

POSICIONAMIENTO DE ECODES RESPECTO A LOS COMBUSTIBLES FÓSILES

Camino a Santa Marta



Abril de 2026

ecodes
tiempo de actuar

Marco estratégico y punto de partida

Desde ECODES consideramos que la salida progresiva de los combustibles fósiles constituye uno de los desafíos y, al mismo tiempo, una de las necesidades centrales de la acción climática global.

La evidencia científica, estructurada a través de los diferentes informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) muestra con claridad que limitar el calentamiento global a 1,5 °C es una condición necesaria para evitar los impactos más graves del cambio climático. El IPCC señala que, este umbral, podría alcanzarse en la mayoría de los escenarios de cambio climático identificados a comienzos de la década de 2030 si no se intensifica la acción climática, lo que evidencia la urgencia de actuar de forma inmediata.

Además, la ciencia climática ha demostrado que el calentamiento global es aproximadamente proporcional a las emisiones acumuladas de CO₂, lo que implica la existencia de un presupuesto de carbono limitado y rápidamente decreciente. En este contexto, resulta especialmente preocupante que las infraestructuras fósiles existentes, y los proyectos de expansión previstos, puedan consumir varias veces el presupuesto de carbono global restante para ser compatible con el límite del 1,5 °C.

Asimismo, el IPCC concluye que cada incremento adicional de temperatura aumenta de forma significativa la frecuencia e intensidad de fenómenos extremos como olas de calor, sequías o precipitaciones intensas, amplificando los riesgos para los ecosistemas, la salud y las economías.

Por todo ello, desde ECODES creemos que limitar el calentamiento a 1,5 °C requiere reducciones rápidas, profundas y sostenidas de las emisiones globales durante esta década, así como evitar nuevas inversiones que comprometan emisiones futuras incompatibles con este objetivo. Avanzar en esta dirección no es únicamente una cuestión energética sino de seguridad, convirtiéndose en un elemento estructural imprescindible para garantizar la coherencia entre los compromisos climáticos internacionales y las políticas económicas, energéticas y sociales.

En esta misma línea, el Acuerdo de París adoptado en 2015, en la COP21, establece como objetivo mantener el aumento de la temperatura media global muy por debajo de 2 °C y proseguir los esfuerzos para limitarlo a 1,5 °C respecto a los niveles preindustriales. Esta cuestión, sigue siendo el principal punto de referencia para orientar las políticas climáticas a nivel global, nacional y regional. La CIJ determinó en 2025 que los Estados deben tomar medidas concretas para prevenir el cambio climático, basándose en el derecho internacional existente y no solo en acuerdos políticos, subrayando la necesidad de actuar conforme a las metas del Acuerdo de París.

La COP26 celebrada en Glasgow en 2021 introdujo, por primera vez, en un acuerdo final la referencia a la reducción progresiva de los combustibles fósiles y la salida del carbón. Posteriormente, el primer *Global Stocktake* (GST), concluido en la COP28 en Dubái (2023), reconoció explícitamente la necesidad de transitar fuera de los combustibles fósiles en los sistemas energéticos. La COP30 supuso un nuevo avance con el desarrollo de una hoja de ruta para esta transición y el fortalecimiento de procesos multilaterales paralelos orientados a acelerarla.

Desde ECODES, consideramos que estos avances representan una señal política internacional que debe consolidar de manera clara la dirección que debe seguir la transición energética, en un contexto de creciente presión internacional —incluyendo procesos como la Conferencia de Santa Marta en abril de 2026— para abordar de forma explícita la reducción progresiva de la producción y el consumo de combustibles fósiles.

Las emisiones mundiales de dióxido de carbono procedentes del consumo de combustibles fósiles y de la industria alcanzaron la cifra récord de 38,11 GtCO₂ en 2025 (un crecimiento de más del 1% en 2025 en comparación con 2024). A estas emisiones directas se suman las generadas durante la extracción, el procesamiento y el transporte de estos recursos, incluyendo las emisiones de metano con un elevado potencial de calentamiento global. Considerando que, en promedio, un árbol absorbe alrededor de 20 kg de CO₂ al año, serían necesarios aproximadamente 1,9 billones de árboles adicionales para compensar estas emisiones en un solo año.

China, Estados Unidos, India, la UE-27, Rusia e Indonesia fueron los mayores emisores de gases de efecto invernadero en 2024 (últimos datos publicados), tanto por producción como por consumo. En conjunto, representan el 51,4% de la población mundial, el 62,5% del PIB global, el 64,2% del consumo mundial de combustibles fósiles y el 61,8% de las emisiones globales. Esta realidad refleja el peso estructural que estos recursos siguen teniendo en el funcionamiento de las economías modernas.

