocialmente justa**. Existen diferentes razones para ello, como veremos a continuación.

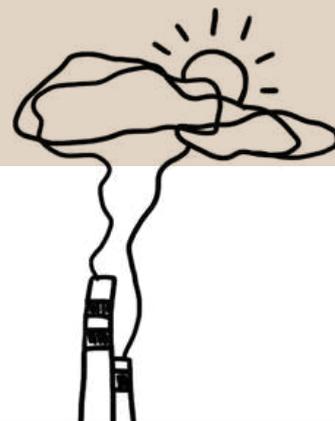
En primer lugar, es importante comprender el papel que juegan **los principios de la termodinámica** en los debates sobre las transiciones energéticas y su relación con la economía. Para ello, es imprescindible entender **la economía como una actividad comprendida dentro de los ciclos naturales, como un subsistema de la biosfera**. Del mismo modo, debemos tener en cuenta cómo el crecimiento económico de las sociedades industriales ha dependido y depende en su totalidad del acceso a minerales y energía barata en grandes cantidades, tradicionalmente fósil, lo que permite mantener así su incesante producción.



**La primera ley de la física termodinámica** afirma en su versión más popularizada que la energía ni se crea ni se destruye, solo se transforma. En esta afirmación se deja ver una promesa de cambio continuo que sostenía el crecimiento de los procesos productivos. Sin embargo, **la segunda ley o “Ley de la Entropía”**, explica cómo todo proceso productivo supone cierto grado de pérdida de energía y, por tanto, de irreversibilidad. Así, la cantidad de energía útil y de materiales disponibles disminuye a medida que la cantidad de entropía se incrementa. La entropía se puede entender en este contexto como aquella energía que se dispersa y que no puede ser utilizada para realizar trabajo útil. Un ejemplo podría verse con la quema de combustible para generar energía mecánica y hacer así funcionar un coche y que se desplace. En este proceso, parte de la energía se disipa en forma de calor, fricción, etc., y es energía no utilizada. Este principio alerta de la **insostenibilidad termodinámica del crecimiento económico infinito actual** y del problema que genera el agotamiento energético en un sistema industrial altamente dependiente de bienes naturales y recursos energéticos finitos e interdependientes. Además, marca un nuevo límite: **no es posible instaurar un “orden” sin crear más “desorden”, y no hay solución tecnológica** que pueda resolver los problemas ecológicos sin crear nuevos problemas.

Asimismo, tal y como señaló a principios de la década de 1970 el economista Georgescu-Roegen, **los minerales constituyen una rareza termodinámica**. La rareza termodinámica está basada en la segunda ley de la termodinámica, que establece que la entropía —que sirve como medida de la falta de energía útil disponible— en un sistema aislado tiende a aumentar con el tiempo. Esta ley aplicada a los recursos naturales significa que, a medida que extraemos y utilizamos minerales y otros bienes naturales, estamos aumentando la entropía en el sistema, lo que provoca que estos se vuelvan a su vez más difíciles de extraer y procesar, aumentando también los costes. Esto implica que, a medida que agotamos los depósitos de minerales de mejor calidad y de fácil acceso, tendremos que recurrir a aquellos de calidad más deficiente y más difíciles de extraer, lo que provoca que, para obtener la misma cantidad de energía útil, se tenga que emplear una mayor cantidad de energía y de bienes naturales.

Por lo tanto, el crecimiento económico sostenido bajo un potente extractivismo conlleva una **pérdida irrecuperable del capital mineral de la biosfera**, independientemente de si sostenemos el actual paradigma de crecimiento con fuentes de energía fósiles o renovables. En términos de transición energética, las leyes de la termodinámica marcan una serie de limitaciones y consideraciones a tener en cuenta a la hora de diseñar sistemas energéticos social y ecológicamente sustentables. Considerar estas limitaciones resulta fundamental para lograr un equilibrio entre la satisfacción de las necesidades humanas y la salud de la biosfera. Asimismo, las leyes de la termodinámica proporcionan un marco teórico desde el que entender la relación de dependencia del sistema energético con la disponibilidad de recursos energéticos, lo que apunta de nuevo hacia la necesidad de promover cambios sistémicos y no solo tecnológicos para abordar la crisis civilizatoria. Cuando hablamos de transiciones energéticas no podemos referirnos a la fabricación desmesurada de paneles solares y aerogeneradores, ni al reduccionismo que pretende simplificar todo el impacto ecológico fruto de las sociedades fósiles en las emisiones de dióxido de carbono, dando lugar a lo que se conoce como **visión de túnel de carbono**.



De este modo, la transición energética se nombra frecuentemente ante de la necesidad de un cambio de sistema energético, especialmente en los debates actuales sobre la crisis ecosocial y la descarbonización de las sociedades. Sin embargo, análisis críticos como los realizados por autorxs como Christophe Bonneuil y Jean-Baptiste Fressoz, entre otrxs, nos instan a desarrollar una mirada crítica e histórica más profunda. Esta pone en el foco del debate sobre la **dependencia recursiva y de sistemas energéticos**, así como en la **exigencia absurda de sostener un crecimiento ilimitado** que incorpora las energías renovables a los actuales sistemas energéticos fósiles.

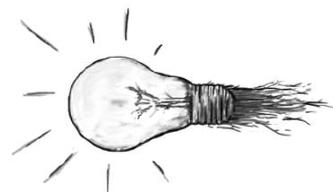
Aunque pueden localizarse transiciones energéticas previas, el término de transición energética empieza a ser utilizado en la década de los 70 ante la preocupación creciente que provocaba la crisis del petróleo. El término **“transición”** permitía su vinculación con una racionalidad de planificación y gestión, **alejándose así de la sensación de amenaza que supone la crisis energética para las sociedades industrializadas**. Sin embargo, pese a que una transición se define como la acción y efecto de pasar de un modo de ser o estar a otro distinto, una revisión histórica permite vislumbrar cómo **la transición energética nunca ha significado el paso de un modelo energético a otro**, sino que ha supuesto siempre nuevas adiciones sucesivas de vectores energéticos que se superponen y coexisten en el tiempo.

La revisión de la supuesta transición que tuvo lugar durante la Revolución Industrial con la adopción del carbón mineral como fuente energética principal constituye un ejemplo muy significativo. Esta transición, que presuntamente dejaba atrás la leña y el carbón vegetal, significaba en realidad la adición del carbón mineral al conjunto de recursos energéticos disponibles, lo que permitió aumentar la producción al contar con más fuentes de energía. Del mismo modo, más adelante, las nuevas fuentes de energía se fueron sumando a las anteriores, incorporando así el petróleo y el gas natural a las ya presentes.

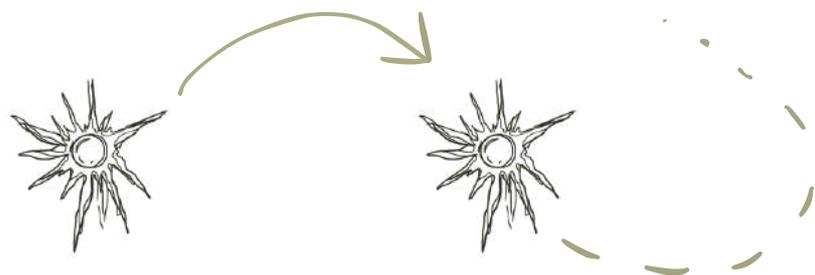


Este breve recorrido histórico es el comienzo de la revisión crítica de la idea de “transición energética”, donde lo que se ha denominado como **la sustitución de un sistema energético por otro ha sido en realidad una acumulación de fuentes de energía**. Es por ello que la transición energética actual será —tendrá que ser— la primera transición que realicemos las sociedades del Norte global. Esta transición debe consistir en una descarbonización muy rápida de nuestros sistemas socioeconómicos, realizada de forma simultánea a la implantación de sistemas de captación de energías renovables. Asimismo, la transición energética supondrá un cambio radical del sistema, lo que también implica un cambio en el modelo de producción y de consumo. De este modo, las transformaciones sociales y económicas —necesarias para realizar una transición justa y sustentable que tenga en cuenta las responsabilidades éticas con la biosfera y con las generaciones presentes y futuras— serán mayores y más complejas que los cambios hasta ahora propuestos en la propia matriz energética, como plantean la mayoría de medidas gubernamentales e internacionales.

Devolviendo la atención al contexto español, la situación energética actual se encuentra en manos de un oligopolio que concentra en solo 5 compañías —Endesa, Iberdrola, Naturgy, EDP España y Viesgo (controlada por Repsol)— el 90% del mercado eléctrico, además del 75% del mercado del gas repartido entre las tres primeras empresas ya citadas. Asimismo, **el sistema energético de España es fuertemente dependiente del consumo de hidrocarburos**, cuyo origen es mayoritariamente importado, finito y altamente perjudicial para la biosfera. En el año 2019, según los datos recogidos por la Agencia Internacional de la Energía, el petróleo y sus derivados representaban un 72% del suministro total de energía y un 68% del consumo final total (incluyendo electricidad, calor y combustibles). Por otro lado, sabemos que la transición energética renovable implica un aumento del consumo energético que permita pasar de los combustibles fósiles a la electrificación de toda la matriz energética, una matriz que también incluye el transporte, el suministro eléctrico y los sistemas de climatización. En el año 2019, la electricidad supuso un 23,5% del total del consumo energético. Dentro de este porcentaje, la energía solar y eólica captada aportaron el 17% y la hidráulica un 5%. Por el contrario, la energía nuclear aportó el 33%, las centrales de gas un 28%, el carbón un 7% y el petróleo un 6%. Todo ello, considerando solo el consumo energético orientado a la producción de electricidad.



Por otra parte, la transición energética hacia las energías renovables demanda un consumo mineral exponencial que multiplica su extracción y uso para lograr la electrificación completa de las sociedades. No debemos olvidar que, aunque la energía eólica o fotovoltaica provengan de fuentes renovables, **los sistemas de captación de estas energías no son renovables**, ya que dependen de bienes biosféricos finitos. Esta situación de dependencia recursiva provoca la reducción del tiempo en el que alcanzaremos el cénit de extracción de ciertos materiales como la plata o el litio, agotando los recursos durante el curso del siglo XXI. De igual forma, también pueden surgir diversos problemas con materiales base como son el cobre o el hierro, imprescindibles para la electrificación del parque de vehículos o la instalación de centrales de energía renovable, así como el mantenimiento y la renovación de estos, lo que precisaría de una economía circular o espiral para sostenerse. Por tanto, el desarrollo de una infraestructura extractiva capaz de sostener la demanda de consumo actual y creciente choca con numerosos límites ecológicos, sociales y económicos. Aunque a corto plazo se pueda lograr una mayor eficiencia material y pueda lograrse la sustitución aparente de los recursos fósiles, a largo plazo la transición energética implica la implantación de una **bioeconomía**. Este tipo de economía supondría el uso de bienes naturales dentro de los límites del planeta, así como la reducción drástica del consumo y la sustitución de las tecnologías y prácticas actuales para poder ser sustentable.



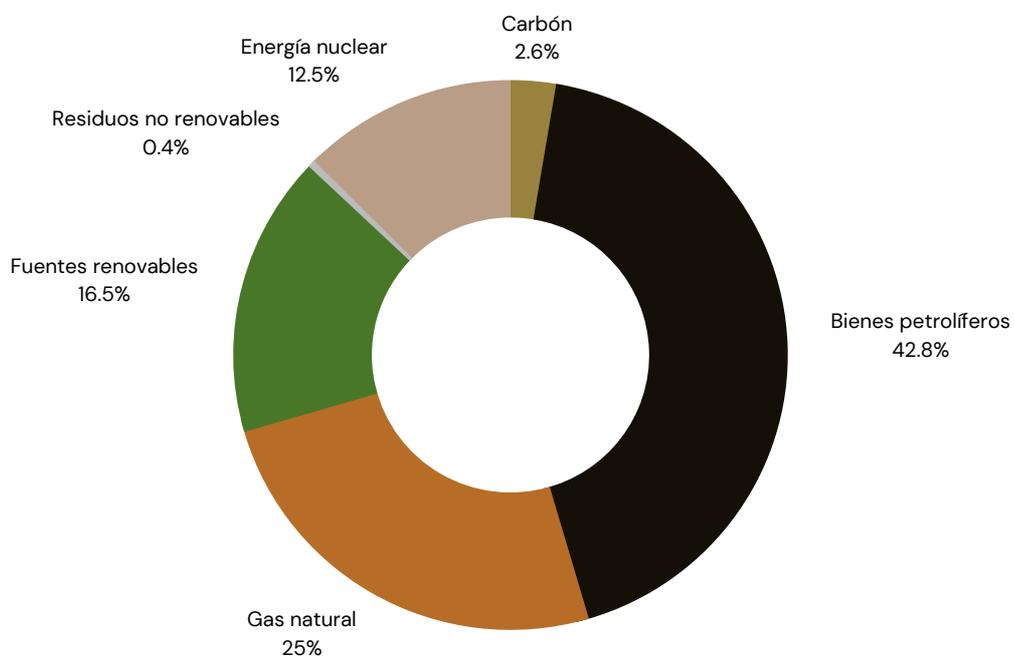
Asimismo, los materiales críticos son vitales para la economía y tienen un alto riesgo de suministro, por lo que se han convertido en uno de los nuevos ejes de conflictos geopolíticos y comerciales actuales. Estos han provocado el surgimiento de movimientos cada vez más proteccionistas que impulsan el deseo de controlar las cadenas de suministro, así como también de prácticas neocoloniales asociadas al control y extracción de los minerales. Por **material crítico** entendemos aquella sustancia necesaria para cierta tecnología que presenta riesgos en el suministro y para la que no se tienen sustitutos. Esta lista de materiales críticos, realizada por la Comisión Europea y actualizada cada tres años, recogía que, en el año 2023, Europa es dependiente de 34 materiales críticos (veinte más que en el año 2011) y EEUU es dependiente de 35 materiales críticos. Por otra parte, queda reflejado que los principales responsables del aumento de demanda de estos materiales en los próximos años serán los vehículos eléctricos y el almacenamiento por baterías. Por esta razón, **el acceso y control de los materiales críticos se ha convertido en una cuestión de seguridad estratégica** en la validación intergubernamental del Pacto Verde o Green Deal.

En el marco de actuaciones europeas, las estrategias de transición energética se han basado en una inyección de dinero público para empresas privadas que añaden mayor capacidad de instalación de energía a través de la captación de renovables, pero sin reducir el consumo de hidrocarburos. En el centro de estas propuestas y medidas de transición se sitúa la tecnología como solución de la crisis energética, obviando el papel que desempeña en toda esta problemática la crisis de recursos y la realimentación de procesos de cambio climático, ya que la hipertecnologización de los sistemas energéticos renovables aumenta drásticamente la ya creciente dependencia de materiales críticos. Por tanto, para sustituir la matriz energética fósil por una de origen renovable es necesario poner en cuestionamiento el consumo de energía y la condición material que requiere la transición energética, especialmente en el contexto de Europa, una comunidad intergubernamental altamente dependiente de los materiales críticos que se encuentran fuera de sus fronteras. Realizar una transición sin una perspectiva ética ecosocial, justa y sustentable daría lugar a una nueva ola extractiva que, decorada con la etiqueta verde, podría seguir destruyendo los territorios y los ámbitos de comunidad de los diferentes países subalternos, condición esencial para mantener las cadenas de suministro actuales.



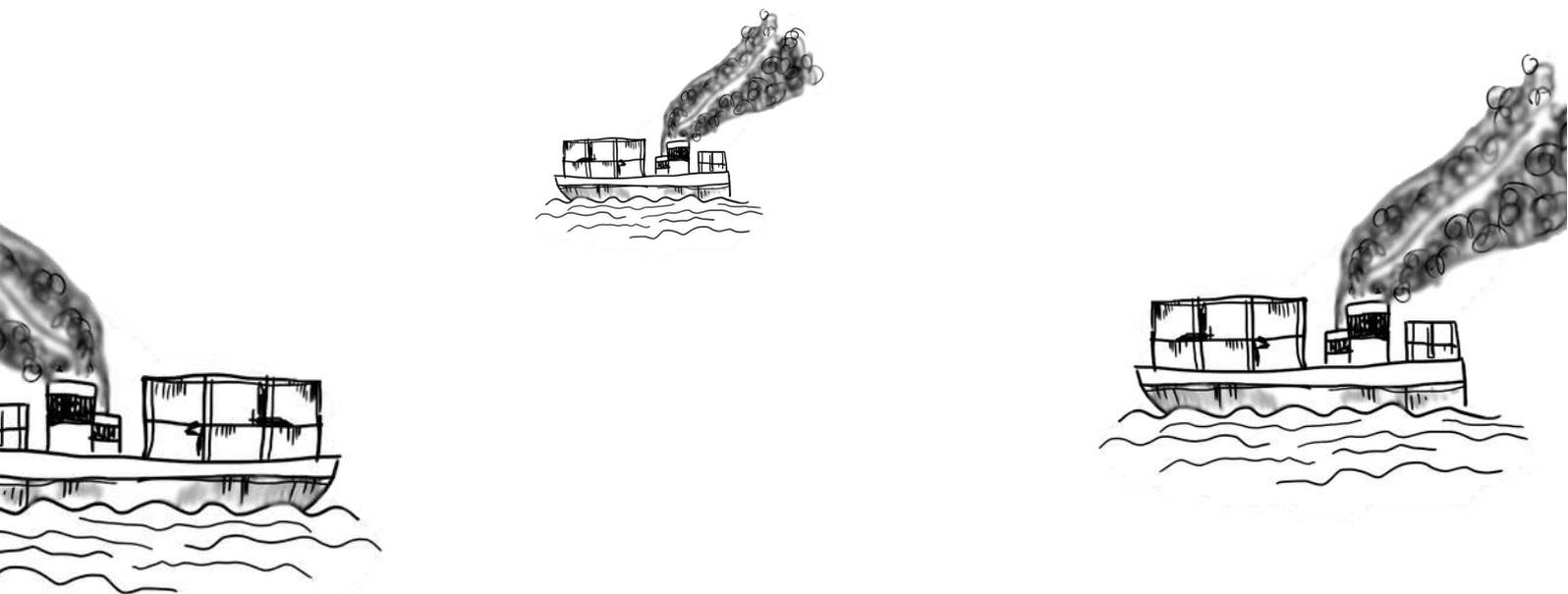
Continuando con la simplificación de la transición energética que opera a nivel estatal y europeo, un aumento en el número de instalaciones significa también un mayor impacto sobre el suelo, los ecosistemas y las comunidades, ya que el desarrollo de un sistema energético renovable adecuado a las pautas de consumo actuales significa una escalada en los usos abusivos, como ejemplifican el aumento de construcción y la inversión permanente en mantenimiento. Así, la instalación de sistemas renovables de captación de energía sin una perspectiva ecosocial puede suponer una amenaza tanto en el cambio de uso del suelo como en el aumento de la contaminación, de la extracción en condiciones de explotación y de la intensificación de las crisis actuales. Todo ello repercute en agravantes del estado biosférico, como es el aumento del ritmo de pérdida de biodiversidad. Por tanto, si queremos poner en práctica una perspectiva ecosocial será imprescindible una **reducción del consumo energético**, una mejora en la **eficiencia energética** y una mejor **evaluación de los impactos** sociales y ecológicos que los sistemas energéticos tienen sobre el territorio.