La generación de energía sigue siendo el principal ámbito de consumo de los combustibles fósiles, con una elevada presencia de carbón y gas en la producción eléctrica en muchas economías. El transporte continúa dependiendo mayoritariamente de derivados del petróleo, que representa en torno al 30% de la demanda energética, especialmente en el transporte por carretera, la aviación y el transporte marítimo, donde las alternativas bajas en carbono aún presentan barreras tecnológicas y económicas.

Por su parte, sectores industriales intensivos en energía, como la producción del acero y el cemento, el sector químico o el refino presentan una elevada intensidad de emisiones debido al uso directo de combustibles fósiles tanto como fuente de energía como materia prima. En estos sectores, la descarbonización requiere transformaciones profundas de los procesos productivos, lo que incrementa la complejidad y el coste de la transición.

También el consumo energético en edificios, particularmente en calefacción y cocina, sigue dependiendo en gran medida del uso de combustibles fósiles en numerosas regiones del planeta, lo que refleja tanto la inercia tecnológica como las desigualdades para el acceso a alternativas limpias.

El sistema fósil, además, genera dinámicas de *lock-in* de carbono. Las infraestructuras energéticas, como centrales térmicas, refinerías, gasoductos o terminales de gas natural licuado, están diseñadas para operar durante varias décadas. Cuatro países del Norte Global -Estados Unidos, Canadá, Noruega y Australia- son responsables de cerca del 70% de la expansión prevista de la producción de petróleo y gas entre 2025 y 2035, lo que equivale al triple de las emisiones anuales de todas las centrales térmicas de carbón del mundo. Esta expansión se suma a los proyectos existentes que, incluso sin ampliaciones adicionales, generarían emisiones superiores a 3,5 veces el presupuesto de carbono restante compatible con el 1,5 °C. Esta situación plantea el riesgo de activos varados conforme se refuerzan las políticas climáticas y aumenta la competitividad de las tecnologías limpias. Parte de las reservas fósiles y de las infraestructuras asociadas van a perder valor antes de recuperar la inversión inicial.

En numerosas regiones del mundo, especialmente en el Sur Global, las actividades vinculadas a la extracción y explotación de los combustibles fósiles siguen siendo una fuente relevante de empleo, ingresos públicos y desarrollo industrial. Según la IEA, el sector emplea a cerca de 32 millones de personas a nivel global, lo que subraya la dimensión social de la transición. Esta dependencia también genera incentivos políticos para mantener la producción.

Se destaca, a su vez, que el sistema fósil genera importantes distorsiones económicas y riesgos financieros. A nivel mundial, se destinan cada año alrededor de 400.000 millones de dólares de recursos públicos a subvencionar directamente los combustibles fósiles. Estos subsidios reducen artificialmente su coste y retrasan el desarrollo de alternativas limpias, al tiempo que la exposición financiera a activos fósiles plantea riesgos sistémicos crecientes.

Por último, no se debe olvidar que la contaminación atmosférica asociada al uso de combustibles fósiles provoca alrededor de 7 millones de muertes prematuras al año. La Organización Mundial de la Salud se ha posicionado claramente a favor de la eliminación progresiva de estos combustibles. Reducir su uso generaría importantes co-beneficios para la salud pública, mejorando la calidad del aire y reduciendo los costes sanitarios.

En ECODES creemos que esta dependencia genera impactos interrelacionados entre las dimensiones climáticas, sociales y económicas. No se trata únicamente de un problema tecnológico, sino de una cuestión estructural sustentada en el mantenimiento de infraestructuras, en marcos regulatorios favorables y en inercias institucionales.

La acción climática debe ir más allá del despliegue de energías renovables y abordar de forma explícita la reducción progresiva del sistema fósil, estableciendo una dirección política clara alineada con el Acuerdo de París. Asimismo, consideramos que la transición energética debe incorporar plenamente sus implicaciones en salud pública y bienestar social. La transformación del sistema energético debe orientarse hacia una transición justa, ordenada y equitativa, capaz de compatibilizar la ambición climática con la protección del empleo, la cohesión territorial y el derecho universal a la energía.

Principios que deben guiar la salida de los combustibles fósiles

La salida progresiva de los combustibles fósiles debe vincularse a una serie de principios que garanticen su coherencia con la evidencia científica, la justicia social y la legitimidad democrática. Estos principios son la guía que debe orquestar los cambios necesarios para que las decisiones políticas, económicas y regulatorias definan la transición energética en las próximas décadas.

Integridad científica y urgencia climática

El Acuerdo de París es el marco central de la gobernanza climática internacional. En este contexto, el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y capacidades respectivas debe orientar la salida global de los combustibles fósiles.

Esto supone que todos los países deben avanzar en la reducción de su dependencia fósil reconociendo, al mismo tiempo, que las economías con mayores emisiones históricas y mayor capacidad económica tienen una responsabilidad aumentada para liderar la transición y apoyar a los países en desarrollo.

El Acuerdo de París, equidad internacional y transición justa

La salida del sistema fósil debe producirse de forma justa, equitativa y gestionada, en coherencia con el Acuerdo de París y, en particular, con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y capacidades respectivas. Esto implica que todos los países deben avanzar en la reducción de su dependencia de los combustibles fósiles, reconociendo las diferencias en responsabilidades históricas, capacidades económicas y contextos de desarrollo.

La transición energética debe integrar de manera explícita sus impactos sociales y territoriales, garantizando la protección de la población activa, las comunidades y las regiones dependientes de los combustibles fósiles. Esto requiere promover alternativas económicas sostenibles, reforzar la formación y recualificación profesional, y facilitar la creación de empleo verde en sectores compatibles con la descarbonización.

Asimismo, debe garantizarse el acceso universal a servicios energéticos modernos, asequibles y sostenibles, evitando que las políticas climáticas profundicen desigualdades existentes entre países o dentro de ellos.

Por último, la transición no debe generar nuevas formas de dependencia o desigualdad, especialmente en relación con el acceso y la extracción de materias primas críticas. Es necesario incorporar criterios de sostenibilidad, equidad y respeto a los derechos de las comunidades en toda la cadena de valor de la transición energética.

Responsabilidad económica y financiera

La transición energética exige una reorientación profunda de los flujos financieros. Los recursos públicos y privados deben dirigirse prioritariamente hacia soluciones compatibles con la descarbonización, reduciendo progresivamente la financiación de proyectos fósiles y reforzando las inversiones en energías renovables, eficiencia energética, electrificación y resiliencia climática.

Al mismo tiempo, es necesario evitar que la atención se desplace hacia soluciones tecnológicas aún inciertas o no escalables que puedan retrasar la acción climática. Consideramos que una interpretación acrítica del principio de neutralidad tecnológica puede suponer un riesgo, al permitir la continuidad de tecnologías intensivas en emisiones bajo una falsa equivalencia.

Asimismo, defendemos la aplicación del principio de “quien contamina paga”, de modo que los costes asociados a los impactos climáticos y ambientales no recaigan sobre los territorios y las poblaciones más vulnerables.

Suficiencia y reducción de la demanda

La transición energética no puede basarse, únicamente, en la sustitución tecnológica de fuentes de energía. Debe abordar también el nivel total de consumo energético, especialmente en las economías con mayores niveles de consumo y emisiones. El acuerdo de la COP28, que plantea triplicar la capacidad de energías renovables y duplicar la eficiencia energética, no incorpora plenamente una reflexión sobre la evolución de la demanda.

Consideramos que el principio de suficiencia es clave para cerrar esta brecha. Este principio requiere la promoción de modelos de desarrollo que reduzcan el consumo energético innecesario, mejoren la eficiencia en el uso de recursos y garanticen, al mismo tiempo, el acceso equitativo a la energía.

Cómo salir de los combustibles fósiles

En ECODES consideramos que este proceso requiere una combinación coherente de liderazgo político, transformación tecnológica, reformas económicas y garantías sociales que permitan una transición justa, ordenada y equitativa.

1. Liderazgo y responsabilidad de los países desarrollados

Los países con mayores emisiones históricas, y mayor capacidad económica, deben asumir un papel de liderazgo inequívoco en la eliminación progresiva de los combustibles fósiles. Este liderazgo no puede limitarse a compromisos declarativos, sino que debe traducirse en decisiones políticas concretas, medibles y coherentes con el objetivo del 1,5 °C, abordando de forma directa la reducción de la producción y el consumo de combustibles fósiles.

En primer lugar, es imprescindible que este grupo de países establezcan calendarios claros, vinculantes y alineados con la ciencia para la eliminación progresiva de los combustibles fósiles, incluyendo tanto la demanda como la oferta. Esto implica, como medida inmediata, el fin de nuevas licencias de exploración y explotación de petróleo, gas y carbón, así como la cancelación de proyectos de expansión incompatibles con el presupuesto de carbono restante. En línea con diversas propuestas de la sociedad civil y de la comunidad científica, recomendamos avanzar hacia moratorias sobre nuevas licencias de prospección, acompañadas de planes nacionales de reducción progresiva de la producción que sean coherentes con las trayectorias del 1,5 °C y que integren mecanismos de transición justa.