### Consumo de energía primaria en España en 2021



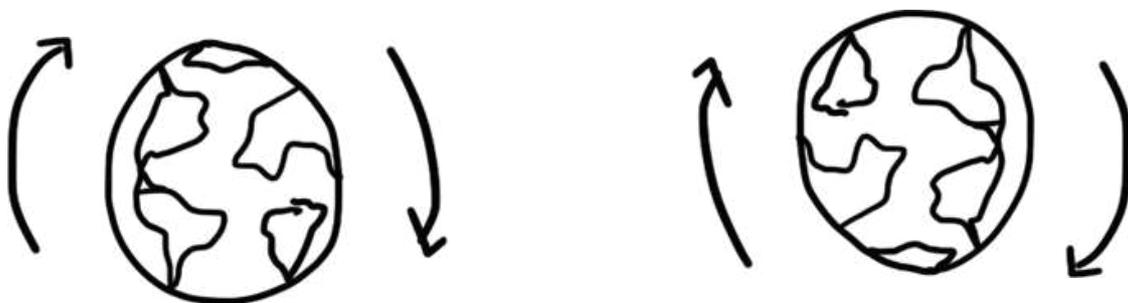
(Datos extraídos del Balance Energético de España 2011-2021. MITECO)

Junto con los sistemas de captación energética renovable, el hidrógeno goza de una inmensa atención dentro de los vectores energéticos popularizados durante la actual transición energética. El hidrógeno es un elemento gaseoso a temperatura y presión ambiente, y puede obtenerse de dos formas: a partir de la manipulación del gas natural y por medio de procesos de electrólisis. El hidrógeno obtenido a partir del gas natural recibe el nombre de **"hidrógeno gris"**, y el procedimiento químico necesario para su obtención emite una gran cantidad de CO<sub>2</sub>, por lo que no se considera en los modelos de transición energética actuales. Sin embargo, el hidrógeno obtenido a partir de procesos de electrólisis, donde una corriente eléctrica se hace pasar a través de un depósito de agua que separa las moléculas de hidrógeno de las de oxígeno, ha sido recientemente bautizado como **"hidrógeno verde"** y es promocionado como combustible alternativo a los combustibles fósiles. Sin embargo, independientemente del proceso de obtención del hidrógeno, no debemos olvidar que no se trata de una fuente de energía sino de un **vector energético**. Los vectores energéticos son bienes naturales capaces de almacenar energía, pero no pueden ser extraídos de yacimientos o captados por sistemas energéticos renovables. Esto quiere decir que, en el caso del hidrógeno, su obtención exige siempre una gran inversión energética previa, aquella que active el proceso de electrólisis que nos proporciona cantidades suficientes de hidrógeno sin emisiones contaminantes.



Otro factor que pone en entredicho la naturaleza renovable del hidrógeno es la necesidad de licuarlo o alterarlo para su almacenamiento o transporte, ya que al tratarse de una molécula extremadamente pequeña las fugas son muy habituales, y su presencia en la atmósfera de manera descontrolada podría resultar mucho más catastrófica para el calentamiento global que el CO<sub>2</sub>. De hecho, el licuado de **la molécula de hidrógeno se obtiene habitualmente a partir del gas natural**, uno de los combustibles fósiles que debemos dejar de emplear si queremos reducir las emisiones causantes del cambio climático. Aunque este vector energético podría contribuir al aprovechamiento de los excedentes energéticos de otros sistemas de captación, no es correcto etiquetarlo como "verde", ya que su obtención depende de la explotación de un bien biosférico cuya disponibilidad ya está en riesgo, y que además juega un papel fundamental en todos los ecosistemas biosféricos: el agua. De este modo, las pilas de hidrógeno podrían resultar útiles en la movilidad de barcos y aviones, así como en las industrias termointensivas, pero desde luego no pueden contribuir de manera necesaria a la transición energética actual, ni ser consideradas una fuente energética renovable. Según Nicholas Georgescu-Roegen, el hidrógeno verde es una *receta factible*, pero no dará lugar a una *tecnología viable*.

Pese a que, en ocasiones, las acciones gubernamentales orientadas hacia la transición energética pueden resultar inmovilistas o agravar los mismos procesos que pretenden abordar, también encontramos ejemplos cuyas repercusiones positivas marcan indicios muy favorables de transformación ecosocial y que no deberían depender de la fragilidad de las legislaturas, sino de procesos democráticos más sólidos. Concretamente, en el contexto español es importante señalar los marcos de transición justa que se han ido desarrollando en paralelo a los planes de transición en Europa.





Tras el cierre de las centrales térmicas de carbón en el año 2018 y de dos centrales nucleares, se abrió un **proceso de desarrollo de estrategias para la transición justa** ante la falta de planes de reconversión y de medidas para anticipar las consecuencias negativas a propósito de los cierres. Estos acuerdos y estrategias están destinados a impulsar una serie de medidas de adaptación y de reconversión con una mirada local y territorial y, por tanto, con el objetivo de ir adaptándose a las necesidades de cada comunidad y de cada territorio. Es un camino en el que quedan muchas cosas por hacer, especialmente si consideramos que España tiene una altísima dependencia energética de importaciones (72,3% en 2019, estando veinte puntos por encima de la media europea). Es importante destacar que España llegó a tener una industria muy innovadora y fuerte de fotovoltaica, que se abandonó por los altos costes durante la década de 1980, contribuyendo a que actualmente la mayor parte de las importaciones provengan de Asia. **Relocalizar la industria energética en España** podría ser altamente beneficioso si se realiza a través de la planificación del descenso energético y de la recuperación de centrales de captación de energía fotovoltaica y eólica.

Apostar por sistemas de captación de energías renovables con perspectiva ecosocial implica el **desarrollo de sistemas energéticos bajo una pauta de consumo respetuosa con los límites biofísicos del planeta**, garantía también para el fin de conflictos y de dinámicas extractivistas y abusivas dentro del sector energético. Para ello, especialmente las sociedades del Norte global, debemos **confrontar el metabolismo socioeconómico también desde la alfabetización ecosocial**, aprendiendo en qué consisten las posibles soluciones o transiciones energéticas y cómo pueden favorecer la autonomía energética de los distintos grupos sociales. El favorecimiento de macrocentrales eólicas y de captación de energías renovables sin necesidad de realizar informes de impacto ambiental es un ejemplo de cómo la llamada transición energética renovable puede incidir negativamente en la realimentación de la crisis ecosocial actual. No debemos obviar que las energías renovables pueden contribuir de manera excepcional a los procesos de construcción de paz positiva, garantizando además la disolución de violencias lentas ejercidas por la injusticia climática y la contaminación. Para ello, necesitamos un análisis riguroso de los distintos agentes y crisis involucrados en el abastecimiento energético de nuestras sociedades, identificando **la cooperación, la autocontención energética y la autonomía** como acciones clave para un mundo ecosocialmente más justo y sustentable.

## Comunidades energéticas: formas colectivas y sustentables de captación de energías renovables.

Las **comunidades energéticas** son un modelo de sistema energético que está generando un movimiento de transformación ecosocial de gran impacto desde comienzos del siglo XXI. Se definen como un grupo de personas, instituciones y agrupaciones económicas constituídas legalmente en términos asociativos, con el objetivo de garantizar la captación renovable y el reparto energético de manera equitativa entre sus miembros. Concretamente, la definición legal de una comunidad energética según el Artículo 6.1, apartado j de la Ley del Sector eléctrico 24/2013 es la siguiente:



Entidades jurídicas basadas en la participación abierta y voluntaria, autónomas y efectivamente controladas por socios o miembros que están situados en las proximidades de los proyectos de energías renovables que sean propiedad de dichas entidades jurídicas y que estas hayan desarrollado, cuyos socios sean personas físicas, PYMEs o autoridades locales, incluidos los municipios y cuya finalidad primordial sea proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde operan, en lugar de ganancias financieras.



Esta definición, presente en el cuerpo legal español, es sin embargo la elaboración nacional de la normativa europea que regula las comunidades energéticas. Es importante resaltar el énfasis que estas definiciones sitúan en la **obtención de beneficios ambientales, económicos y sociales por encima de los beneficios financieros**. Mientras que los beneficios económicos de una actividad tienen que ver con la riqueza que genera la realización de un trabajo, los beneficios financieros, por el contrario, centran su actividad en la producción de ventajas y desventajas económicas a través de la especulación. Esto se debe a que no son el resultado económico de un trabajo sino de la compra-venta de valor y deuda. De este modo, las comunidades energéticas son también una respuesta a la especulación e inflación energéticas, ya que se consideran una iniciativa capaz de hacer frente al oligopolio energético operante en nuestras sociedades –recordemos que solo en España 5 empresas gestionan el 90% de la producción y reparto de la red eléctrica–, afrontando los desafíos que las crisis energéticas suman a la crisis ecosocial.

Además, **España es un país con una elevada polarización territorial**, lo que potencia y agrava las diferencias en el reparto energético eléctrico, donde ciudades como Madrid y Barcelona acaparan un porcentaje elevadísimo de la demanda mientras contribuyen de forma muy escasa en su producción. Castilla-La Mancha, Galicia, Castilla y León, Aragón y Extremadura, por el contrario, se consideran exportadores netos de electricidad a nivel nacional, supliendo la enorme demanda que generan las ciudades–sumidero y, en consecuencia, sufriendo el impacto ambiental que esta sobreproducción genera en sus territorios. Las comunidades energéticas constituyen así una alternativa incipiente a esta polarización territorial del sector energético, contribuyendo al **fortalecimiento de vínculos comunitarios entre distintos agentes**, ya sean personas particulares, pequeñas y medianas empresas o instituciones públicas de gobierno local. En función del grado de participación de las instituciones públicas en el impulso o desarrollo de una comunidad energética, distinguiremos entre distintas entidades jurídicas: cooperativas, asociaciones o sociedades mercantiles.

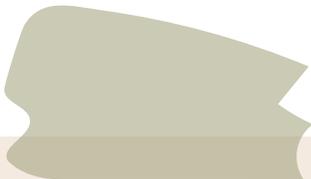




Las comunidades energéticas pueden **contrarrestar la especulación fruto de la financiarización del sector energético** gracias a una fuerte participación ciudadana y democrática articulada en torno a la **descentralización del suministro energético**. De este modo, las comunidades energéticas gestionan sus propias fuentes de captación energética renovable y se encargan de suministrar la energía obtenida entre lxs asociadxs con el objetivo de satisfacer sus necesidades eléctricas y térmicas, ya que cuentan con un ámbito de desarrollo que abarca desde la generación de energía a través de sistemas de captación de fuentes renovables, hasta la distribución, suministro, consumo o recarga de vehículos eléctricos.

Sin embargo, la pluralidad de formas que pueden adoptar las comunidades energéticas a nivel legal y de ámbito también ha dado lugar a modelos con un compromiso dudoso con este modelo de democratización de la energía. Numerosas plataformas sin ánimo de lucro han volcado su trabajo en la elaboración de guías útiles y comprometidas para la creación de comunidades energéticas, como demuestra el trabajo de Amigos de la Tierra. Veamos algunos de los pasos propuestos:

- 1. Creación de un grupo cohesionado y flexible: la creación de una comunidad energética implica la asunción de responsabilidades, el trabajo coordinado y la toma de decisiones constante.
- 2. Elección de la forma jurídica más conveniente: esta elección debe realizarse con base en las necesidades de cada comunidad energética y la normativa de cada país.
- 3. Contacto con el responsable designado por el gobierno local: la colaboración con las autoridades municipales puede contribuir no solo a la sustanciación del proyecto a largo plazo, sino también a su difusión como un modelo energético beneficioso para las comunidades.
- 4. Elección de los objetivos específicos: como hemos visto, estos objetivos pueden comprender la generación de electricidad, pero también su distribución, su aplicación como fuente térmica, la recarga de vehículos eléctricos, etc.

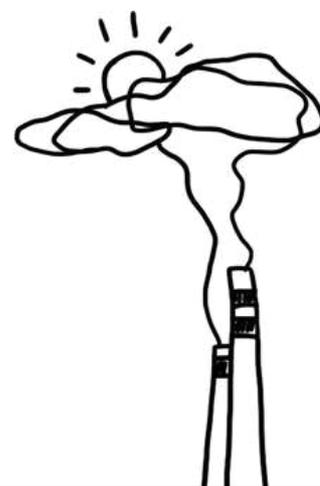


5. Elección del sistema de captación energético renovable: contribuir a la transformación ecosocial pasa también por la buena elección del sistema de captación energética, una elección que dependerá de tanto de las características del territorio como de la propia comunidad involucrada.

6. Gestión de permisos y requisitos administrativos: para acometer exitosamente esta fase de la creación de una comunidad energética, es necesaria la elaboración de un estudio de diseño y viabilidad, así como la elaboración de un plan de negocios. Estos dos documentos darán la pauta sobre qué licencias y permisos administrativos serán necesarios, así como sobre las modificaciones necesarias del proyecto original.

7. Búsqueda de financiación: sustentar económicamente el proyecto es un paso fundamental para garantizar su existencia a medio y largo plazo. Entre las formas más conocidas de financiación encontramos las ayudas públicas, el crowdfunding, el préstamo bancario, el arrendamiento con opción de compra de proyectos anteriores, el fondo cooperativo o el apoyo municipal. Cuanto más involucradas en el proyecto se encuentren las fuentes de financiación, mayor garantía de perduración a largo plazo. Por ello, el fondo cooperativo siempre será una fuente de financiación más recomendable que el préstamo bancario para la creación de una comunidad energética.

8. Abordaje y resolución de posibles obstáculos: la creación de una comunidad energética es un proyecto que necesita de un gran compromiso a largo plazo por parte de sus miembros. Conocer otros proyectos y comunidades energéticas similares puede ser un punto de gran fortaleza a la hora de contrastar las dificultades y las posibles formas de solucionarlas.



El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía de España (IDAE) es uno de los organismos estatales dedicados al seguimiento y promoción de las comunidades energéticas en el territorio nacional. El IDAE recoge hasta 73 comunidades energéticas registradas y, fruto del plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, este organismo también cuenta con un Servicio de Información a la Ciudadanía en Eficiencia Energética y Energías Renovables donde dirigir consultas relacionadas con las comunidades energéticas y cómo implementarlas. Aunque los criterios sobre las comunidades energéticas a veces son confusos y las últimas modificaciones en su regularización dentro del territorio nacional tienden a favorecer la liberalización de esta iniciativa de empoderamiento energético ciudadano, resulta innegable la relación que existe entre la proliferación de este modelo y la mejora de bienestar ecosocial. Esta se refleja en multitud de estudios e informes de los últimos años, que relacionan las comunidades energéticas como una herramienta en la lucha contra la pobreza energética provocada por el centralismo del sistema energético nacional.

Por todo ello, comprender el papel fundamental que **las comunidades energéticas** pueden desempeñar en un escenario de transformación ecosocial es también **poner en valor la forma en la que las energías renovables pueden contribuir a la soberanía energética**. Así, una comunidad energética puede concebirse como un escenario ecosocial beneficioso cuando aúna la satisfacción de nuestras necesidades energéticas, como la calefacción, la electricidad o el transporte, con la **creación de un tejido social comprometido con el cuidado biosférico** que además favorece la soberanía energética de los distintos grupos humanos. De este modo, las energías renovables pueden contribuir al empoderamiento de las comunidades locales. Son una herramienta de gran valor a la hora de **combatir la pobreza energética** presente también en nuestro territorio nacional, además de un excelente ejemplo de transformación de los modos de vida bajo una perspectiva ecosocial que pone en valor la vida buena como vida inter y ecodependiente.





## **TRANSFORMACIÓN ECOSOCIAL: INICIATIVAS POSIBLES Y CAMBIOS REALES EN EL TERRITORIO NACIONAL**

---

**Definición de transformación ecosocial:  
explorar el porqué, el qué y el para qué del  
proceso de transformación hacia una vida  
más sustentable, justa y digna.**

**¿Cómo actúa la justicia ecosocial? ¿Cómo  
transforma el territorio? ¿Cómo contribuye a  
la construcción de paz positiva?**

**¿Cómo podemos contribuir desde el  
consumo y la producción energética  
renovable a la transformación ecosocial?**

**Manos en la masa: receta básica de  
prácticas ecosocialmente justas**

# TRANSFORMACIÓN ECOSOCIAL: INICIATIVAS POSIBLES Y CAMBIOS REALES EN EL TERRITORIO NACIONAL

**Definición de transformación ecosocial: explorar el porqué, el qué y el para qué del proceso de transformación hacia una vida más sustentable, justa y digna.**

La historia de nuestras sociedades constituye un inabarcable archivo de acontecimientos imprevisibles y de cambios estructurales inimaginables. **No podemos explicar el devenir humano desde una única perspectiva ni bajo un único sistema racional**, como en muchas ocasiones se pretende desde el Norte global. A nivel planetario, contamos con ejemplos de invención e instauración de grandes regímenes políticos y socioeconómicos, pero en todos ellos ha interferido la complejidad tanto de nuestro metabolismo social como del funcionamiento del planeta, dando lugar a escenarios improbables pero esenciales para la vida humana hoy. Asimismo, el estudio de la biosfera no deja de sorprendernos con la escala y la profundidad interrelacional de su entramado vital, tanto humano como no humano. Sabemos también que la gravedad de la crisis socioecológica, por definición multidimensional y transversal, es el resultado de **la poliédrica complejidad de los sistemas humanos y ecosistémicos que nos sostienen.**

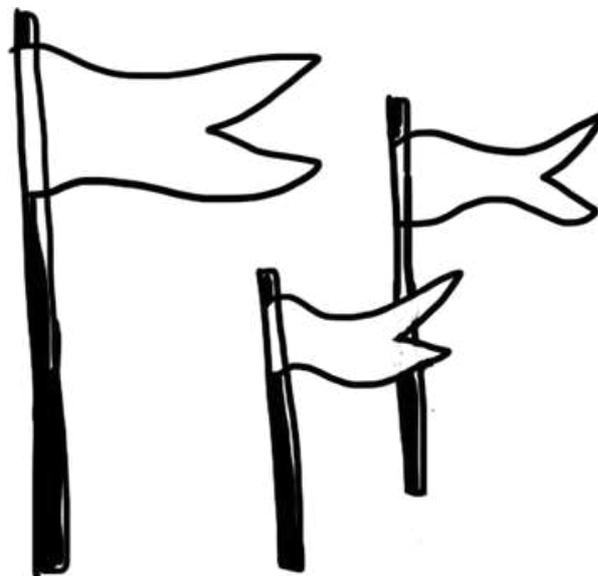


Por todo ello, **cuando hablamos de “transformación ecosocial” no nos referimos a un plan global milimétricamente diseñado** para la transformación universal del actual modelo humano planetario. Esta aspiración de planificación megalómana no solo homogeneiza y simplifica la realidad de forma irresponsable, sino que también manifiesta la misma mentalidad dominante que ha contribuido a la gravedad de nuestro presente. Esta mentalidad, debido a nuestra limitada comprensión del funcionamiento del entramado ecosistémico, nos hace creer que podemos aspirar a controlar, dominar y explotar los hábitats y modos de vida de otros seres con los que necesitamos relacionarnos y gracias a los cuales sustentamos nuestra existencia. Sabemos que la vida no puede darse de forma digna y equitativa en la biosfera si seguimos identificando el desarrollo de nuestras sociedades con el enriquecimiento *ad infinitum* de las economías fósiles. Es por ello que consideramos que **nociones como la de desarrollo sostenible**, acuñada en 1987 por la Comisión Brundtland, **desvían el foco de actuación y contribuyen a perpetuar modelos socioeconómicos injustos e irresponsables**. La urgencia con la que debemos responder a las crisis multidimensionales que amenazan el entramado de la vida invalida muchas de las propuestas energéticas del presente. Una perspectiva ecosocial comprometida debe asumir críticamente que **las energías renovables siguen dependiendo de bienes naturales finitos**, que su macrodesarrollo puede producir un impacto negativo en el territorio y que el solucionismo hipertecnológico no es sustentable en el tiempo.