En segundo lugar, el liderazgo de los países desarrollados debe materializarse en una cooperación internacional reforzada y orientada a la implementación. Esto requiere aumentar significativamente la financiación climática, especialmente en forma de financiación concesional, facilitar la transferencia tecnológica y apoyar la planificación de la transición en países en desarrollo. Iniciativas como las *Just Energy Transition Partnerships* (JETP) o las plataformas nacionales de transición (*country platforms*) han demostrado que la coordinación entre gobiernos, bancos multilaterales de desarrollo y sector privado puede movilizar recursos a gran escala y facilitar reformas estructurales. No obstante, consideramos que estos mecanismos deben reforzarse, garantizar mayor equidad en la distribución de beneficios y evitar generar nuevas dependencias financieras.

Este liderazgo también tiene que reflejarse en los principales espacios de gobernanza internacional. Los países desarrollados deben impulsar una agenda coherente en foros como el G7, el G20, la CMNUCC, las otras convenciones de Río, la OMC, la OMI y los procesos internacionales emergentes como el tratado global

sobre plásticos, asegurando que la eliminación progresiva de los combustibles fósiles se sitúe en el centro de las decisiones económicas y ambientales globales. Tras décadas de negociaciones climáticas, centradas en objetivos y marcos generales, resulta imprescindible avanzar hacia acuerdos que aborden de forma directa la dependencia estructural de los combustibles fósiles, situada en el núcleo del problema.

En este contexto, procesos políticos recientes ofrecen oportunidades concretas para acelerar la acción. La Conferencia de Santa Marta (2026) y el impulso al Tratado de No Proliferación de los Combustibles Fósiles representan iniciativas clave para avanzar hacia un marco internacional que limite la expansión, gestione la reducción progresiva de la producción y apoye una transición justa a escala global. Debemos aprovechar plenamente este *momentum* político y contribuir activamente a su desarrollo.

Consideramos, también, necesario que la arquitectura de gobernanza internacional se refuerce para gestionar de forma coordinada la salida del sistema fósil. Esto incluye el desarrollo de mecanismos multilaterales que permitan planificar la reducción progresiva de la producción, evitar desajustes geopolíticos y garantizar una distribución equitativa de los costes y beneficios de la transición. Propuestas como un Tratado de No Proliferación de los Combustibles Fósiles o marcos de cooperación internacional específicos para la gestión de la reducción de la producción constituyen herramientas relevantes para avanzar en esta dirección.

2. Transformación de la matriz energética

La salida de los combustibles fósiles requiere una transformación profunda del sistema energético, que combine cambios tecnológicos con transformaciones estructurales de los patrones de producción y consumo. Esta transformación debe articularse en torno a cuatro pilares interdependientes: reducción de la demanda (eficiencia y suficiencia), despliegue acelerado de energías renovables, modernización de las infraestructuras y de la capacidad de almacenamiento, y electrificación de los usos finales de la energía.

En primer lugar, la transición energética debe incorporar de manera central políticas de eficiencia y suficiencia energética. Reducir la demanda energética es una condición necesaria para alcanzar los objetivos climáticos en los plazos requeridos. Esto implica, no solo mejorar la eficiencia mediante estándares técnicos, la rehabilitación residencial o la modernización industrial, sino también abordar el nivel absoluto de consumo energético, especialmente en las economías con mayor intensidad de consumo.

Es necesario incorporar la reflexión sobre los usos de la energía, evitando dinámicas de crecimiento no alineadas con los objetivos climáticos, como el aumento

exponencial de la demanda digital, y promover modelos de desarrollo más eficientes, resilientes y compatibles con los límites del sistema energético.

En segundo lugar, es imprescindible el despliegue acelerado de las energías renovables para sustituir progresivamente la generación energética basada en combustibles fósiles. El consenso internacional alcanzado en la COP28, que plantea triplicar la capacidad renovable mundial antes de 2030, marca una dirección clara. No obstante, desde ECODES subrayamos que este despliegue debe realizarse respetando los territorios, los ecosistemas y las comunidades locales, evitando reproducir conflictos socioambientales, y garantizando procesos de planificación participativos.

Este despliegue debe ir acompañado, de forma inseparable, de una modernización profunda de las infraestructuras energéticas. La expansión de redes eléctricas, la mejora de las interconexiones y el desarrollo de sistemas de almacenamiento y flexibilidad son condiciones habilitantes para integrar altos porcentajes de generación renovable. Actualmente, una parte significativa de la energía renovable potencial no puede aprovecharse debido a limitaciones en redes y almacenamiento, lo que convierte estas inversiones en uno de los principales cuellos de botella de la transición energética.

En tercer lugar, la electrificación de los usos finales de la energía debe constituir el eje central del proceso de descarbonización. Sectores como el transporte, la edificación y parte de la industria pueden reducir de forma significativa su dependencia de los combustibles fósiles mediante soluciones como la movilidad eléctrica, el uso de bombas de calor o la electrificación de determinados procesos industriales.

Sin embargo, consideramos que el “cómo” electrificar es tan relevante como el “con qué”. La electrificación debe basarse en electricidad de origen renovable, principalmente eólica (incluida la marina) y solar fotovoltaica y, complementarse, en sectores difíciles de descarbonizar, con hidrógeno “verde” producido a partir de fuentes renovables. Este debe reservarse prioritariamente para sectores hard-to-abate, como determinadas industrias intensivas (por ejemplo, cemento, acero o sector químico), evitando el uso indiscriminado en ámbitos donde existen alternativas más eficientes.

La electrificación y el despliegue tecnológico deben incorporar criterios de sostenibilidad material para evitar reproducir las mismas dinámicas extractivas del sistema actual. El desarrollo de tecnologías limpias implica un aumento en la demanda de materias primas críticas, como el litio, cuyos recursos se concentran en regiones específicas como el triángulo andino. Es fundamental promover principios de minería responsable, economía circular, eficiencia en el uso de materiales y reducción de la demanda, evitando que la transición energética genere nuevos impactos ambientales y sociales.

Entendemos también que la transformación de la matriz energética debe integrar una dimensión territorial y ambiental. Iniciativas como las *Fossil Free Zones*, que establecen zonas de exclusión para la expansión de combustibles fósiles en ecosistemas críticos o territorios indígenas, como en la Amazonía colombiana o en la Reserva de la Biosfera Maya en Guatemala, representan herramientas relevantes para proteger ecosistemas estratégicos y evitar inversiones incompatibles con los objetivos climáticos.

Del mismo modo, consideramos que los biocombustibles no constituyen una solución escalable sostenible debido a sus impactos sobre el uso del suelo, la competencia con la producción alimentaria y sus limitaciones en términos de sostenibilidad. Rechazamos los biocombustibles de primera generación. En cuanto a los de segunda generación, entendemos que su uso debe realizarse únicamente bajo condiciones estrictas de trazabilidad, evaluación rigurosa de impactos, prioridad para materias primas locales y ausencia de impactos indirectos sobre otros usos, como la alimentación o los materiales. Además, cualquier excepción debe demostrar reducciones de emisiones superiores al 70% mediante un análisis completo de ciclo de vida. La única vía para actuar en sectores difícilmente descarbonizables, como el transporte aéreo o marítimo, son los llamados combustibles sintéticos o e-fuels.

En cuanto a la energía nuclear, si bien puede contribuir a la reducción de emisiones, consideramos que no constituye una solución sostenible, ni a corto, medio y largo plazo debido a sus elevados costes, su limitada rentabilidad económica, los desafíos asociados a la gestión de residuos y los riesgos inherentes a esta tecnología.

Asimismo, es necesario reconocer los límites de determinadas soluciones tecnológicas que, en algunos casos, pueden contribuir a prolongar el modelo fósil en lugar de acelerarlo. Tecnologías como la captura y almacenamiento de carbono (CCS) o las tecnologías de eliminación de carbono (NET) presentan actualmente limitaciones significativas en términos de escala, coste y viabilidad, especialmente si se comparan con su contribución real a la reducción de emisiones. Estas tecnologías no pueden sustituir el despliegue masivo de energías renovables ni justificar la continuidad de las infraestructuras fósiles.

3. Reforma del sistema financiero

El sistema financiero actual continúa favoreciendo, de forma directa e indirecta, la persistencia en el consumo y la expansión de nuevas prospecciones para contar con nuevos yacimientos de combustibles fósiles. Corregir estas distorsiones es una condición necesaria para acelerar la transición energética y alinear los flujos financieros con los objetivos del Acuerdo de París.

En primer lugar, es imprescindible avanzar en la eliminación progresiva de los subsidios a los combustibles fósiles, tanto explícitos como implícitos. Estos subsidios

reducen artificialmente el coste de los combustibles fósiles, distorsionan las señales de precio y desincentiva la eficiencia energética y su sustitución por alternativas limpias. Proponemos que su reforma debe diseñarse cuidadosamente para evitar impactos sociales regresivos, priorizando mecanismos de redistribución progresiva que protejan a los hogares vulnerables y mantengan al mismo tiempo incentivos claros para la reducción de la demanda. En este sentido, las políticas deben evitar medidas generalizadas, como reducciones indiscriminadas de impuestos, y optar por instrumentos focalizados que no incrementen el consumo fósil.