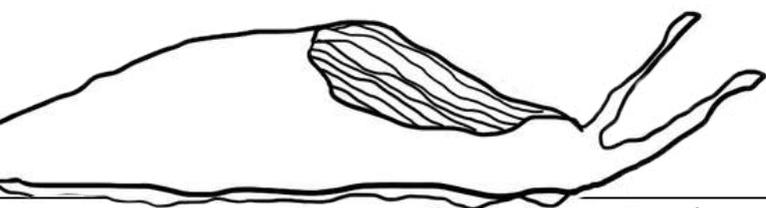


Por tanto, la transformación ecosocial debe entenderse como el desarrollo de un **sistema de valores y afectos** capaces de generar sistemas de vida comunales, políticos y socioeconómicos no autoritarios, no violentos y equitativos, en sintonía con los límites biofísicos y con el equilibrio biosférico del planeta. **Una verdadera transformación ecosocial no ha de ser sostenible, sino sustentable**, apuntando hacia el desarrollo de un modelo energético, económico y social que haga un uso consciente y responsable de los bienes naturales sin comprometer a los ecosistemas ni a las generaciones futuras. De este modo, ningún consumo de bienes naturales renovables podrá ser superior al ritmo de generación, ningún contaminante podrá producirse a un ritmo superior al tiempo que necesitan los ecosistemas para neutralizarlo, ni se aprovechará ningún bien natural no renovable hasta su agotamiento.

La sostenibilidad que defienden las políticas intergubernamentales actuales genera la falsa ilusión de que algo puede sostenerse de manera infinita en el tiempo, y las propuestas verdes de enfoque mercantilista, también conocidas como capitalismo verde, utilizan la sostenibilidad para mantener una situación de producción y crecimiento económico ilimitado. Las soluciones rápidas que no modifican las pautas de consumo energético y ni la sobreexplotación de bienes biosféricos, como son la movilidad sostenible a través de coches eléctricos, el carbón limpio, el hidrógeno verde, los sistemas de ganadería extensiva sostenibles o las macrocentrales de captación de energías renovables, invisibilizan las condiciones materiales que hay detrás y el impacto que producen en los diferentes territorios. Así, mientras bajo un paradigma de sostenibilidad la producción y el consumo buscan poder mantenerse en el tiempo a costa de la explotación de bienes naturales, la sustentabilidad persigue que nuestras acciones se desarrollen como parte del ritmo biofísico del planeta, sin comprometer el desarrollo de las distintas formas de vida que lo habitan.



Martin Seligman y John Tierney señalan que aquello que mejor distingue al ser humano del resto de las especies es nuestra **capacidad para proyectarnos en el futuro** y que es justo esa habilidad predictiva la que ha dado origen a la civilización y mantiene la sociedad: “Nuestra singular previsión creó la civilización y sostiene la sociedad. [...] Mirar al futuro, consciente e inconscientemente, es una función central de nuestro gran cerebro”. Esta ventaja evolutiva nos permite anticiparnos a los posibles cambios y planificar en consecuencia. Sin embargo, nuestras proyecciones suelen estar limitadas hacia el futuro inmediato. Ahora es imperativo orientar nuestra capacidad de proyección hacia un horizonte más distante, considerando no solo nuestros próximos días o meses, sino las próximas décadas y siglos. Esto es esencial para tomar decisiones que contribuyan a la creación de sociedades más justas y sustentables para las generaciones futuras y, para lograrlo, es crucial hacer una **revisión de nuestros valores y enfocarnos en la planificación a largo plazo**. La supervivencia de las próximas generaciones puede depender de nuestra capacidad para ampliar la perspectiva temporal; así como la riqueza de la biodiversidad del planeta depende de nuestra capacidad para superar la visión antropocéntrica. La crisis climática ha puesto en cuestionamiento nuestras formas de vida y por tanto abre oportunidades de acción. Reconocer la gravedad de las crisis a las que nos enfrentamos y hacer uso del sentimiento de urgencia que demanda la situación actual puede servir para movilizar los cambios. Dejar de pensar en términos de beneficio propio y adoptar una perspectiva integral que considere la sociedad y la biosfera como partes interdependientes se traduciría en un beneficio para todos los seres que habitamos en el presente y para aquellos que vendrán en el futuro. Es en estos términos donde la educación adquiere una dimensión de crucial importancia. Educar precisa de dos perspectivas, una centrada en el presente y las competencias que demanda nuestro momento actual, y otra perspectiva que sea capaz de proyectarse hacia el futuro y plantear las competencias que podrán precisar las nuevas generaciones. Este ejercicio de imaginación de los escenarios futuros puede servir para contribuir a la construcción de futuros que merezcan la pena ser vividos.



La alfabetización ecosocial es, por lo tanto, un **proyecto de aprendizaje colectivo que busca dar cuenta de la manera más pormenorizada y transformadora posible de todos estos aspectos**. Lo hace motivando la racionalidad afectiva necesaria para construir modos de vida resilientes, equitativos y diversos, necesarios para garantizar una existencia ecosistémica plena, así como también fomentando el desarrollo de un sentimiento de responsabilidad con el entorno que habitamos y con los seres con los que convivimos, promoviendo la sustentabilidad de la vida en todas sus formas. Se trata de dotar de conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes a las personas, promoviendo una mejor satisfacción de sus necesidades a nivel individual y colectivo en cada uno de los contextos socioecológicos que habitamos. La radical urgencia que atraviesa la actualidad planetaria exige de nosotrxs un aprendizaje rápido, eficaz, flexible y comprometido, bien orientado y construido sobre aspectos sustentables a largo plazo. Probablemente se trate del aprendizaje más importante que podamos enfrentar como especie y como agentes biosféricos dotados de racionalidad y, por tanto, dotados también de unas responsabilidades propias, no compartidas con el resto de miembros de la biosfera, como nos enseña el filósofo y activista Jorge Riechmann. Todo ello sin olvidar que nuestra limitada capacidad para comprender la complejidad restringe también nuestra capacidad para controlar y dirigir sistemas complejos. En consecuencia, la alfabetización ecosocial tiene por objetivo cultivar **las aptitudes necesarias para que los distintos grupos humanos sean capaces de influir positivamente en estos sistemas**, considerando las limitaciones que nos caracterizan y nuestra interacción con el resto de agentes de la biosfera. Esto implica la coordinación de nuestras necesidades con las de los otrxs, así como el cuestionamiento de lo que a menudo se da por sentado, todo mientras se mantiene un profundo compromiso con los valores ecosociales.

“Al final,  
conservaremos solo  
aquello que  
amemos, amaremos  
solo aquello que  
comprendamos,  
comprenderemos  
solo aquello que se  
nos enseñe.”

Wilson, (1994)



Un concepto útil para caracterizar el **metabolismo social** que nos ha conducido a esta situación de urgencia climática y biosférica es el de **hybris**. Aunque se trata de un concepto con varios significados, podemos decir que la *hybris* hace alusión a la **desmesura**, a la falta de un pensamiento que relacione los deseos y las aspiraciones con la medida del mundo que nos rodea y al que irremediablemente afectamos. Al igual que ocurre con los hábitos alimenticios y el cuerpo, el sobreconsumo de determinados flujos naturales puede incidir en el metabolismo del sistema social que los consume, realimentando la dependencia sobre estos y, en consecuencia, potenciando su explotación de manera destructiva y, por tanto, autodestructiva.

Uno de los escenarios hacia los que apunta la transformación ecosocial se caracteriza por el desplazamiento de las culturas de la *hybris* o de la desmesura hacia **culturas de la suficiencia o la autocontención**. Es otra manera de decir que afrontar la crisis ecosocial consiste también en revisar y encauzar el metabolismo socioeconómico global actual, superando lo que lxs investigadorxs de este ámbito denominan **fractura metabólica**. La fractura metabólica hace referencia a la distancia cultural que la especie humana ha generado con respecto a la naturaleza, considerándola un ámbito alienado y separado de la propia existencia humana. Esta separación alienante fundamenta las perspectivas que promueven la “gestión” de los bienes biosféricos por encima del desempeño que estos puedan tener en el entramado de la vida biosférica.

Mantener los niveles actuales de consumo supondría la construcción de millones de sistemas de energía renovable, así como la fabricación de miles de millones de vehículos eléctricos, ambos con un elevado coste de mantenimiento y la necesidad de ser renovados tras un par de décadas de uso. Esto significaría pasar de una dependencia de los combustibles fósiles a una **dependencia en aumento de los materiales críticos**, con el horizonte de un nuevo escenario de **agotamiento de recursos**. Sin ir más lejos, dentro de la Comunidad Europea se ha experimentado un aumento en la dependencia de materiales críticos, que ha pasado de 14 materiales a 34 entre 2011 y 2023 (European Critical Raw Materials Act, 2023).

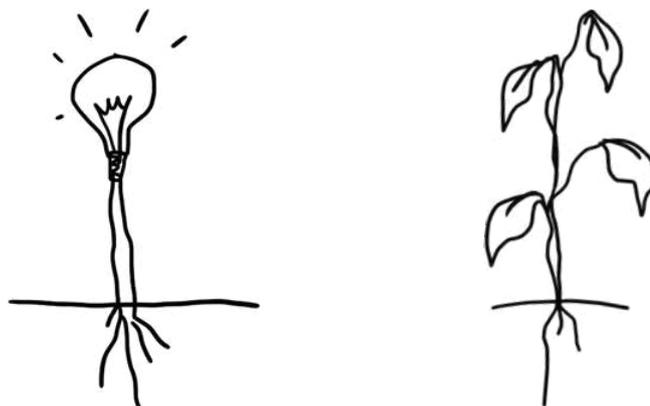
Asimismo, el desarrollo de nuevas infraestructuras extractivas capaces de sostener la demanda puede provocar un aumento de las problemáticas sociales, ecológicas y financieras, entre otras. Por ello, para hablar de una **transformación ecosocial justa y sustentable** se ha de realizar una transformación integral del modelo social, territorial y económico actual que ponga en el centro el **mantenimiento de la vida** en todas sus formas. Asimismo, para que la transformación sea justa, esta deberá ser **participativa**, estableciendo un diálogo constante con la sociedad civil durante todo el proceso: **planificación**, puesta en marcha, mantenimiento y desmantelamiento de las infraestructuras necesarias para la descarbonización de nuestras sociedades; siendo necesaria la **transparencia** de los procesos y decisiones que se vayan realizando, acompañado de una alfabetización de la población para que el conocimiento sea accesible y comprensible para todas las personas.

Poner en valor la **autogestión del metabolismo socioeconómico** imperante por encima del afán de gestión de los bienes biosféricos y de la vida es una propuesta poliética orientada a la transformación ecosocial. Propuestas como esta nos ayudan a poner en valor el desarrollo de las personas y de los grupos sociales por encima del desarrollo económico de los sistemas de producción y consumo de hoy. Como vimos en apartados anteriores, una vida buena es aquella que aúna la correcta satisfacción de nuestras necesidades sin generar falsas ideas de libertad —asociada al consumo—, vinculándose y vinculándonos con los límites biofísicos del planeta. Los sistemas energéticos deben, por lo tanto, estar al servicio de esa vida buena fundamentada sobre el bienestar ecosocial y desvincularse de las dinámicas de financiarización presentes en la mayoría de los sistemas socioeconómicos de hoy. **La transformación ecosocial es una manera de volver a alinear nuestros procesos de complejización social con la complejidad ecosistémica de la que formamos parte**, abandonando de una vez por todas sistemas de producción y crecimiento económico que nos alejan y desvinculan de la realidad biosférica y social que nos sostiene. La sustentabilidad solo se puede conseguir a través de comunidades que reconocen su interdependencia y ecoddependencia, y que, por tanto, fomentan los lazos de solidaridad y apoyo mutuo, al tiempo que desarrollan una identidad basada en la suficiencia y la libertad asociada a la autonomía.



La **reivindicación de la autonomía** es una perspectiva crítica que denuncia la desposesión de las condiciones materiales de vida propias de las estructuras de dominación capitalistas que, en nombre del progreso, destruyen los espacios de comunidad y la autogestión, provocando una creciente dependencia de bienes y servicios que se encuentran retenidos en manos del mercado, volviéndonos radicalmente dependientes de sus instituciones y tecnologías. Así, la Modernidad trae consigo la ya mencionada situación de escasez artificial, fomentando una actitud individualista, basada en la competitividad, y que descansa en una sociedad de consumo que siempre desea más. En contraposición, la recuperación de la autonomía y la suficiencia supone un cambio radical de las sociedades, pasando de esa supuesta escasez a una sociedad de abundancia, en tanto que se basa en la reconstrucción de los lazos comunitarios donde los bienes naturales son bienes comunes compartidos por todos los miembros y sobre los que tienen una responsabilidad de cuidado. Recuperando las palabras de Iván Illich sobre la convivencialidad: un espacio social "enteramente estructurado por las obligaciones de la solidaridad no esconde ningún lugar donde un conjunto de recursos pueda parecer insuficiente para satisfacer las necesidades de todos".

Además, para la recuperación de la autonomía y lograr una verdadera sustentabilidad, es imprescindible la **limitación del entramado tecnoindustrial**, saliendo de los programas tecnooptimistas actuales que depositan todas sus esperanzas en soluciones técnicas, sin reparar en las consecuencias que provocan a su paso. Las tecnologías deben situarse dentro de los límites biofísicos y al servicio de la comunidad bajo fines y criterios democráticos, así como también deben recuperar su condición de herramienta justa, aumentando la eficiencia sin comprometer la autonomía personal. Así las tecnologías permiten lo comunitario en vez de destruirlo, recuperando su función social al estar al servicio de la comunidad y siendo el resultado de un proceso de participación común y no únicamente el resultado de la decisión de un grupo de especialistas y de empresas.

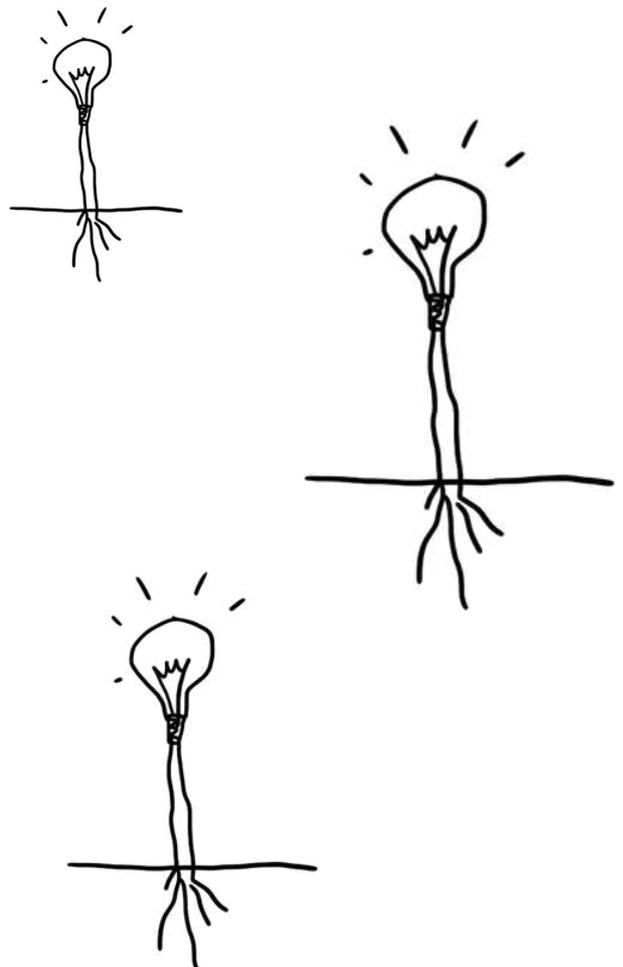


Asimismo, realizar una **descarbonización** de nuestras sociedades compatibles con escenarios que contemplen el aumento de las temperaturas globales solo entre los 1,5°C y 2°C –algo que ya muchxs expertxs en el campo consideran fuera de nuestro alcance–, requiere una **transformación total de la base energética** de la sociedad industrial y su escala material equivalente. Para ello, la economía no puede seguir al servicio del crecimiento infinito, sino que debemos buscar un modelo sustentable que esté al servicio de la vida. Por tanto, la economía ha de ser una economía social, solidaria y planificada, que ponga en el centro el bienestar de las personas en su conjunto y de los ecosistemas de los que formamos parte. Así, el campo de la bioeconomía aporta propuestas como la economía circular o economía del estado estacionario, uno de los modelos económicos propuestos por aquellxs especialistas que abordan estas cuestiones desde una mirada ecosocial. Se trata de un modelo económico que vincula la idea de desarrollo con los procesos humanos y de las personas, no con los objetos, los sistemas energéticos o la tecnología.

Una **economía del estado estacionario** consiste en la autolimitación sistémica del crecimiento económico de un grupo social que, contrariamente a las economías fósiles, no buscan el enriquecimiento ilimitado, sino la satisfacción plena y dinámica de sus necesidades. Así, las economías de estado estacionario cuentan con un stock fijo de riqueza alcanzada, aquella que garantiza la vida buena de los miembros de su comunidad. Se trata de un modelo económico que, en consonancia con los límites biofísicos del planeta, incorpora las leyes de la termodinámica en su funcionamiento y considera los ciclos de regeneración de los bienes naturales, así como la necesidad de **cerrar los ciclos de la materia**. De este modo, la economía del estado estacionario puede desempeñar un papel fundamental a la hora de vincular positivamente la complejidad social de nuestros sistemas socioeconómicos con la complejidad biosférica del planeta.