En paralelo, es prioritario recaudar y redistribuir las rentas extraordinarias generadas por el sistema fósil. La introducción de impuestos sobre beneficios extraordinarios, como los ya aplicados en el contexto de la crisis energética reciente, constituye una herramienta eficaz para movilizar recursos sin aumentar la presión fiscal general. Estos instrumentos permiten financiar medidas de apoyo social, inversiones en eficiencia energética y despliegue de energías limpias, al tiempo que reducen incentivos a la especulación en contextos de volatilidad de precios. Estimaciones recientes sugieren que un recargo del 20% sobre los beneficios globales de las empresas fósiles podría haber generado alrededor de 1,1 billones de dólares adicionales desde la aprobación del Acuerdo de París en 2015.

Asimismo, la reforma del sistema financiero debe garantizar que los recursos públicos no sigan respaldando la expansión fósil, directa o indirectamente. Los proyectos incompatibles con el objetivo del 1,5 °C, incluyendo las denominadas “bombas de carbono” con capacidad para consumir hasta en once veces el presupuesto de carbono restante, deben quedar excluidos de cualquier tipo de apoyo financiero, ya sea a través de financiación pública, garantías o instrumentos multilaterales. Esta exclusión debe extenderse a nuevas actividades de exploración y expansión de combustibles fósiles.

En segundo lugar, es necesario reforzar los marcos regulatorios financieros para alinear las decisiones de inversión con los objetivos climáticos. Esto incluye el desarrollo de taxonomías climáticas robustas, requisitos de divulgación obligatoria sobre riesgos climáticos y criterios científicos claros para las finanzas de transición. Estas herramientas son esenciales para evitar el *greenwashing* y garantizar que el capital se dirija hacia actividades compatibles con la descarbonización. Advertimos, en este sentido, sobre los riesgos de una interpretación laxa del principio de neutralidad tecnológica, que puede permitir la financiación de soluciones con impactos limitados o inciertos, desviando recursos de tecnologías ya disponibles y escalables.

Además, consideramos fundamental fortalecer el papel de los instrumentos europeos e internacionales que permiten una redistribución justa de los costes de la transición. Mecanismos, como el Fondo Social para el Clima (*Social Climate Fund*) o el uso anticipado de ingresos del ETS2 en la Unión Europea, constituyen herramientas clave para apoyar a los hogares vulnerables y financiar inversiones en

eficiencia energética y electrificación. Estos instrumentos deben desplegarse con rapidez, con criterios claros de focalización y en coordinación con políticas nacionales, para garantizar su efectividad.

En tercer lugar, subrayamos la necesidad de abordar de manera prioritaria las desigualdades estructurales del sistema financiero internacional, que constituyen uno de los principales obstáculos para una transición energética global coherente con el objetivo del 1,5 °C. En la actualidad, muchos países en desarrollo enfrentan costes de financiación significativamente más elevados para proyectos de energías renovables que los países desarrollados, debido a factores como el riesgo percibido, la volatilidad macroeconómica, la debilidad institucional o la falta de garantías. Esta situación implica que, en numerosos contextos, las inversiones en energías limpias resultan más costosas que los proyectos fósiles, lo que perpetúa la dependencia de estos últimos y genera una clara incoherencia con los objetivos climáticos internacionales. Revertir esta dinámica requiere una reforma profunda de la arquitectura financiera internacional, orientada a reducir el coste del capital para proyectos compatibles con la descarbonización.

En este sentido, es necesario reforzar el papel de los bancos multilaterales de desarrollo, ampliando su capacidad de préstamo, flexibilizando sus criterios de riesgo y priorizando de forma explícita las inversiones en energías renovables, eficiencia energética, electrificación y resiliencia climática. Se debe ampliar el acceso a financiación concesional y mecanismos de garantía, que permitan reducir el riesgo percibido por inversores privados y movilizar capital a gran escala hacia proyectos de transición energética en países en desarrollo. Resulta imprescindible avanzar en instrumentos que permitan compartir riesgos y reducir el coste de financiación, como los mecanismos de *blended finance*, las garantías públicas, los seguros frente a riesgos políticos o las plataformas de inversión coordinadas a nivel país. Estas herramientas deben diseñarse de forma que eviten generar nuevas dependencias financieras y que aseguren beneficios tangibles para las economías locales.

También consideramos necesario abordar las limitaciones del actual sistema financiero internacional en términos de acceso a liquidez, endeudamiento y capacidad fiscal. En muchos casos, los altos niveles de deuda limitan el margen de los países para invertir en la transición energética. Por ello, defendemos explorar soluciones como el alivio o reestructuración de deuda vinculada a inversiones climáticas, así como mecanismos innovadores que vinculen financiación y acción climática. La transición energética global requiere avanzar hacia una mayor equidad en la distribución de los flujos financieros climáticos, garantizando que los recursos lleguen de forma efectiva a los países y comunidades que más lo necesitan. Esto implica mejorar la accesibilidad a los fondos internacionales, simplificar los procedimientos y reforzar las capacidades institucionales para la implementación de proyectos.