Este modelo económico estacionario funciona, además, como cortafuegos de modelos coloniales, neocoloniales y extractivistas, ya que favorece sistemas de producción y de consumo —así como las tecnologías necesarias para estas actividades— basados en la sustentabilidad económica de lo local, lo accesible y lo cercano. Se trata, por lo tanto, de un modelo económico complejo y adaptativo, que favorece modelos de desarrollo basados en la biomímesis y en la homeostasis planetaria. La **biomímesis** consiste en el ejercicio de diseñar modelos económicos y técnicos junto a los procesos biosféricos, imitando su complejidad, su funcionamiento y su dinámica, replicando su metabolismo, de cara a asegurar modos de vida humanos que contribuyan al equilibrio y al bienestar biosféricos. Se trata de la capacidad de aprendizaje e imitación de los ecosistemas para la creación y puesta en práctica de sistemas humanos y sus tecnologías, ya que cabe pensar una biomímesis también de la dimensión social. Es, por lo tanto, un modelo de aprendizaje que garantiza la sintonía con los límites biofísicos del planeta al fortalecer nuestros vínculos inter y ecodependientes y nuestra naturaleza humana biosférica. La biomímesis es una de las herramientas más útiles que podemos activar para garantizar una transformación urgente de las dinámicas ecológicas, sociales y económicas, ya que disponer de ecosistemas sanos es el mejor aliado contra la emergencia climática y la crisis ecosocial.

De forma complementaria, la **homeostasis planetaria** se define como el equilibrio interno de la biosfera que se genera por la actuación de distintos procesos complejos, y que durante periodos muy largos de tiempo han mantenido la misma temperatura global terrestre, así como el índice de acidez de las aguas, el nivel de salinidad del mar o la proporción de los gases atmosféricos. La transformación ecosocial como horizonte de construcción de paz positiva no puede desvincularse entonces de la homeostasis planetaria, esencial para garantizar una paz transversal, sustentable y libre de todo tipo de sometimientos estructurales y discriminatorios.





En este sentido, el decrecimiento consiste en la **contracción metabólica de las sociedades**, especialmente de aquellas con mayor consumo energético y mayor explotación de bienes biosféricos, que raramente se da sobre el propio territorio sino a través de dinámicas extractivistas. El decrecimiento apunta, por lo tanto, a la reducción justa y planificada del consumo material y energético hasta adecuarlos a los marcos ecológicamente viables: se trata de una contracción robusta de la esfera de la producción compatible con horizontes sociopolíticos deseables. El modelo decrecentista apuesta por el papel que pueden jugar los hogares y las comunidades en la transformación ecosocial, independientemente del ejercicio estatal y mercantil y más allá de las instituciones oficiales de gobierno. Así, podemos resumir el decrecentismo en las siguientes ideas fuerza (González Reyes & Almazán Gómez, 2023):

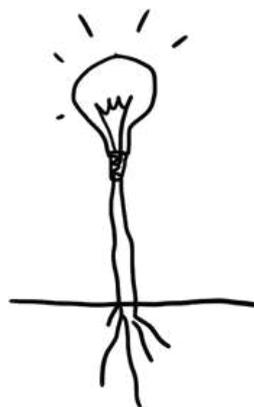
- Relocalización y diversificación de la economía.
- Integración del metabolismo social dentro del metabolismo ecosistémico o aplicación de la biomímesis al ámbito social.
- Redistribución contundente de la riqueza inter e intraterritorial bajo los criterios de la justicia ecosocial: restitución de la deuda ecológica y cancelación de la deuda colonial del Sur global.
- Aumento de la autonomía económica de las personas: desarrollo de procesos de desalarización y de desmercantilización, cooperación y autogestión de la producción a través de la defensa y reconstrucción de los bienes comunes.

Además, permite la descolonización de los imaginarios fósiles, abriendo la posibilidad a crear nuevos imaginarios desde procesos comunes, justos y democráticos dentro de los límites de nuestro planeta, cuestionando los términos de crecimiento y progreso, nociones que hemos asimilado como inmutables y, en el contexto de la crisis civilizatoria actual, nos lanza las preguntas de “¿progreso y crecimiento de qué, para quién y hasta dónde?”.



Dicho esto, es importante tener en cuenta que la sociedad industrial va a experimentar una reducción de la esfera material de la economía. Esto se puede explicar recuperando las ideas vistas anteriormente acerca de los principios de la termodinámica: la dinámica de crecimiento infinito en un mundo finito nos dirige irremediabilmente a la contracción de las variables materiales que sostienen nuestras actuales sociedades industrializadas. Esto significa que, queramos o no, el conjunto de bienes naturales disponibles para satisfacer nuestros deseos y necesidades va a ir reduciéndose. Esta situación nos ubica en lo que Jorge Riechmann ha denominado el Siglo de la Gran Prueba, y es ahora cuando tenemos que decidir cómo queremos organizar nuestras sociedades para garantizar una vida digna dentro de los límites biofísicos del planeta. Es por ello que se torna imprescindible diseñar modelos de decrecimiento justos, que permitan recuperar la autonomía, es decir, el control de las condiciones materiales de vida, y que reestructure las relaciones socioeconómicas imperantes, recuperando así también los ámbitos de comunidad basados en los lazos de solidaridad y apoyo mutuo.

La transformación ecosocial es el horizonte biosférico de la vida buena, comprendida dentro de los límites biofísicos del planeta y en consonancia con las necesidades e interdependencia de todos sus integrantes. Asegurarla es un **ejercicio poliético**, responsabilidad de todos los grupos humanos pero, ¿cómo podemos coordinar la pluralidad de sistemas culturales de nuestras sociedades para llevarla a cabo?



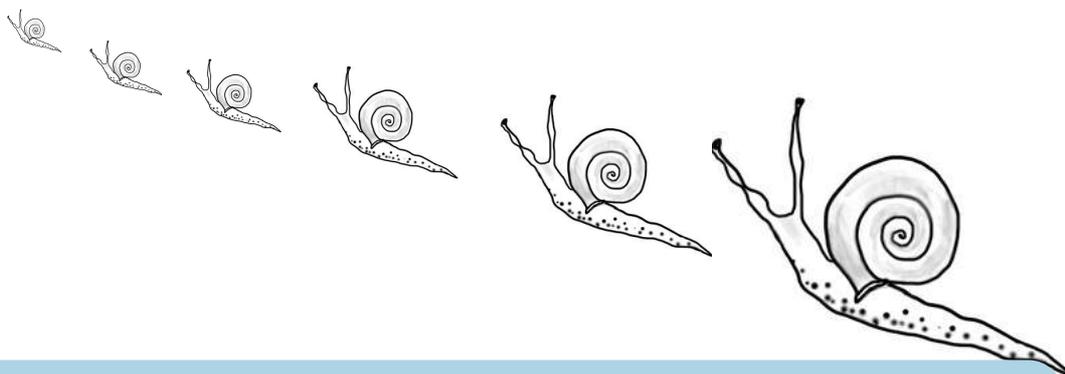
## ¿Cómo actúa la justicia ecosocial? ¿Cómo transforma el territorio? ¿Cómo contribuye a la construcción de paz positiva?

La justicia ecológica y social van de la mano, no se puede lograr una sin la otra. Cuando decimos que los seres humanos somos criaturas ecodependientes e interdependientes, también ponemos el foco de atención sobre **la autodestrucción implícita que la degradación de la biosfera supone para nuestra especie**. Que la paz positiva solo sea posible a través de la transformación ecosocial implica que **debemos garantizar el equilibrio biosférico y la salud de los ecosistemas que componen el planeta para aspirar a vivir una vida buena**, una vida plena, libre de violencias.

Del mismo modo, no podemos hablar de emergencia climática sin hablar de **justicia ecosocial**. Ya en el Acuerdo de París, firmado en 2015, se reconoció que una transición ecológica solo sería posible con un acompañamiento social: No Dejar a Nadie Atrás. Se trata también de uno de los valores centrales de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, aunque el planteamiento de estos últimos sigue dando pie a dinámicas neocoloniales y extractivistas en la resolución de conflictos. Por ello, para lograr una transformación justa y equitativa acorde con los límites biofísicos del planeta, es necesario desarrollar un **conocimiento holístico e interseccional** que incluya en su foco las luchas feministas, antirracistas y anticoloniales.

De hecho, un análisis holístico e interseccional es aquel que aborda un asunto concreto con la mayor perspectiva posible que las personas somos capaces de lograr, diferenciando aspectos específicos a través de la interrelación que las distintas secciones mantienen entre sí. Como diría Jorge Riechmann, para comprender la crisis ecosocial necesitamos mapas de pequeña escala que muestren la visión global de los problemas que nos atraviesan. Por tanto, para lograr una verdadera justicia ecosocial es imprescindible abordar los derechos de la naturaleza y reformular los modelos económicos involucrando a los diferentes agentes que habitan cada territorio, pues son estos quienes mejor conocen sus necesidades y las prácticas que incurren en su entorno más próximo. Por ello, las medidas y legislaciones orientadas hacia la justicia ecosocial deben partir del diálogo y del acuerdo de las comunidades.

Como hemos visto en apartados anteriores, la complejidad tanto del funcionamiento de los sistemas socioeconómicos dominantes como de las dimensiones de la actual crisis ecosocial pueden conducirnos a situaciones de bloqueo colectivo e individual, haciéndonos sentir incapaces de actuar. Por ello, la justicia ecosocial busca **abordar los hechos concretos** como forma de contrarrestar una visión sistémica paralizante, como veremos más adelante en este apartado. Además, la justicia ecosocial es siempre el resultado coordinado y generoso de comunidades o colectivos cohesionados por fuertes vínculos interpersonales, vínculos que son el resultado político de un compromiso ético adquirido y compartido entre varias personas. Estos **vínculos poliéticos**, donde la dimensión política es una continuidad de la dimensión ética, son también la respuesta ante la dimensión poliética de la crisis ecosocial. No debemos olvidar, por tanto, que esta es ante todo una crisis civilizatoria de carácter ético provocada por la extralimitación –o ausencia de autocontención– de los modos de vida del Norte global.



Sabemos que el derecho a la vida buena para todas las personas que promueve la transformación ecosocial también implica el abordaje de las responsabilidades diferenciadas. Así, los distintos grupos humanos tienen responsabilidades diferenciadas, colectiva e individualmente, sobre la autocontención necesaria para contrarrestar la crisis ecosocial. Una balanza desequilibrada hacia el lado de los derechos bajo una perspectiva antropocéntrica, como sistemáticamente promueven las economías fósiles, nos hace olvidar nuestra naturaleza ecodependiente. Es por esta razón que la justicia ecosocial se apoya sobre un **sistema ético y moral situado**, que considera que siempre nos hallamos dentro de ciertas situaciones y contextos a los que nuestro comportamiento ético no puede dejar de aludir.

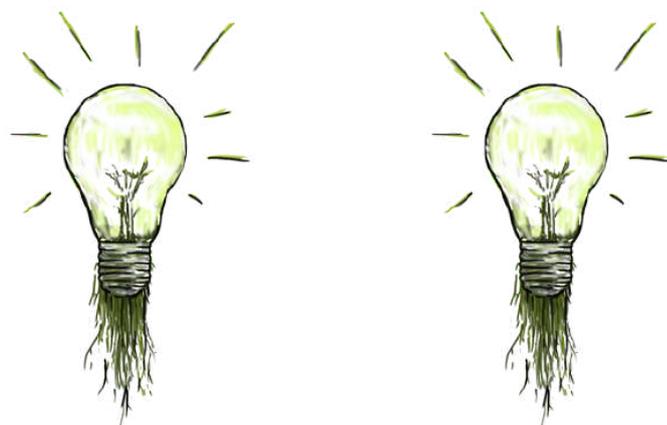
Asimismo, la justicia ecosocial es fruto de la aplicación del **principio de imparcialidad** no solo a las personas, sino a todos los agentes integrantes de la biosfera. Este principio de imparcialidad consiste en la igual consideración de todos los intereses biosféricos implicados, así como el igual valor de todos los seres humanos. Si la búsqueda de la justicia social se construyó gracias al acontecer ético de los grandes hitos y conquistas de los derechos sociales, una perspectiva ecosocial nos enseña que los modelos de vida justos solo pueden construirse a través de la simbioética. La **simbioética** es un modelo ético ideado por la filósofa Ginny Battson que vincula la ética con la cualidad simbiótica de la vida en la biosfera, es decir, con la interconexión de los fenómenos vitales y de los seres vivos a todas las escalas. La simbioética, por lo tanto, une nuestro comportamiento moral con la compleja red de asociaciones que sustenta el entramado de la vida, orientándonos hacia el bienestar ecosocial de todos los seres que componemos la biosfera.

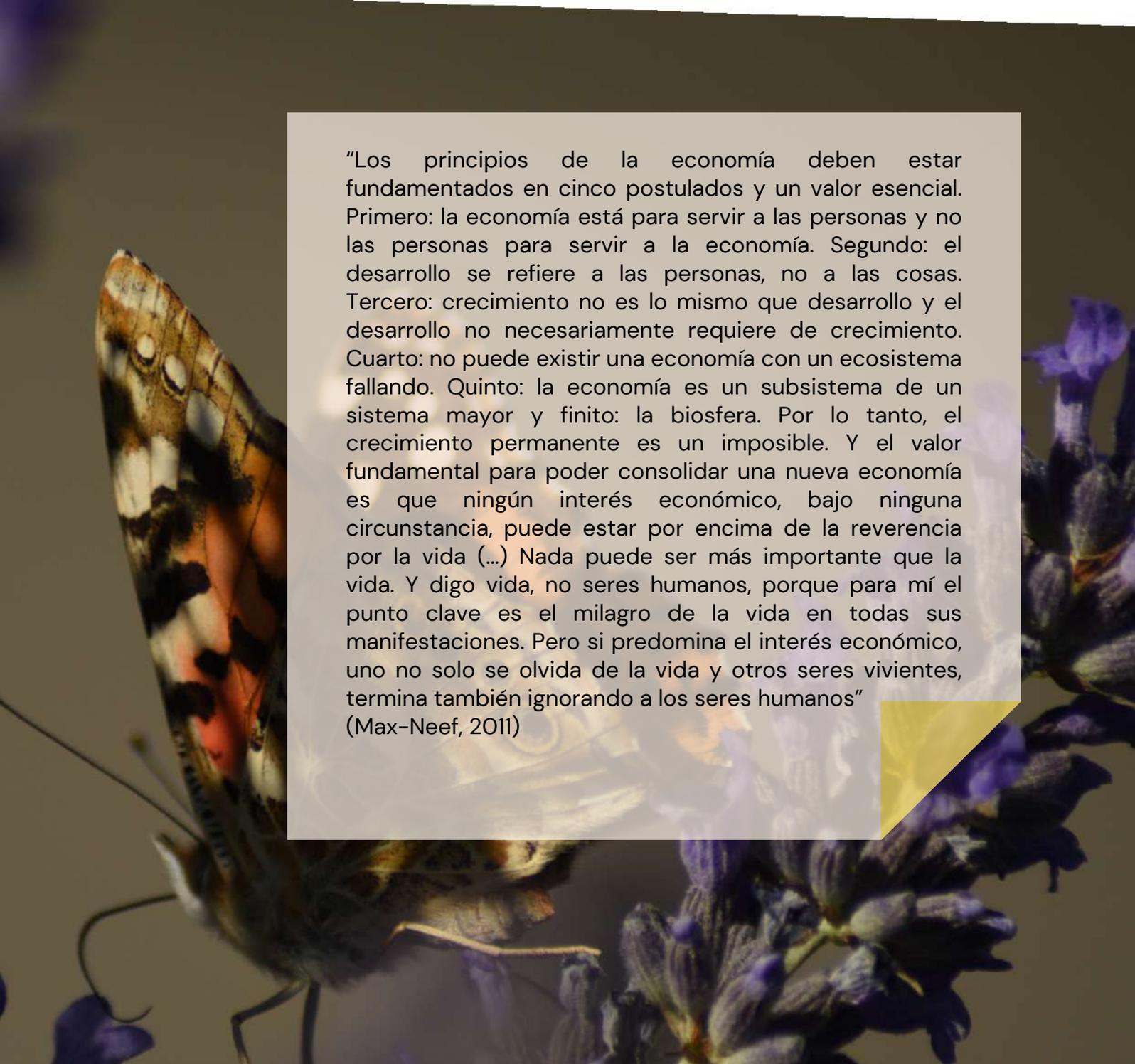
La crisis ecosocial agudiza la increíble degradación social que caracteriza a las economías fósiles, por lo que la justicia ecosocial actúa también en contra de las zonas de sacrificio y del mecanismo del chivo expiatorio. Este mecanismo consiste en culpar y condenar a una persona o grupo de personas, evitando que los verdaderos responsables se hagan cargo de sus acciones y las consecuencias que estas acarrearán. Combatir la externalización del impacto ecológico resulta cada vez de mayor urgencia, dado el preocupante dinamismo de los bucles de realimentación negativos que han empezado a desencadenarse a raíz del cambio climático, y que cada vez causan más muertes en el mundo. **Ante la degradación social** que favorecen los sistemas de valores basados en la explotación y la dominación de otros grupos humanos, la justicia ecosocial defiende y promueve la alteridad como base de la diversidad y del igual valor de todas las personas. La **alteridad** es la experiencia que nos aporta la presencia de otras personas, y es gracias a ella que descubrimos la igualdad moral de todas las personas, sin importar las diferencias fácticas que circunstancialmente pueden acercarnos o alejarnos. Además, igual que ocurre en los ecosistemas, donde **la biodiversidad es una gran garantía para la resiliencia** y la salud de los mismos, lograr comunidades basadas en el reconocimiento y en el respeto de la alteridad es un gran punto de partida para lograr una transformación ecosocial justa y equitativa. Este es otro eje fundamental de la simbioética.



En definitiva, podemos decir que el valor básico de la justicia ecosocial –y de cualquier sistema ético justo y equitativo con perspectiva ecosocial– es **la reverencia o respeto por la vida**, un valor que ya defendía el Premio Nobel de la Paz de 1952 Albert Schweitzer. Complementariamente, el filósofo Manuel Sacristán afirmaba que la gran tarea de la perspectiva ecosocial era lograr ser competente en el control de los procesos del poder. La justicia ecosocial, por lo tanto, se ubica como una herramienta para conducirnos tanto individual como colectivamente. Nos muestra que nuestra responsabilidad para con la biosfera no es un hecho democrático que dependa de la opinión pública, sino **una dimensión ética a la que debemos responder**.

Por todo ello, en una transformación ecosocial justa es imprescindible que los derechos sociales sean respetados y promovidos a nivel global, y que contribuyan al desarrollo de una legislación fuerte para la convivencia con el resto de seres vivos y hábitats del planeta. Asimismo, es importante que los servicios que garantizan estos derechos no estén en manos de empresas privadas ni sean concebidos como oportunidades mercantilistas, evitando así la mercantilización de la vida y el riesgo de financiarización de la crisis ecosocial.



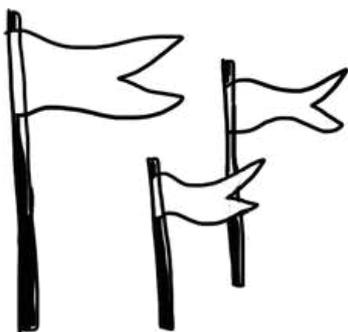
A close-up photograph of a moth with brown, black, and white patterned wings, perched on a purple flower. The background is softly blurred, showing more of the flower and some greenery.

“Los principios de la economía deben estar fundamentados en cinco postulados y un valor esencial. Primero: la economía está para servir a las personas y no las personas para servir a la economía. Segundo: el desarrollo se refiere a las personas, no a las cosas. Tercero: crecimiento no es lo mismo que desarrollo y el desarrollo no necesariamente requiere de crecimiento. Cuarto: no puede existir una economía con un ecosistema fallando. Quinto: la economía es un subsistema de un sistema mayor y finito: la biosfera. Por lo tanto, el crecimiento permanente es un imposible. Y el valor fundamental para poder consolidar una nueva economía es que ningún interés económico, bajo ninguna circunstancia, puede estar por encima de la reverencia por la vida (...) Nada puede ser más importante que la vida. Y digo vida, no seres humanos, porque para mí el punto clave es el milagro de la vida en todas sus manifestaciones. Pero si predomina el interés económico, uno no solo se olvida de la vida y otros seres vivos, termina también ignorando a los seres humanos”  
(Max-Neef, 2011)

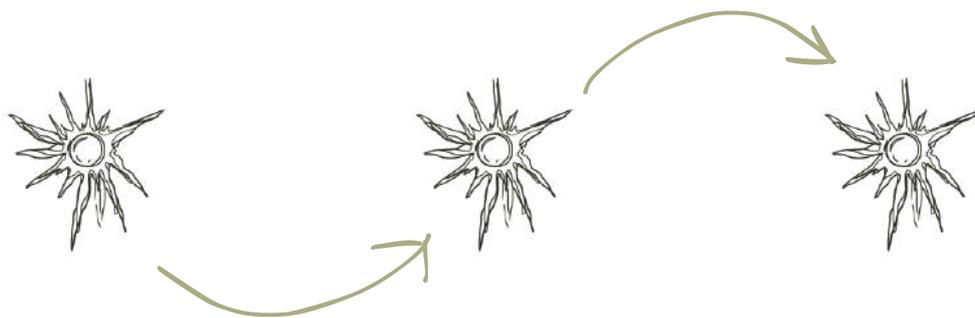
La actividad económica debe cambiar su enfoque sobre la búsqueda y acumulación de la riqueza hacia la satisfacción de las necesidades básicas del ser humano que garanticen una vida digna. Esto implica invertir el orden actual de explotación y transformar la economía como modelo que persigue el beneficio del mercado económico en uno al servicio del bienestar social. Además, es esencial que las prácticas de producción y consumo se integren y respeten los ciclos naturales de la biosfera, por lo que la economía debe reconocer su dependencia de los bienes naturales que sustentan su actividad y establecer una relación basada en el respeto, la justicia, el cuidado y la reciprocidad con los ecosistemas. En definitiva, una economía que mantenga el uso de los flujos materiales por debajo de los límites de regeneración del planeta garantizando el reparto justo y equitativo de los mismos.

Hemos visto que la justicia ecosocial comienza por **reconocernos como parte de una red de interrelaciones** de la naturaleza. Por ello, fomentar los procesos de autoconstrucción social, favoreciendo la cooperación colectiva, la planificación comunitaria y la toma de decisiones de forma asamblearia es una excelente manera de ampliar la mirada de las distintas comunidades hacia una perspectiva ecosocial. La participación de los distintos grupos humanos favorece la sustentabilidad a largo plazo de estas dinámicas de transformación, ya que hacernos partícipes de los procesos de cambio que colectivamente ideamos garantiza la legitimidad de los mismos y puede fortalecer nuestro pensamiento ético ante los desafíos que la crisis ecosocial nos impone. Además, la autoconstrucción social es un fenómeno esencial para las pedagogías críticas, ya que estas animan a cuestionar y desafiar el contexto asumido para promover procesos de empoderamiento y de movilización a nivel individual y colectivo.

Así, uno de los principales objetivos a la hora de enfrentarnos a la crisis ecosocial, consiste en recuperar y revalorizar el valor de lo comunitario, puesto que es desde la comunidad desde donde se puede lograr la transformación del actual modelo de relación antropocéntrico neocolonial y ecocida. Entendemos por **comunidad** al grupo de individuos que, a través de una serie de vínculos personales profundos y duraderos, se apoyan mutuamente, comparten sus conocimientos y desarrollan un sentido de pertenencia y de identidad social común. Del mismo modo, la recuperación de los espacios comunales que permiten el desarrollo de cohesión social a través de la convivencia con el entorno y con lxs demás debe de ser prioritaria para el desarrollo de la comunidad.



Por tanto, la alfabetización ecosocial orientada hacia la autoconstrucción de las distintas comunidades nos ayuda a adquirir la capacidad de reflexión e interferencia dentro de la compleja red de sistemas que han catalizado la crisis ecosocial. Es importante recordar de nuevo que la interrelación de los agentes involucrados en nuestra crisis multidimensional actual puede disolver el potencial de cambio ecosocial presente en los distintos ámbitos de la vida humana. Sin embargo, procesos de aprendizaje como los que venimos planteando abren una excelente oportunidad para la transformación y la justicia ecosociales, ya que **nos ofrecen herramientas para actuar sin perder de vista que los cambios deben ocurrir a un nivel estructural**. Son los cambios en las prácticas de una comunidad, que también se dan a nivel individual, los encargados de activar la evolución de los valores que transforman las estructuras creadas por las distintas sociedades. Centrarse en las **prácticas concretas** aquellos procesos de cambio necesarios para garantizar la vida buena en una biosfera degradada y altamente alterada puede resultar un cohesiónador ecosocial mucho más importante que la argumentación ideológica. La justicia ecosocial no tolera, por lo tanto, la persecución de ninguna persona, sino la disolución y transformación de los modos de vida imperiales.



En la búsqueda y creación de estas prácticas concretas, la justicia ecosocial afecta principalmente a dos ámbitos, que a su vez influyen en el resto de agentes de la crisis ecosocial: los sistemas energético y agroalimentario. Estos ámbitos, entre los que podemos distinguir la vivienda, la alimentación, la educación o el transporte, comparten una gran dependencia energética, aunque cada vez son más comunes las iniciativas que favorecen la autonomía energética de la que venimos hablando. Así, el metabolismo energético de nuestras sociedades debe apuntar una serie de transformaciones concretas que acerquen unilateral y simultáneamente todos estos ámbitos a escenarios de vida buena y sustentable en la biosfera. A continuación, indicaremos algunos de ellos.

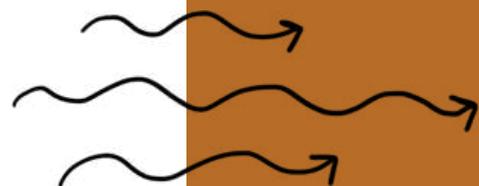


En primer lugar, es necesario comenzar a aplicar el **principio de irreversibilidad cero** a todas nuestras actividades socioeconómicas, generando escenarios neutros en todos los ámbitos de recolección, de vaciado y de emisiones contaminantes. Este principio de irreversibilidad O explica a su vez la necesidad de **herramientas legislativas e institucionales capaces de abordar las tensiones** derivadas de la contracción de un metabolismo socioeconómico desahogado, por lo que la resolución de estos conflictos debe realizarse de manera completa y no oportunista. Para ello, es importante mantener una perspectiva crítica ante aquellas visiones tecnooptimistas y mercantiles, que falsamente utilizan estrategias de marketing verde para seguir perpetuando modelos de producción y consumo orientados hacia un crecimiento económico sin límites.

Ante disyuntivas tan graves como las que plantean las soluciones tecnocráticas, debemos volver a plantearnos cómo se vinculan la libertad que estas técnicas hipertecnologizadas promueven con la igualdad global que pueden garantizar. La justicia ecosocial exige romper con la dinámica económica que empuja a los distintos sistemas humanos a endeudarse para crecer y a crecer para después pagar la deuda. Dicho de otra forma, se trata de poner fin a las inercias que fluctúan desde un mayor crecimiento del consumo que tire de la producción, hacia el aumento de la producción para incrementar el consumo, provocando más endeudamiento para crecer más y a su vez más crecimiento para pagar dicha deuda. Por ello, para lograr las condiciones de una vida buena al alcance de todas las personas, la justicia ecosocial plantea la necesidad de **acabar con el sistema de deuda y de desigualdad de divisas**.

Por otro lado, la **descarbonización de las sociedades** contemporáneas implica la transformación total de la matriz energética, que también supone **eliminar los subsidios a la explotación, distribución y consumo de bienes hidrocarburos**. De acuerdo con las 8 indicaciones básicas del decrecimiento, los escenarios próximos de transformación deben contemplar la **restauración ecológica** de antiguas minas y de plantas de extracción de petróleo. Continuando con el plano energético, la implementación de sistemas de captación de energía renovable debe orientarse al **suministro energético descentralizado, de producción a pequeña escala y de proximidad al lugar de consumo**. Las comunidades energéticas locales favorecen tanto la soberanía energética como el autoconsumo, y por ello se consideran un indicio de transformación ecosocial muy notable. Asimismo, es necesario **promover la igualdad de género en las comunidades y en el sector energético**, considerando la energía como derecho social y como un bien común. Por lo tanto, el descenso del consumo energético deberá realizarse siempre de forma redistributiva, garantizando una **renta básica energética** desvinculada de la promoción de energías renovables hipertecnologizadas.

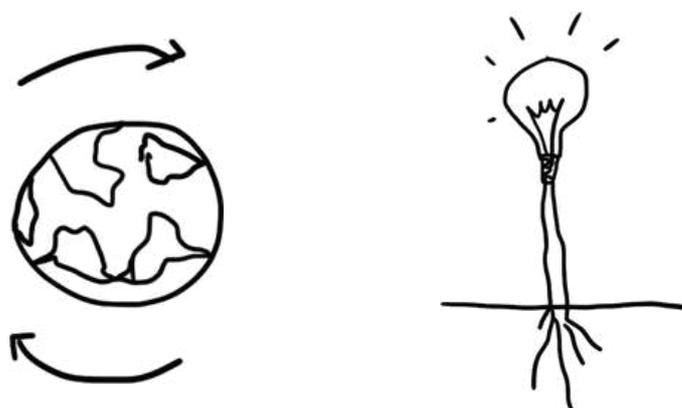
De este modo, la renta básica energética es una manera de combatir la esclavitud energética en la que viven millones de personas actualmente, aquellas que dependen de sistemas opresores y violentos para obtener un suministro energético digno. Multitud de autorías apuntan cómo las energías renovables realmente renovables (R3E) conjugan la sustentabilidad con la justicia. Así, las **R3E** son aquellas fuentes energéticas emancipadoras, construidas con energía y materiales renovables, que realizan trabajo directo produciendo calor, además de generar electricidad, y que se integran en el funcionamiento de los ecosistemas de manera armónica.



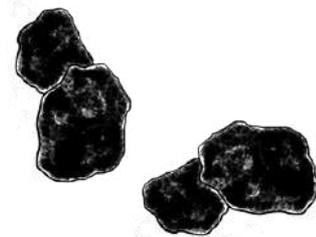
Avanzando hacia el siguiente campo de acción de la justicia ecosocial, la transformación de la matriz energética supone también una **profunda adecuación del sector agroalimentario**. La agricultura propia de las economías fósiles produce una gran cantidad de CO<sub>2</sub> y es responsable de una enorme explotación de bienes naturales y de la utilización de pesticidas muy perjudiciales para los suelos y la salud. Es importante garantizar **sistemas agroecológicos capaces de sostenerse con modelos energéticos adecuados** a los límites biofísicos del planeta. Esto constituye, además, un método muy eficiente y eficaz para lograr la soberanía alimentaria de los distintos grupos humanos, así como para la **restauración de la biodiversidad local**. Transitar desde dietas basadas en el consumo desahogado de carne, pescado y alimentos ultraprocesados hacia dietas sostenidas por el consumo de alimentos producidos de manera local, y mayormente compuestas por frutas, verduras y legumbres, es también un gran comienzo.

Estos modelos de cambio, para ser sustentables, deben orientarse siempre a través de la participación diversa y de la justicia, lo que explica que **los procesos de implantación de sistemas de captación de energías renovables no se pueden diseñar a espaldas de las comunidades locales**. Una manera de planificar la transformación ecosocial en diálogo con las comunidades es fomentar la creación y financiación de proyectos de I+D en los diferentes territorios, garantizando también la descentralización de las oportunidades.

En el fondo, todas estas propuestas para la justicia ecosocial remiten a cuatro transformaciones de los trabajos. Estas consistirían en el incentivo de los trabajos de restauración, de las ocupaciones que cuidan y que se integran en el entorno, la reconversión de aquellas actividades que producen servicios exclusivamente para la economía y que son nocivos para la vida, y la reconversión de las actividades que dependen de un buen estado ecológico pero se que basan en su explotación.



Asimismo, es necesario formar y recualificar a lxs trabajadorxs para que las distintas comunidades puedan adaptarse a la transformación ecosocial, convirtiéndola en un motor de empleo y de mejora de la calidad de vida y de los ámbitos de comunidad. El trabajo es uno de los ámbitos básicos para la construcción de modelos económicos sociales y solidarios, pero no puede generar la dependencia salarial de las comunidades. Por ello, **poner en el centro las labores destinadas al cuidado y mantenimiento de la vida** es esencial, un cambio en el que la alfabetización ecosocial puede ser especialmente útil. La crisis ecosocial pone de manifiesto la necesidad de **pactos de apoyo mutuo** con los movimientos sociales para hacer frente a los peores escenarios. Así, el **fortalecimiento de los vínculos a través de la esfera de los cuidados** es una forma de generar sentimientos profundos de comunidad y de identificación con el territorio. Los cuidados como centro de la vida en común también nos hacen considerar el planeta como un bien comunal: un bien compartido y cuidado por todxs.

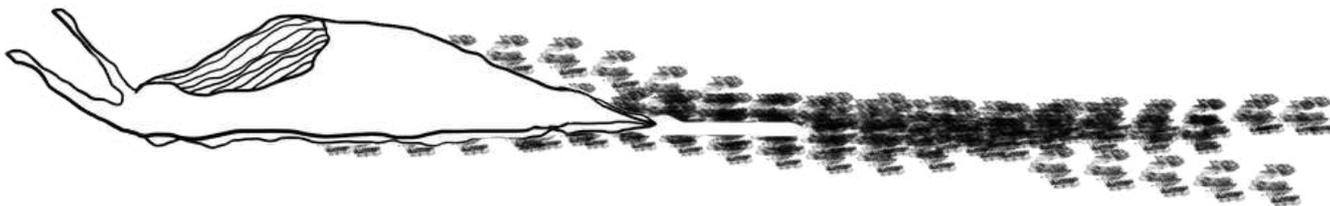


Sin embargo, ¿cómo desear estos cambios y dotarlos de cualidad pragmática y real? ¿Cómo podríamos vincularlos con la vida buena y la justicia ecosocial a través de la matriz energética?



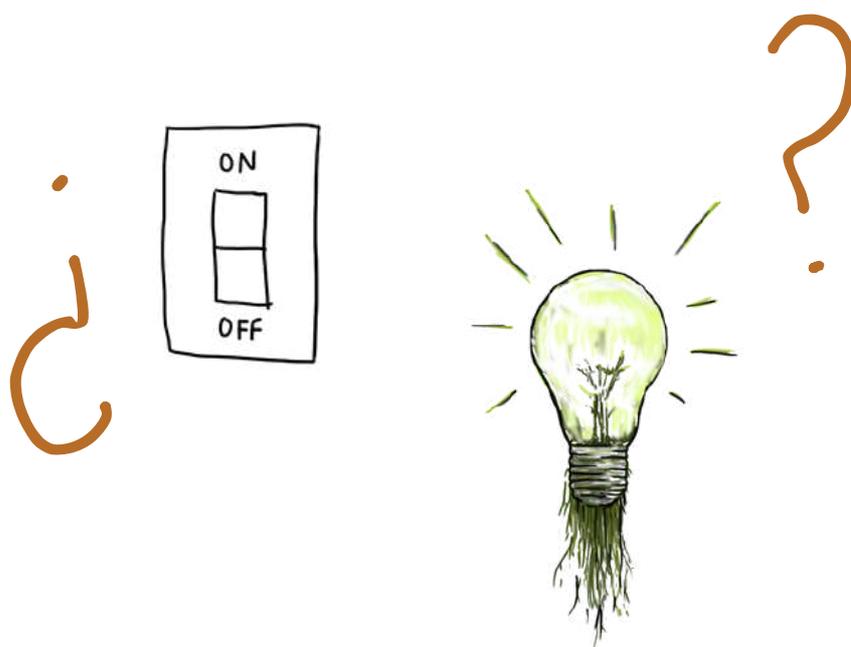
## ¿Cómo podemos contribuir desde el consumo y la producción energética renovable a la transformación ecosocial?

Para la construcción de futuros dignos, justos y sustentables, que cultiven formas de vivir en común respetuosos con los ciclos de los ecosistemas, también es de vital importancia comprender el papel que tenemos lxs ciudadanxs como consumidorxs de energía. Asimismo, en este apartado consideraremos el papel que pueden desarrollar las fuentes de energía renovable en la transformación de la matriz energética hacia escenarios capaces de hacer frente a los desafíos ecológicos y sociales de nuestro tiempo.



La energía está estrechamente ligada a la supervivencia de los seres humanos y a la reproducción de nuestra vida social. Por tanto, el papel que desempeña la energía en nuestras sociedades es de suma importancia, no solo porque es esencial para atender a nuestras necesidades básicas, sino también porque constituye un papel fundamental en la comprensión de cualquiera de los ámbitos de nuestra vida, ya sea cultural, social, económico, político, etc. De hecho, podemos afirmar que la energía ocupa un papel central para las sociedades modernas e industrializadas. Nuestra dependencia histórica de los hidrocarburos ha contribuido significativamente a la crisis ecosocial a la que nos enfrentamos. La forma en la que producimos, consumimos y distribuimos la energía supone un impacto directo en los ecosistemas, la equidad social y la calidad de vida de las comunidades. Por ello, es urgente abordar la cuestión energética y desarrollar un modelo energético alternativo. Sin embargo, la transformación de la matriz energética debe entenderse como parte de la transformación ecosocial y debe de ir más allá de una transición de un modelo de producción basado en combustibles fósiles hacia uno basado en sistemas de captación de energías renovables. Si no acompañamos este modelo renovable con una reducción en la producción y el consumo que garantice el bienestar biosférico, no podemos considerar estas energías respetuosas ni justas.

Es en este contexto donde el papel de la ciudadanía y el cuestionamiento de nuestras necesidades y deseos ocupa un lugar central para la creación y adaptación de sistemas de captación de energías renovables en línea con la transformación ecosocial. Las energías renovables pueden desempeñar un rol fundamental en la construcción de paz positiva en territorios afectados violentamente por las crisis en curso, además de ser una respuesta muy positiva a la dependencia energética que atraviesa a las sociedades. De hecho, las energías renovables y el desarrollo justo y sustentable de sus sistemas de captación son excelentes herramientas para mejorar las condiciones de vida de las distintas comunidades, para dar respuesta a muchos de los aspectos más destructivos de la crisis climática y para fomentar estrategias para el desarrollo comunitario a nivel local y regional. De esta manera, la construcción de un modelo energético alternativo basado en energías renovables puede servir como un catalizador de bienestar social que mejore las vidas de las comunidades locales, reduciendo la vulnerabilidad y pobreza en los diversos territorios. Para ello, es necesario que lo social y ecológico se coloque en el centro de la planificación y gestión de estos modelos energéticos, dando respuesta a las necesidades energéticas de forma democrática y sustentable.