4. Reconversión económica y transición justa

La salida de los combustibles fósiles sólo será viable si se acompaña de políticas activas de transición justa que aborden de forma explícita sus impactos sociales, económicos y territoriales. Esta transición no es únicamente un proceso tecnológico, sino una transformación estructural que requiere actuar de forma simultánea sobre varias dimensiones claves para garantizar su legitimidad y sostenibilidad en el tiempo.

En primer lugar, es imprescindible diseñar e implementar planes nacionales de reconversión y diversificación económica en los territorios dependientes de los combustibles fósiles. Estos planes deben anticipar la reducción progresiva de ingresos fiscales, empleo y actividad económica vinculada al carbón, el petróleo y el gas, evitando respuestas tardías que incrementen los costes sociales y políticos de la transición. Esto implica movilizar inversión pública y privada hacia nuevos sectores productivos, desarrollar infraestructuras estratégicas, fortalecer los sistemas educativos y de formación profesional, y apoyar la innovación industrial.

Estos procesos requieren horizontes temporales largos y pueden verse obstaculizados por dinámicas estructurales como la dependencia de rentas fósiles o el desplazamiento de otros sectores productivos (conocido como el efecto “mal holandés”). Por ello, recomendamos, elaborar estrategias de transición justa, impulsar estrategias industriales concertadas y plataformas nacionales de inversión, capaces de coordinar actores públicos y privados, alinear incentivos y escalar recursos hacia actividades económicas compatibles con la descarbonización.

En segundo lugar, es necesario garantizar mecanismos sólidos de protección social y laboral a lo largo de todo el proceso de transición. Esto incluye asegurar ingresos, acceso a formación y recualificación profesional (*reskilling*), así como apoyo directo a las comunidades afectadas. Estas medidas deben implementarse de forma anticipada, no con carácter reactivo, para evitar resistencias sociales y asegurar la estabilidad política del proceso. Los criterios de transición justa deben integrarse de manera transversal en las políticas públicas y en los instrumentos de financiación climática, prestando especial atención a la población activa, a las mujeres y a los colectivos vulnerables, que suelen verse más expuestos a los impactos de la transición.

En tercer lugar, la transición requiere una reconfiguración de las bases fiscales y económicas de los territorios dependientes de los combustibles fósiles. En muchos países, los ingresos derivados de la extracción y exportación de estos recursos estructuran los equilibrios presupuestarios y los acuerdos políticos. Reducir esta dependencia exige diversificar las fuentes de ingresos públicos, mejorar la eficiencia recaudatoria y desarrollar nuevas bases fiscales vinculadas a actividades económicas sostenibles. Esta dimensión es clave para evitar bloqueos políticos y garantizar la viabilidad a largo plazo de las estrategias de transición.

En cuarto lugar, es fundamental garantizar procesos sólidos de diálogo y participación social. La transición energética debe construirse sobre consensos amplios que definan de manera clara la dirección del cambio económico, reduciendo los riesgos de inestabilidad política y social. Recomendamos institucionalizar mecanismos de diálogo social, asegurar la participación efectiva del personal laboral, de las comunidades locales y de los grupos vulnerables, incorporando principios de derechos humanos y justicia ambiental en el diseño e implementación de las políticas.

La experiencia internacional demuestra que estos enfoques pueden funcionar. En España, por ejemplo, el cierre progresivo de minas de carbón y centrales térmicas se llevó a cabo mediante acuerdos entre el gobierno, las empresas y los sindicatos, acompañados de planes de transición justa y programas de reconversión económica en las regiones afectadas. Este tipo de procesos contribuyen a mejorar la aceptación social de las medidas y aumentan su efectividad.

ANEXO 1. TRAZABILIDAD DE AFIRMACIONES Y EVIDENCIA

1. Evidencia científica y urgencia climática

1.1 Umbral de 1,5 °C

Afirmación en el documento

El umbral de 1,5 °C podría alcanzarse en la década de 2030 si no se intensifica la acción climática.

Demostración técnica

El IPCC concluye que el calentamiento global alcanzará o superará 1,5 °C durante el siglo XXI en la mayoría de los escenarios considerados, con alta probabilidad de superación temporal en las próximas décadas, incluso bajo escenarios de reducción de emisiones.

Referencia (APA)

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis.

<https://doi.org/10.1017/9781009157896>

1.2 Presupuesto de carbono

Afirmación

El calentamiento global es proporcional a las emisiones acumuladas de CO₂, lo que implica un presupuesto de carbono limitado.