A nivel gubernamental, son muchos los países que han aprobado y puesto en práctica leyes que conciernen al cambio climático en las que específicamente se establecen contratos vinculantes con el desarrollo e implantación de energías renovables. En el caso del territorio español, cinco años después de la firma del Acuerdo de París se aprobó la **Ley de Cambio Climático 7/2021**, cuyas dos principales herramientas de gobernanza son los Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima y la Estrategia de Descarbonización a 2050. El objetivo de esta ley es garantizar el cumplimiento de los compromisos del Acuerdo de París firmado en 2015 que se resumen a continuación:

Alcanzar la neutralidad climática para 2050 y transformar el sistema eléctrico en un modelo 100% renovable.

Reducir para 2030 las emisiones del conjunto de la economía española en un porcentaje igual o superior al 20% respecto al año 1990.

Garantizar que el 35% o más del total del consumo energético provenga de fuentes renovables antes del final de la década de 2030. En el caso del sistema eléctrico, la presencia renovable debe alcanzar al menos el 70% en las mismas fechas.

Reducir el consumo de energía primaria al menos un 35%.

Concretamente, el Plan Nacional de Energía y Clima de 2021-2030 tiene por objetivo reducir las emisiones en un 23% respecto a 1990 antes de 2030, duplicando el porcentaje de renovables en el consumo final hasta un 42%. De igual modo, el Plan asegura que en 2030 las emisiones deberán reducirse al menos otro 20% respecto a 1990.

Leyes como esta expresan el compromiso gubernamental que el Estado español asume para hacer frente al cambio climático. Este compromiso, a su vez, pone en marcha toda una serie de acciones y agentes centrados fundamentalmente en la gestión y seguimiento de algunos de los cambios esenciales que las distintas sociedades debemos realizar si queremos asegurar una vida digna y un escenario de vida justo a las generaciones presentes y a las generaciones por venir. Sin embargo, a lo largo de esta guía hemos explicado cómo la transformación ecosocial involucra muchos más aspectos de la vida en común de las personas. En epígrafes anteriores veíamos la vital importancia que la autoconstrucción social juega en este tipo de procesos, especialmente si queremos garantizar sociedades llenas de paz positiva, lenta y sustentable. Por ello, es necesario asegurar que las energías renovables y el uso de sus sistemas de captación quedan al servicio de las comunidades, cumpliendo la función social esencial que desempeña la energía. Esto, a su vez, implica **la desvinculación completa del sistema energético renovable de una concepción desarrollista de las economías fósiles.**

Llegadxs a este punto, nos surge la siguiente pregunta: ¿qué papel podemos desempeñar las personas a nivel individual y colectivo en una transición energética con perspectiva ecosocial? Aprender a responder a este interrogante va de la mano de la creación de modelos de organización social y económica más allá del Estado. De hecho, **los comunes** son un modelo de organización social que resuelve las necesidades y las relaciones sociales de manera colectiva a través de la autogestión y la co-producción. Todo ello, apropiándose de una manera verdaderamente sustentable y comunitaria de los recursos materiales e inmateriales necesarios, sin agotar ni poner en riesgo los bienes biosféricos. Los comunes implican la articulación de una comunidad que toma conjuntamente responsabilidades y decisiones, que produce colectivamente con su fuerza de trabajo, que se dota de unas normas consensuadas y, cuando es necesario, de unos bienes compartidos. Este modelo de organización social combina **la sustentabilidad y la gobernanza** –la organización cooperativa, dialogante y horizontal de las comunidades– de manera exitosa, y su origen se remonta a las sociedades europeas de la Edad Media.

Asimismo, la sustentabilidad y la gobernanza son elementos clave cuando hablamos de energías renovables desde una perspectiva comprometida con los distintos territorios. De hecho, estos criterios desempeñan una labor fundamental para desligar las energías renovables de los modelos económico-energéticos basados en la financiarización de la energía y promueven la previsión, la priorización, la visión innovadora, la planificación y la flexibilidad como capacidades de acción colectiva, constituyendo una contribución sobresaliente al bienestar biosférico de gran calado social. Se trata, en definitiva, de **adecuar nuestro metabolismo social a los ritmos biofísicos** del planeta por medio de la autoconstrucción colectiva de estrategias y prácticas ejercidas por las comunidades locales de cada territorio. Enfoques como este pueden ayudarnos a enfrentar los desafíos sociales y ecosistémicos de manera mucho más resiliente y equitativa que las políticas estructurales de gestión de riesgos. Las iniciativas fruto de comunidades comprometidas y en pie por la justicia ecosocial son una forma de interferir y garantizar la aparición de sistemas socioeconómicos resilientes y adaptativos, y podemos aprender mucho de ellas.

Otro factor a considerar es el **acceso a información exacta y fiable**, ya que el elevado cruce de intereses en el sistema energético y su relación con la economía muchas veces hace proliferar estudios, publicaciones y opiniones de dudosa fiabilidad. Contar con información contrastada sobre los sistemas de captación de energías renovables, y conjugar esta información con la autoconstrucción social, nos garantiza el desarrollo de opciones y alternativas energéticas vinculadas con los territorios. Se trata de generar dinámicas de cambio que combinan la máxima seguridad, fruto de iniciativas bien informadas, con procesos creativos de ideación e implantación que nos permiten desarrollar una gran resiliencia colectiva. Arraigar territorialmente la transformación de la matriz energética hacia un modelo renovable también contribuye a **relocalizar sus consecuencias sociales y ecosistémicas**, sean estas positivas o negativas. Los sistemas socioeconómicos –y, por tanto también energéticos– pequeños abordan mejor la información relevante y desarrollan acciones concretas. Experimentar todas las consecuencias de nuestros sistemas energéticos nos incentiva a desarrollar bucles de realimentación compensatorios, versátiles y flexibles. Es por ello que la transformación de la matriz energética no necesita una hipertecnologización que solamente garantice la eficiencia energética, sino que, en línea con la perspectiva ecosocial, debemos pluralizar las soluciones, ayudándonos a llevar a cabo estos cambios de múltiples formas distintas.

Una de las características principales de las iniciativas de transformación ecosocial que ya están en marcha en el territorio español tiene que ver con la **coordinación del sector energético con otros sectores y niveles de actuación**, que van desde la cooperación comunitaria hasta la vinculación institucional e interinstitucional. Como veíamos en el epígrafe dedicado a las transiciones energéticas, las mutaciones en la matriz energética que han ido dándose a lo largo de la historia siempre han tenido como consecuencia el aumento del consumo de los bienes naturales (la madera, el agua, el carbón) que sostenían el modelo energético anterior. Ante el avance del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y los conflictos geopolíticos derivados de la explotación de hidrocarburos, la electrificación de los sistemas energéticos no puede seguir dependiendo de los bienes fósiles. Por ello, debemos encontrar la manera de hacer, por primera vez en la historia de la humanidad, una transformación planificada de la matriz energética en la que las fuentes anteriores, es decir, las fósiles, no sean consumidas de forma creciente. Todo ello de manera resiliente ante las adversidades consecuencia del cambio climático y del estado de degradación de la biosfera, que van a seguir ocurriendo de manera continuada y agravada.

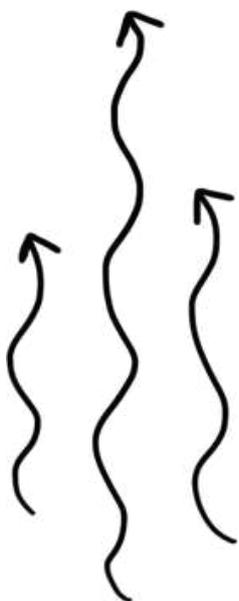
En línea con las ideas que hemos ido exponiendo en este apartado, vamos a definir qué son exactamente las energías renovables, qué tipos hay y cuáles son sus principales particularidades, así como el funcionamiento de la Red Eléctrica de España. La **Red Eléctrica de España (REE)** es una empresa creada en 1985 dedicada al suministro y transporte de electricidad. Actualmente, y debido a las transformaciones de la empresa matriz, la Red Eléctrica de España es una filial de Redeia, un grupo empresarial mucho más grande que también opera en Centroamérica y América del Sur. La Red Eléctrica fue el resultado de la aplicación de la primera ley de suministro eléctrico del país, la Ley 49/1984, y en la actualidad resume sus actividades en la operación del sistema eléctrico del territorio español, la planificación eléctrica, la gestión de la demanda y la oferta eléctrica del país, así como el transporte y desarrollo de instalaciones específicas del sector, coordinando este con el sistema de producción. Básicamente, esta empresa es la responsable de la seguridad y la continuidad del suministro eléctrico. La energía eléctrica, producida por los generadores que controlan distintos grupos empresariales, es transportada a través del tendido eléctrico hasta las redes de distribución, que normalmente se articulan en torno a los núcleos urbanos. La actividad de esta empresa está regulada a través de la normativa vigente y opera en el mercado eléctrico a nivel nacional e internacional.



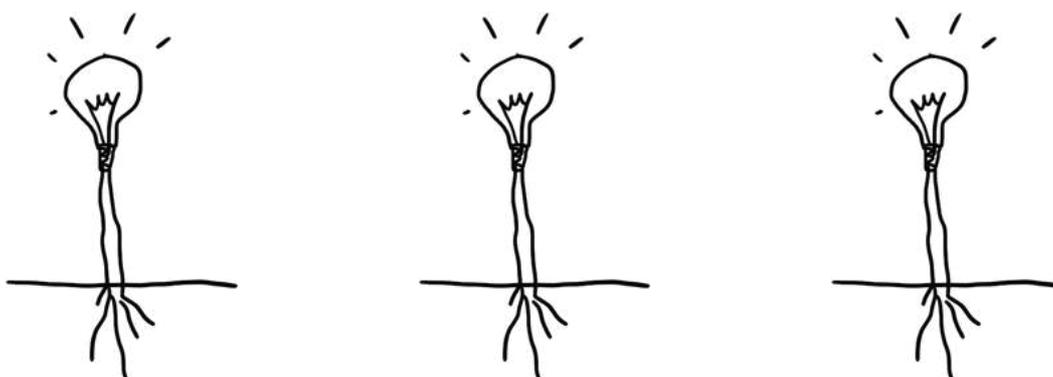
El **Centro de Control Eléctrico** de Red Eléctrica (Cecoe) es, a su vez, el organismo responsable de la operación y supervisión coordinada en tiempo real de las instalaciones de generación y transporte del sistema eléctrico nacional. Todas aquellas instalaciones de producción y captación energética con una potencia superior a los 5 MW están obligadas por la normativa española a adscribirse a un Centro de Control de Generación. Asimismo, la Red Eléctrica cuenta con un organismo específico dedicado a las energías renovables conocido como **Centro de Control de Energías Renovables** (Cecre). Esto se debe a que las energías renovables presentan características específicas, además de definirse por la dispersión de los sistemas de captación y la variabilidad de su captación en función de las variaciones meteorológicas y ecosistémicas.

Las **energías renovables** son los sistemas energéticos concebidos por la especie humana capaces de captar y transformar la energía procedente de fuentes de energía renovable. Por lo tanto, el adjetivo “renovable” se refiere a las fuentes energéticas, no a los sistemas de captación ni a la energía en sí que, gracias a las leyes de la termodinámica, ya sabemos que ni se crea ni se destruye, sino que tiende a la dispersión. Distinguimos dos tipos de energías renovables: las que se relacionan con usos tradicionales y las que se relacionan con usos modernos. Las energías renovables que se relacionan con **usos tradicionales** se caracterizan por su vinculación territorial, ya que se disfrutan en el mismo lugar donde se generan o son transportadas a cortas distancias – un ejemplo sería el aprovechamiento de energía solar para procesos de climatización o cocción de alimentos–. Por el contrario, las energías renovables que se relacionan con **usos modernos** son procesadas y transformadas en vectores eléctricos. La electricidad puede ser transportada a grandes distancias, ofrece una elevada tasa de trabajo pero es difícilmente almacenable. Por eso, la mayoría de sistemas energéticos tienden a almacenar la energía en vectores energéticos o formas no eléctricas, como ya explicamos que sucede con el hidrógeno. En los últimos años, la industria eléctrica ha apostado por el desarrollo de baterías que permitan la electrificación de sectores como el transporte, pero ya sabemos que eso exigiría la sobreexplotación de materiales críticos, como las tierras raras.

Es por este motivo que los bienes fósiles son considerados fuentes energéticas de stock, cuyo almacenaje y transportabilidad no presenta grandes inconvenientes a la industria moderna –este no es el caso, como decíamos, del hidrógeno–. Por el contrario, las energías renovables se consideran **fuentes energéticas de flujo o intermitencia**, donde la transformación de las fuentes de energía en electricidad no puede producirse de manera continuada. En invierno de 2023, la Unión Europea ha pasado a considerar las energías nucleares y el gas como energías “verdes”, de acuerdo con las últimas actualizaciones del **sistema taxonómico ASG** (ESG en inglés). Este sistema taxonómico es el que se emplea entre los Estados miembros para redactar normativas relacionadas con medio ambiente, gobernabilidad o sociedad. Sin embargo, las energías nucleares no pueden considerarse energías “verdes”, ya que se generan a partir de bienes biosféricos finitos (los elementos empleados en los procesos de fisión, como el uranio), producen residuos contaminantes altamente radiactivos y consumen grandes cantidades de agua. Aunque la Unión Europea no pretende sostener en el tiempo esta caracterización de las energías nucleares como energías “verdes”, este ejemplo muestra cómo la descarbonización de la matriz energética fósil se está abordando de maneras no solventes ni realmente renovables. Es en contextos como este donde las nociones como “energías renovables realmente renovables” cobran sentido.

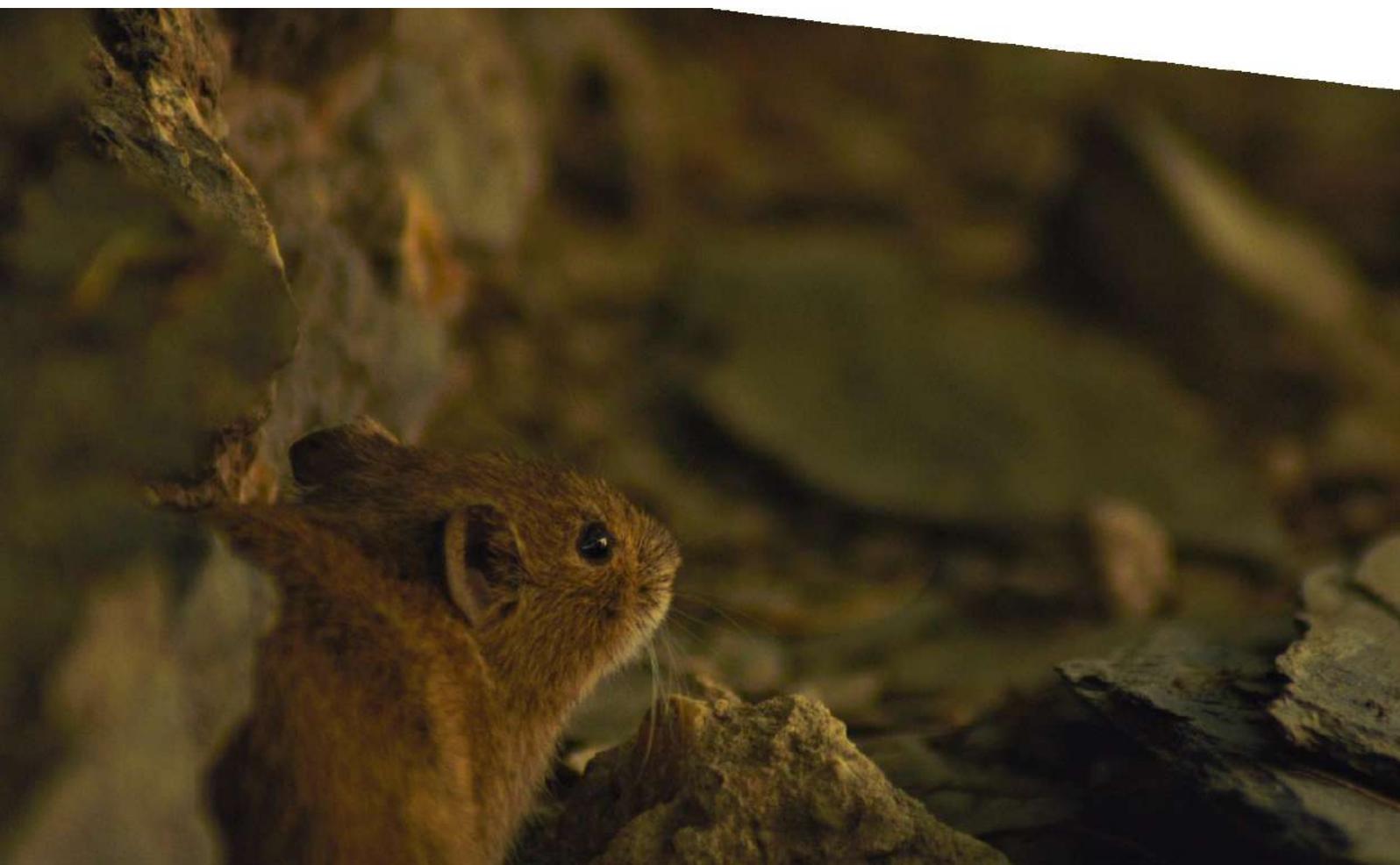


Un último dato técnico a tener en cuenta sobre las energías renovables tiene que ver con los límites tecno-sustentables de las fuentes energéticas. Para entender a qué nos referimos con límites tecno-sustentables, debemos comprender primero qué es el potencial tecnológico de los sistemas de captación de energías renovables. El **potencial tecnológico** expresa la energía final asequible y obtenible, especialmente cuando se evalúa la comercialidad de las distintas fuentes energéticas. El potencial tecnológico considera, por lo tanto, las restricciones de explotación energética que suponen los aspectos geopolíticos, termodinámicos, etc. De este modo, los **límites tecno-sustentables** tienen que ver con el **potencial** de los sistemas de captación de energías renovables, que relacionan los distintos niveles de accesibilidad de los bienes biosféricos, como son la finitud de los materiales implicados, los usos del suelo, la alteración de sus ecosistemas, la competencia de estos usos con la propia biosfera o el impacto sobre la biodiversidad, entre otros. Por razones como estas, la transformación de la matriz energética hacia un modelo sustentable y ecosocialmente justo debe adaptar su potencial tecnológico a demandas reales y sociales, no al beneficio de sistemas económicos desligados de una perspectiva ecosocial.



Este breve examen de las características técnicas de los sistemas de captación de energías renovables también nos ayuda a entender por qué la transición energética hacia un modelo renovable no puede consistir en la sustitución entre dos sistemas – el fósil y el renovable– tan distintos. Autores como Ernest Garcia aseguran que debemos establecer **estrategias de planificación energética** con base en las diferencias que plantean las fuentes energéticas de flujo frente a las fuentes energéticas de stock. Las fuentes de energía renovable son un fenómeno biosférico sin igual a la hora de aspirar a un horizonte ecosocial donde las comunidades puedan disfrutar de una autonomía energética en consonancia con la salud de los ecosistemas, siempre y cuando adecuemos nuestras actividades a su propio potencial técnico-sustentable y no al revés. Factores como la intermitencia de suministro energético, la transportabilidad o la tasa de retorno energético nos muestran que los sistemas energéticos renovables no son compatibles con el modelo de crecimiento sostenido por las economías fósiles.

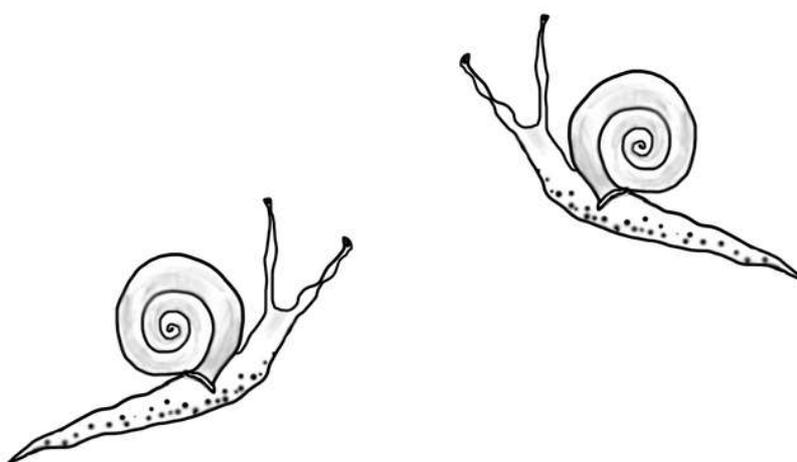
Ahora bien, no podemos aspirar a que los sistemas de captación de energías renovables respondan a la demanda energética como lo hacen las energías nucleares, el petróleo o el carbón. La razón es sencilla: el metabolismo social lleva décadas adaptado a unos niveles de consumo energético en crecimiento exponencial, dando lugar a todo un sistema de infraestructuras, de modelos de comercio, de modelos de turismo, de modelos de alimentación, de producción y de financiarización completamente dependientes de los sistemas energéticos fósiles. Pretender que las energías renovables pueden sustituir el consumo de hidrocarburos sin transformar dicho metabolismo social –y con él, nuestros hábitos de transportabilidad, consumo, alimentación y economía– no es solo imposible, sino que además puede agravar notablemente la crisis ecosocial. La viabilidad del desarrollo tecnológico, tan habitual en los debates sobre implementación de sistemas de captación de energías renovables, no puede ser el argumento de peso que valide modelos energéticos que no son sustentables y que siguen necesitando cadenas injustas y extractivas de suministro de materiales críticos, como son, entre otros, el litio, el coltán o el cobalto. Necesitamos **recetas factibles frente a los movimientos de tecnologización viable**, capaces de ampliar nuestra perspectiva ecosocial y evitar una **visión de túnel de carbono** que reduzca la crisis ecosocial al índice de emisiones contaminantes.



Este escenario de transformación de la matriz energética a fuentes de origen renovable representa un contexto propicio para desarrollar el **potencial de participación y toma de decisión de la sociedad civil en materia energética**. El contexto de crisis interrelacionadas actual demanda de nosotros una transformación energética con perspectiva ecosocial que esté basada en el diálogo, el intercambio de saberes y la responsabilidad de cuidados de su comunidad y entorno, promoviendo la transformación del modelo de forma justa y horizontal. Hasta ahora, la participación ciudadana se ha limitado principalmente al papel pasivo de consumidor de energía, quedando excluidos de los procesos de planificación, puesta en marcha y gestión de los sistemas de captación y uso energético. Esta situación ha resultado en una mayor dependencia de lxs ciudadanxs respecto a las empresas encargadas de llevar a cabo estas actividades y, al mismo tiempo, ha socavado la capacidad de agencia y de autonomía que tenían en las actividades de producción y reproducción de sus vidas, lo que perjudica directamente al buen funcionamiento del ejercicio democrático. Por ello, y con el objetivo de salir de esta situación, es esencial activar procesos participativos en las diversas comunidades que fomenten el diálogo entre sus miembros, y que permitan una verdadera participación en la configuración de los procesos energéticos. Lxs ciudadanxs deben ser partícipes de la toma de decisión relacionadas con la energía en sus territorios, ya que estos procesos tienen efectos directos sobre sus territorios y, sin una planificación común y una mirada ecosocial, puede resultar en graves perjuicios en los ámbitos sociales y ecológicos que atraviesan a las comunidades y ecosistemas que integran.

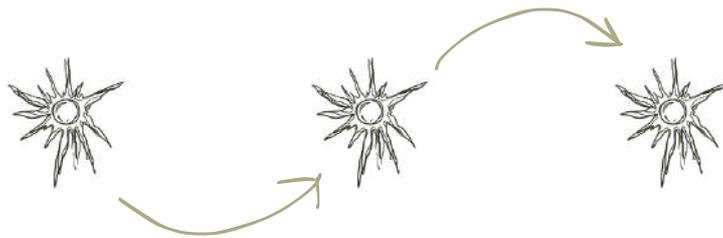
Por **autonomía energética** hacemos referencia a la capacidad que tiene una comunidad o región para generar y gestionar la energía en común y de forma sustentable, reduciendo su dependencia de fuentes externas. La autonomía energética tiene un gran potencial para **aumentar los espacios de diálogo y de convivencia** entre los diferentes actores que forman parte de una comunidad, **reclamando la energía como un bien comunal**. Esto implica reconocer la energía como un bien material o servicio compartido por una comunidad sin necesidad de intermediarios o instituciones jerárquicas y que, por tanto, **se administran de forma colectiva y democrática**. Asimismo, esta resignificación de la energía como bien común lo saca de la concepción capitalista de mercancía, criticando la lógica de acumulación del mito de crecimiento infinito que ha producido un desequilibrio en nuestros ecosistemas y asigna una serie de responsabilidades y de derechos vitales que se ponen al servicio de la comunidad y del mantenimiento de la vida.

De esta forma, se rompe también con la situación de pobreza energética al sostenerse lxs unxs a lxs otrxs, recomponiendo los lazos comunitarios y fortaleciendo a las comunidades frente a los conflictos sociales y efectos de la crisis ecológica. Por otro lado, mantener el control del suministro en manos de la ciudadanía permite la **descentralización de la generación de energía**, recuperándola del control de los oligopolios y garantizando formas de deliberación común y situada que permite una gestión más respetuosa con los ciclos naturales de regeneración de la biosfera y más sustentable en el uso de materiales finitos, así como también más equitativa, justa y respetuosa en materia social.



Así, la autonomía energética propone una alternativa al sistema energético consumista, ecocida, neocolonial, generador de desigualdad e individualista en favor de un modelo a escala local, democrático y justo con soluciones concretas adaptadas a cada realidad. Esto genera nuevas relaciones entre las comunidades y el resto del ecosistema al que pertenecen, reconociendo nuestra ecoddependencia y construyendo identidades arraigadas en nuestros territorios, lo que fomenta un cambio en los imaginarios existentes de la energía. Esta **concepción local y sustentable** de la energía significa también promover que los bienes naturales que se utilicen para la captación y distribución de la energía provengan de los bienes disponibles en la propia región, saliendo así de las lógicas extractivistas.

Algunos proyectos ya existentes que recuperan la autonomía y presentan formas de organización alternativa son los proyectos de participación comunitarios como las **cooperativas y comunidades energéticas**. Estos proyectos fomentan prácticas comunitarias de reparto de responsabilidades y de dedicación y esfuerzo por el bien común, lo que tiene grandes beneficios para las personas que lo integran. Por comunidad energética nos referimos a grupos de personas con soberanía sobre su energía, que desarrollan en común los procesos de gestión, planificación y distribución, así como otras prácticas y ponen en común sus conocimientos. Además, en el contexto de fuentes de energías renovables, estas son más eficaces al operar en redes eléctricas más reducidas. Asimismo, estos proyectos fomentan la participación social, imprescindible para alcanzar la justicia energética. Desde la puesta en marcha de prácticas en común se amplía el alcance de la justicia energética, garantizando no solo el acceso de bienes de forma equitativa sino también el acceso y transmisión del conocimiento en materia de energía y la participación democrática de los procesos de planificación y toma de decisiones.



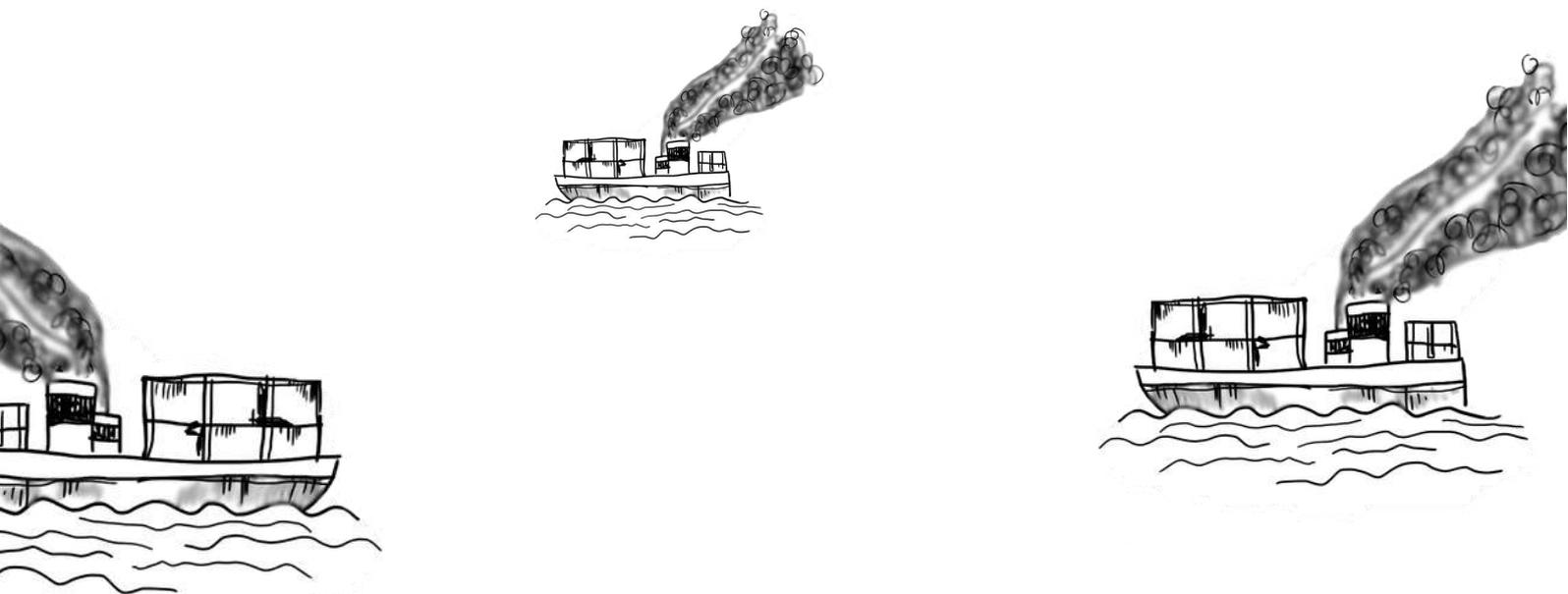
Dicho esto, es imprescindible poner en cuestionamiento nuestras necesidades y deseos y preguntarnos cuál es el umbral de uso de energía sustentable, que dote a la sociedad de una vida digna, así cómo cuáles son las herramientas e instituciones realizables en una sociedad para alcanzar ciertos umbrales deseables sin que esto suponga la degradación de otros aspectos sociales, como la cohesión social o la autonomía, ni de los ecosistemas. El buen vivir tiene que estar asociado al acceso de bienes básicos –alimentos saludables y nutritivos, derecho a una vivienda digna, acceso a energía–, al igual que el desarrollo del sentimiento de arraigo a los territorios que habitan y sus comunidades, el derecho a ser cuidado (y la responsabilidad de cuidar), entre otros. Este cuestionamiento de nuestras necesidades y deseos debe hacerse desde una mirada ecosocial que persiga el beneficio común y la continuidad de la vida de la red de seres que conformamos la biosfera. Por tanto, debemos desarrollar y promover aquellas tecnologías que sirven para atender las necesidades de la población para una vida digna y no para el beneficio del mercado.

Las tecnologías que acompañan a la transición renovable desde una lógica de crecimiento infinito convierten a los participantes de la red eléctrica en meros espectadores, al expulsarlos del ámbito de deliberación y aplicación de los proyectos energéticos, porque son tecnologías sumamente complejas, lo que provoca una mayor dependencia de las personas a estas y a las instituciones y empresas que las controlan. Así, la ausencia de un conocimiento compartido en materia energética facilita el control y manipulación social, permitiendo las estrategias de privatización del sector energético y el enriquecimiento de determinadas compañías. Por tanto, **para lograr la autonomía energética es necesario que las técnicas** que se utilicen para su captación, almacenamiento y distribución **sean accesibles y sencillas, y el conocimiento sea común** para todos los participantes de cada comunidad energética. Esto implica que los ciudadanxs deben ser capaces de desarrollar los sistemas energéticos y las reparaciones que se tengan que realizar a lo largo del tiempo. Así, en lugar de depender de tecnologías que requieren de una gran especialización, son las propias comunidades en colaboración con profesionales los que comparten los saberes y desarrollan y gestionan estas actividades en común. Así el conocimiento empodera a los ciudadanxs e incrementa una **identidad arraigada en sus territorios y comunidades**. Acerca de estas técnicas sencillas y accesibles, podemos rescatar la noción de **herramienta convivial** desarrollada por Iván Illich. La herramienta convivial define a aquellas tecnologías que están al servicio de la comunidad, cuya aplicación está sujeta a fines democráticos y donde la persona comprende el uso de la herramienta y puede manejarla. Asimismo, su uso se ha de limitar a nuestra realidad finita de bienes naturales y desarrollarse en armonía con el buen funcionamiento de la biosfera, saliendo de la idea del imaginario dominante de progreso y crecimiento infinito que ha provocado la crisis civilizatoria actual.

Aunque dedicaremos el último apartado de esta guía a la elaboración de algunas recetas factibles y ecosocialmente justas, **abordar la transformación de la matriz energética desde el territorio** presenta una serie de ventajas fundamentales para los procesos de transformación ecosocial, como exponemos a continuación:

- Valorar los recursos energéticos renovables potenciales desde una perspectiva sustentable.
- Visualizar la demanda energética en toda su complejidad, favoreciendo la relocalización del impacto ecológico de la producción y el consumo energéticos.
- Incorporar las perspectivas y visiones de los actores locales, que son los mejores conocedores de las necesidades de la comunidad.
- Potenciar recursos, conocimientos comunes y capacidades locales, contribuyendo también a la sustentabilidad del suministro energético de las comunidades.

- Analizar impactos ecológicos de forma mucho más exacta.
- Identificar las prioridades necesarias para orientar la planificación a corto y largo plazo de propuestas sobre cuestiones energéticas.
- Ser críticos con la tecnología y fomentar el uso de aquellas que son accesibles, sustentables, sencillas y donde el conocimiento sea común para los miembros de cada comunidad energética.





En otras palabras, arraigar en el territorio los procesos de transición energética es una excelente manera de construir sistemas energéticos sustentables. **Territorio, energía y sustentabilidad deben ir de la mano**, lo que facilita, a su vez, tres aspectos vitales para la transformación ecosocial:

- Dar cuenta de la necesidad social e individual de horizontes deseables, apostando por una proyección de futuro consensuada, dinámica, compleja, diversa, identitaria y global, en línea con los territorios en los que estas identidades se arraigan.
- Apoyar la proyección de múltiples opciones y caminos para alcanzar la sustentabilidad, apostando por una perspectiva territorial que promueva el respeto por la alteridad y la diversidad como formas básicas de resiliencia.
- Aceptar que la autonomía energética y los modelos de ordenación social con perspectiva ecosocial son un proceso en constante mejora y no constituyen metas en sí mismos, considerándolos una pauta para el desarrollo de la vida humana en sintonía con la biosfera.



## MANOS EN LA MASA

---

### Receta básica de prácticas ecosocialmente justas

---

Para elaborar buenas recetas de prácticas ecosocialmente justas, es necesario recordar el esquema de necesidades que revisamos en el segundo capítulo de esta guía, y que encontramos a continuación:

1. Alimentos y agua potable
2. Salud y seguridad física
3. Afecto y cuidados
4. Reconocimiento
5. Autonomía compartida
6. Equidad
7. Educación
8. Participación
9. Actividades autotélicas (aquellas cuyo fin es el desarrollo mismo de la actividad, como los juegos, las actividades de entretenimiento, etc.)
10. Trabajo



Nuestras recetas deben considerar estas 10 necesidades como si fueran ingredientes que combinar, preparar, cocinar y digerir a través de la práctica ecosocial. Del mismo modo, hemos inspirado los distintos apartados de esta receta en aquellos “platos principales” que la crisis ecosocial nos urge a repensar, como son la educación, la vivienda, el trabajo, la economía, el transporte o la relación con el territorio. La idea es que a través de estos consejos descubramos cómo podemos idear y poner en marcha satisfactores con perspectiva ecosocial en los distintos ámbitos de nuestras vidas. Lo que aquí ofrecemos es simplemente una propuesta, que debe ser considerada y reelaborada de acuerdo a cada uno de nuestros contextos comunitarios e individuales. Vamos allá.

---

### **Preparar la cocina y disponer los utensilios necesarios:**

---

1. La teoría de los cuidados
2. Los bienes comunales y los comunes



«Cuidar» del latín *cogitāre*, pensar sobre algo, es definido por la RAE como: "1. tr. Poner diligencia, atención y solicitud en la ejecución de algo. 2. tr. Asistir, guardar, conservar". Por lo tanto, cuidar engloba una serie de actividades orientadas al mantenimiento de aquello que se atiende, como la preservación del bienestar físico o mental de un individuo, la fortaleza de las relaciones interpersonales, la cohesión dentro de una comunidad o la preservación del entorno en el que reside. En consecuencia, el cuidado demanda un considerable esfuerzo y compromiso, que varía en función del sujeto u objeto al que se asiste.

Los cuidados como práctica separada del ámbito público y con un claro sesgo de género tiene sus orígenes en el pensamiento dualista que se gesta en la Ilustración. Este imaginario dividía la esfera privada de la pública, reservando esta última para los hombres y relegando a las mujeres al ámbito privado. De esta manera, no solo materializa la división del trabajo en función del género, sino que invisibiliza el trabajo reproductivo en la esfera privada, quedando imaginariamente separado del trabajo productivo. Así, la invisibilización de los cuidados se pone al servicio del sistema industrial capitalista, menospreciando su valor dentro del sistema productivo y manteniéndolo como un mecanismo de control y de sometimiento de las mujeres. Por tanto, es imprescindible cambiar el enfoque de un modelo que, en beneficio del sistema económico, oculta el trabajo de cuidado y la explotación de los ecosistemas, hacia uno que evalúe cada variable desde una perspectiva ética basada en el cuidado. Para lograrlo, es esencial valorar los mecanismos de solidaridad, comunidad y apoyo mutuo dentro de la sociedad, valores que han ido perdiendo relevancia y cuyos efectos positivos se percibirían no solo en la estructura social, sino también en nuestra relación con el entorno en el que vivimos. Los cuidados, como práctica que sustenta la existencia humana, deben ser asumidos como lo que son, una responsabilidad colectiva.

Asimismo, la responsabilidad de los cuidados, vista como una tarea colectiva, debe extenderse más allá del cuidado a otras personas para incluir nuestro entorno y la diversidad de seres que lo habitan como parte de nuestra responsabilidad. Cada circunstancia, ser y hábitat requiere cuidados específicos, ya que es esta intrincada red de seres y entornos interdependientes la que sustenta el funcionamiento saludable de la biosfera. Por lo tanto, resulta urgente sacar el cuidado del ámbito privado en el que ha estado relegado, y llevarlo al dominio público y político para abordar estas cuestiones de manera efectiva. Transformar nuestra concepción de ser seres independientes y autosuficientes que prescinden de cuidados y, en su lugar, comenzar a vernos a nosotros mismos a través de nuestras conexiones de interdependencia y nuestra responsabilidad en los cuidados marca una diferencia significativa en la forma en que abordamos situaciones de crisis ecológica.

El modelo industrial y capitalista ha provocado y provoca la reducción y destrucción de las zonas comunales, apropiándose de la tierra y de los flujos materiales mediante prácticas extractivistas y cercamientos. Esto afecta a la habitabilidad del mundo, generando la pérdida del tejido social y del sentido de pertenencia y dependencia de sus habitantes hacia el entorno ecológico. Cuando estos espacios se privatizan, se expulsa a quienes solían hacer uso de ellos de forma simbiótica, lo que beneficiaba al entorno y a otros individuos. Se trata de un movimiento de privatización que favorece la explotación desenfrenada de los bienes naturales por parte de unos pocos. Es esencial, por tanto, devolver los comunes a su sentido original, no como simples recursos a explotar, sino como un entorno compartido por toda una comunidad que colectivamente debemos proteger y mantener.

Cuando hablamos de *commons* o comunes, nos referimos a la existencia de riquezas tanto naturales (como pueden ser los ríos, bosques o tierras y sus respectivos bienes naturales) como sociales (conocimientos, aptitudes, etc.) que son compartidas por un grupo. Su uso es equitativo y común, lo que impide la creación de relaciones jerárquicas que conduzcan a su privatización. Los miembros de cada comunidad son los encargados de regular el acceso y uso de dichos bienes. En palabras de Silvia Federici: "En el corazón de los comunes está la renuncia al privilegio". Por consiguiente, el adecuado funcionamiento de los comunes radica en la capacidad de las diferentes comunidades para establecer regulaciones fundamentadas en derechos y deberes de cuidado y de responsabilidad respecto a los bienes compartidos. Lo anterior no quiere decir que los bienes sean derecho único de los seres humanos, sino que pertenecen a todos los seres que forman parte de la compleja red de multiplicidades que coexisten en cada ecosistema. Por lo tanto, se requiere de una conexión directa entre los habitantes humanos y no humanos, así como un cuidado activo por parte de las personas para su uso y preservación a lo largo del tiempo, considerando siempre las futuras generaciones. El potencial de los bienes comunes reside en dar cuenta del sentido de dependencia del entorno natural en el que estamos inmersos y de la interdependencia con otros seres, humanos o no. Todo ello representa no solo una salvaguarda para la actividad económica, sino también una garantía para la sustentabilidad, la cooperación y la solidaridad social.

---

## Pelar, partir, trocear y triturar

---

### Educación y alfabetización ecosocial

El modelo educativo actual continúa considerando como pilar del bienestar el crecimiento económico de las sociedades, lo que provoca que las generaciones más jóvenes reproduzcan un modelo de desarrollo socioeconómico ecocida, donde los trabajos dedicados al cuidado de la vida nunca obtienen el mismo reconocimiento y remuneración económica que los trabajos relacionados con la iniciativa empresarial o la banca. Necesitamos de un modelo que ponga en el centro el sostenimiento de la vida y, por tanto, educar en la ecoddependencia e interdependencia. Asimismo, la educación tiene un papel importante en el desarrollo de la imaginación. Desarrollar la capacidad imaginativa es imprescindible para ser capaces de imaginar futuros que merezcan la pena ser vividos y nos tracen horizontes deseables a los que dirigir nuestros esfuerzos colectivos e individuales.

Por ello, es importante que la alfabetización ecosocial entre en los currículums educativos en todas las etapas de formación, especialmente en aquellas que normalmente quedan desatendidas por los antiguos modelos de educación ambiental, como sucede en la etapa de educación infantil. Es recomendable crear redes de especialistas locales, con profesionales en el campo y en otros campos afines, como son los derechos humanos, que puedan colaborar con las instituciones oficiales y los diferentes ámbitos educativos para idear y planificar los contenidos. Asimismo, apostamos por la inclusión transversal de la alfabetización ecosocial en el nivel universitario, especialmente en aquellas formaciones que posibilitan el acceso a labores docentes y de profesorado. Coordinar estos esfuerzos con los equipos rectorales de las universidades y favorecer la creación de lazos interuniversitarios e interfacultativos es una excelente manera de sustentar estos procesos de alfabetización.



De hecho, en el ámbito de la educación encontramos iniciativas dentro del territorio español con una trayectoria consolidada. Un ejemplo es la fundación independiente FUHEM Educación + Ecosocial, que además de poner a disposición del público excelentes trabajos de investigación con perspectiva ecosocial, desarrolla un modelo de educación pionero en España a través de los 4 centros educativos y los materiales didácticos con perspectiva ecosocial que la fundación elabora. Asimismo, FUHEM edita regularmente la revista *Papeles*, que, junto al *Informe Ecosocial sobre la Calidad de Vida en España*, han sido un referente en la elaboración de esta *Guía para la alfabetización ecosocial*.

### **FUHEM Educación + Ecosocial**

<https://www.fuhem.es/>

La Red de Recursos Educativos en Abierto Procomún también es una herramienta educativa de gran utilidad a la hora de diseñar materiales y pedagogías con perspectiva ecosocial. En este caso, se trata de un repositorio en línea de materiales compartidos bajo la premisa de libre uso, una iniciativa del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado y a cargo del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

### **Procomún**

<https://procomun.intef.es/>

Iniciativas como estas son cada vez más habituales en el territorio español. A continuación, compartimos un breve listado con algunas de estas iniciativas que también han inspirado la elaboración de este documento:

### **Plataforma Educativa y Cultural para iniciativas de desarrollo de tejido comunitario y de educación ecosocial:**

<https://educoop.coop/ca>

### **Espacio Agroecológico del Campus de la Universidad Autónoma de Madrid:**

<https://www.uam.es/uam/sostenibilidad/espacio-agroecologico>

### **Laboratorio de arte, agroecología y pedagogías críticas Agroversitat, a cargo del colectivo Viridian:**

<https://viridianecoart.org/agroversitat/>



## Acceso a la información

Como hemos visto en distintos apartados de esta guía, el acceso a información relevante, bien contrastada y que no representa el cruce de intereses de agentes comerciales es un factor fundamental a la hora de plantear estrategias ecosocialmente justas y ponerlas en práctica. Existen cada vez más repositorios que ofrecen información veraz, legítima y con distintos grados de accesibilidad para la transformación ecosocial, algunos de ellos con financiación pública. En este apartado de la receta compartimos los repositorios, los recursos en línea y las páginas web de instituciones oficiales que han sido consultadas para la elaboración de esta guía de alfabetización ecosocial, en las que nos hemos inspirado y cuyos aportes han servido de referente para idear y redactar este documento:

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)  
<https://unsdg.un.org/es/un-entities/pnuma>

Asociación Véspera de Nada por unha Galiza sen Petróleo (asociación con bibliografía producida sobre recursos y renovables en el contexto gallego)  
<https://www.vesperadenada.org/>

Bibliografía PosPetróleo  
<http://bibliografia.pospetroleo.com/>

Organización Crisis Energética y Asociación para el Estudio del Cémit del Petróleo (ASPO)  
<https://crisisenergetica.org/>

Instituto Resiliencia de Galicia  
<https://www.instituto-resiliencia.org/>

Observatori del Deute en la Globalització  
<https://odg.cat/>

Aliante: Alianza, Energía y territorio  
<https://aliente.org/>

Área de Energía (Ecologistas en Acción)  
<https://www.ecologistasenaccion.org/areas-de-accion/energia/>

Instituto de Resiliencia de Estocolmo  
<https://www.stockholmresilience.org/>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)  
<https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/>

Potsdam Institute for Climate Impact Research  
<https://www.pik-potsdam.de/en>

---

## Diferentes técnicas de cocinado y tiempos de cocción:

---

- Cambiar las reglas de funcionamiento y ordenación socioeconómica, como la legislación.
- Maximizar la autonomía de los subsistemas, restando poder al control centralizado y a través de la construcción de comunalismos.
- Cambiar los objetivos de los sistemas socioeconómicos. Por ejemplo, transformar la manera de satisfacer nuestras necesidades hacia modelos articulados desde la autosuficiencia comunitaria. Esto implica renunciar a las perspectivas centradas en las actividades mercantiles.
- Cambiar la mentalidad social de la que surgen y se acuerdan los objetivos. La educación con perspectiva ecosocial es un punto clave para lograrlo.
- Trascender nuestra mentalidad social, es decir, tener la flexibilidad necesaria para transformarla asumiendo que no podemos controlar los sistemas de la biosfera.
- Apostar por la planificación y por los procesos comunitarios, como es el caso de las asociaciones derecho de uso en el ámbito de la vivienda.





---

## Hacer una buena digestión

---

Contar con buena información y con un proyecto de planificación no es suficiente a la hora de motivar a otras personas y comunidades para poner las manos en la masa. Sin embargo, ambos factores sí son fundamentales para que la acción sea capaz de responder a las emociones y a las necesidades de acuerdo con un sistema ético y de valores con perspectiva ecosocial. Demasiado a menudo nuestro pensamiento político y ético es fruto de nuestro comportamiento, y no al revés, como tendemos a pensar. Es por ello que Luis González Reyes y Adrián Almazán identifican tres puntos en los que centrar la acción ecosocial: confrontar las dinámicas de poder, articular marcos culturales y construir alternativas.

Son muchas las asociaciones sin ánimo de lucro dedicadas al apoyo y fomento de iniciativas que promueven estos tres puntos. Por ejemplo, la Asociación de Red de Transiciones en España también identifica las siguientes acciones como un buen comienzo para construir la justicia ecosocial:

- Dar respuesta a la crisis social y ecológica.
- Promover la resiliencia de las comunidades y su autosuficiencia
- Crear alternativas de vida sostenible
- Concienciar sobre la sociedad actual
- Rechazar el sistema convencional de producción y de consumo
- Recuperar el intercambio, la cooperación y el bien común

Al mismo tiempo, es imprescindible ser conscientes de nuestra condición inherentemente humana de seres interdependientes: precisamos de cuidados a lo largo de toda nuestra vida, especialmente durante la infancia, la vejez o la enfermedad, pero es una constante. La vida humana no es posible en solitario, necesitamos de los demás para vivir.

---

## Nota final: Rescatando la meditación XVII de John Donne en *Devotions Upon Emergent Occasions*:

---

“Nadie es una isla, completo en sí mismo; cada hombre es un pedazo del continente, una parte de la masa. Si el mar se lleva un terrón, toda Europa queda disminuida, tanto como si fuera un promontorio, o la casa señorial de uno de tus compañeros, o la tuya propia. La muerte de cualquier hombre me disminuye porque estoy ligado a la humanidad; y por consiguiente, nunca hagas preguntar por quién doblan las campanas: doblan por ti.”

Necesitamos ser capaces de ampliar el campo de visión y considerar a la totalidad de los organismos de la biosfera cuando hablamos de la construcción de un mundo ecosocialmente más justo. Por ello, esta reflexión de casi cuatro siglos de antigüedad cobra una fuerza nueva y viva, tan necesaria para la transformación ecosocial:

Ningún ser vivo es una isla, completa en sí misma. Cada especie, ya sea animal, vegetal, hongo, bacteria, arquea o protista, es un pedazo del continente, una parte de la biomasa y un agente irremplazable de la biosfera. Si el mar se lleva un terrón, todo el entramado de la vida queda disminuido, bien sea la casa de unx amigx, el agua de Doñana o la tuya propia. La extinción de cualquier especie nos disminuye, porque nuestra vida depende del entramado vital de los ecosistemas. Ante la pérdida de biodiversidad y la degradación ecosistémica, nunca deberíamos dudar por quién doblan las campanas.

Almazán, A., Riechmann, J. (2023, Mayo 04). "Desafíos poliéticos de las transiciones energéticas". *ARBOR. Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 199(807), a689. <https://doi.org/10.3989/arbor.2023.807003>

Ardillo, J. (2022). *Las ilusiones renovables: ecología, energía y poder*. Alicante: Ediciones El Salmón .

Arenas, L., Naredo, José M., Riechmann, J. (2022). *Bioeconomía para el siglo XXI: Actualidad de Nicholas Georgescu-Roegen*. Madrid: FUHEM Ecosocial y Los libros de la Catarata.

Belmonte, S., Viramonte, J. G., Núñez, V., & Franco, J. (2009). "Integración de las energías renovables en procesos de ordenamiento territorial". *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 13, 41-48.

Borsani, M. E. (2015). El encuentro con la decolonialidad desde este sur. *Ejercicios decolonizantes en este sur. Del Signo*. Buenos Aires (Comp.).

de Castro, C. (2023, 4 de mayo). "Límites y potenciales tecnosostenibles de la energía: una mirada heterodoxa y sistémica" *ARBOR. Ciencia, pensamiento, cultura*, 199(807), a690. <https://doi.org/10.3989/arbor.2023.807004>

Carpintero, Ó. (enero-marzo de 2023). "Energía, sostenibilidad y transición: nuevos desafíos y problemas pendientes". (Ó. Carpintero, & F. A. Frechoso, Edits.) *ARBOR: Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 199(807).

Casal Lodeiro, M. (19 de 02 de 2020). *De(s)varia materia*. Obtenido de El otro colapso: <https://casdeiro.info/textos/2020/02/19/el-otro-negacionismo/>

Castillo, R. d. (2019). *El jardín de los delirios*. Madrid: Turner.

Chakrabarty, D. (2015) *The human condition in the Anthropocene. The Tanner Lectures in Human Values*. Yale University.

Cuesta Martínez, J. A. (2019). *Decrecer para sobrevivir*. Barcelona: El Viejo Topo.

Federici, S. (2020). *Reencantar el mundo: el feminismo y la política de los comunes*. Madrid: Traficantes de sueños.

González Reyes, L., Almazán Gómez, A. (2023). *Decrecimiento: del qué al cómo: propuestas para el estado español*. Icaria.

Herrero, Y. (2013). "Miradas ecofeministas para transitar a un mundo justo y sostenible". *Revista de economía crítica*, (16), 278-307.

Herrero, Y. (2022). *La crisis ecosocial. Un diálogo pendiente entre progreso y sostenibilidad*. Diario de los Yacimientos de la Sierra de Atapuerca.

Hund, K., La Porta, D., P. Fabregas, T., Laing, T., & Drexhage, J. (2020). *Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition*. Whashington: The World Bank: International Bank for Reconstruction and Development.

Illich, I. (1974) *Energía y equidad*. Barcelona: Barral Editores.

Illich, I. (2002). "Necesidades". *Letras Libres*, 12-20.

Illich, I. (2014) "La convivencialidad". *Boletín CF+ S 26*.

Jonas, H. (1995) *El principio de la responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Editorial Herder.

Krznicaric, R. (2021). *El buen antepasado*. Madrid: Capitán Swing Libros, S.L.

Latour, B. (2019) *Cara a cara con el planeta: Una nueva mirada sobre el cambio climático alejada de las posiciones apocalípticas*. Siglo XXI Editores.

Latouche, S. (2009). *Pequeño tratado del decrecimiento sereno*. Barcelona: Icaria.

Madorrán Ayerra, C. (2023). *Necesidades ante la crisis ecosocial*. Plaza y Valdés Editores.

Madorrán, C., Almazán, A. (2022). "Alfabetización Ecosocial: Fundamentos, Experiencias y Retos". *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 11, 7-9.

Max-Neef, M. (2011, septiembre-octubre). "Entrevista de Amy Goodman". *Mundo Nuevo*, 79. Recuperado el 18 de septiembre 18 de 2023, de: [https://issuu.com/mundonuevo/docs/edicion\\_sep-oct](https://issuu.com/mundonuevo/docs/edicion_sep-oct)

Meseguer, A. C. (2020) "¿Cómo habitar la Tierra?: De la posesión exclusiva al uso compartido". *Bajo palabra: Revista de filosofía*, 23.

Pérez, A. (2021). *Pactos Verdes en tiempos de pandemia. El futuro se disputa ahora*. Icaria Editorial.

Riechmann, J. (2012). *El socialismo puede llegar Solo en bicicleta*. La Catarata.

Riechmann, J. (2012). *Interdependientes y ecodependientes. Ensayos desde la ética ecológica (y hacia ella)*. Editorial Proteus.

Riechmann, J. (2022). *Simbioética. Homo sapiens en el entramado de la vida*. Plaza y Valdés.

Roldán-Arcos, S., Pérez Martín, J. M., y Esquivel-Martín, T. (2022). "Educación para la Justicia Ambiental: ¿qué propuestas se están realizando?". *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 11, 11-28.

Tafalla González, M. (2019). *Ecoanimal*. Plaza y Valdés.

Tafalla González, M. (2022). *Filosofía ante la crisis ecológica*. Plaza y Valdés.

Turiel, A. (2020). *Petrocalipsis. Crisis energética global y cómo (no) la vamos a solucionar*. Madrid: Alfabeto Editorial.

Tsing, A.L. (2021). *La seta del fin del mundo: Sobre la posibilidad de vida en las ruinas capitalistas*. Madrid: Capitán Swing Libros.

Valero, A., Valero, A., Calvo, G. (2021). *Thanatia: límites materiales de la transición energética*. Zaragoza: Prensa de la Universidad de Zaragoza.

Vindel Gamonal, J. (2020). *Estética fósil: Imaginarios de la energía y crisis ecosocial*. Arcadia.

Vindel Gamonal, J. (2023). *Cultura fósil. Arte, cultura y política entre la Revolución Industrial y el calentamiento global*. Akal.

Wallace-Wells, D. (2019). *El planeta inhóspito: la vida después del calentamiento*. Editorial Debate.

Wilson, E.O. (1994). *La diversidad de la vida*. Barcelona: Editorial Critica.





[fund-culturadepaz.org/energia-de-paz/#](http://fund-culturadepaz.org/energia-de-paz/#)