Demostración técnica

El IPCC establece la relación TCRE (*Transient Climate Response to cumulative emissions*), que demuestra una relación casi lineal entre emisiones acumuladas de CO₂ y aumento de temperatura global.

Referencia

IPCC. (2021). *AR6 WGI Report*.

<https://doi.org/10.1017/9781009157896>

1.3 Incompatibilidad de expansión fósil

Afirmación

La expansión de infraestructuras fósiles es incompatible con el objetivo de 1,5 °C.

Demostración técnica

Los proyectos fósiles existentes podrían generar emisiones equivalentes a más de 3,5 veces el presupuesto de carbono restante, mientras que los proyectos de expansión (**carbon bombs**) podrían consumir hasta 11 veces dicho presupuesto.

Referencia

Oil Change International. (2023). The Sky's Limit.

<https://priceofoil.org>

2. Emisiones y sistema energético

2.1 Emisiones globales actuales

Afirmación

Las emisiones globales alcanzaron aproximadamente 38,11 GtCO₂ en 2025.

Demostración técnica

El *Global Carbon Budget* estima que las emisiones de CO₂ procedentes de combustibles fósiles e industria continúan en niveles récord, superando los 38 GtCO₂ anuales.

Referencia

Friedlingstein, P., et al. (2025). Global Carbon Budget.

<https://www.globalcarbonproject.org>

2.2 Concentración de emisiones

Afirmación

Un grupo reducido de economías concentra la mayoría de emisiones y consumo fósil.

Demostración técnica

Datos de EDGAR muestran que China, EE. UU., India, UE, Rusia e Indonesia concentran más del 60 % de las emisiones globales y del consumo de combustibles fósiles.

Referencia

European Commission. (2024). EDGAR Database.

<https://edgar.jrc.ec.europa.eu>

3. Sistema energético y dependencia estructural

3.1 Consumo energético global

Afirmación

El consumo energético mundial alcanzó aproximadamente 620 EJ en 2023.

Demostración técnica

El *Statistical Review* confirma que el sistema energético global sigue dominado por combustibles fósiles, con una demanda creciente.

Referencia

Energy Institute. (2024). Statistical Review of World Energy.

<https://www.energyinst.org/statistical-review>

3.2 Dependencia sectorial

Afirmación

El transporte depende mayoritariamente del petróleo (~30 % del consumo energético global).

Demostración técnica

El IEA muestra que el transporte es el principal consumidor de petróleo, con una electrificación aún incipiente.

Referencia

International Energy Agency. (2023). World Energy Outlook.

<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023>

4. *Lock-in* y expansión fósil

4.1 *Lock-in* de infraestructuras

Afirmación

Las infraestructuras fósiles generan *lock-in* de emisiones a largo plazo.

Demostración técnica

Las infraestructuras energéticas tienen vidas útiles de varias décadas (20–50 años), lo que compromete emisiones futuras.

Referencia

IPCC. (2022). Mitigation of Climate Change.

<https://doi.org/10.1017/9781009157926>

4.2 Expansión fósil global

Afirmación

Cuatro países concentran el 70% de la expansión futura de petróleo y gas.

Demostración técnica

Análisis de *Oil Change International* muestra que EE. UU., Canadá, Noruega y Australia lideran la expansión global.

Referencia

Oil Change International. (2023).

<https://priceofoil.org>

5. Subsidios y distorsiones económicas

5.1 Subsidios fósiles

Afirmación

Los combustibles fósiles reciben ~400.000 millones USD anuales en subsidios.

Demostración técnica

La IEA y el FMI estiman subsidios directos e indirectos que distorsionan los mercados energéticos.

Referencia

International Energy Agency. (2023).

<https://www.iea.org/topics/fossil-fuel-subsidies>

5.2 Beneficios extraordinarios

Afirmación

Un impuesto del 20% sobre beneficios fósiles podría generar ~1,1 billones USD.

Demostración técnica

Estimaciones basadas en beneficios extraordinarios del sector fósil tras la crisis energética.

Referencia

Oil Change International (2023); Tax Justice Network (2023)

<https://taxjustice.net>

6. Impactos sociales y salud

6.1 Mortalidad por contaminación

Afirmación

La contaminación atmosférica causa ~7 millones de muertes prematuras al año.

Demostración técnica

La OMS identifica la contaminación del aire como uno de los principales riesgos para la salud global.

Reference

World Health Organization. (2021).

<https://www.who.int/health-topics/air-pollution>

6.2 Empleo fósil

Afirmación

El sector fósil emplea a ~32 millones de personas.

Demostración técnica

El informe de empleo energético global de la IEA cuantifica la dependencia laboral del sector.

Referencia

International Energy Agency. (2022).

<https://www.iea.org/reports/world-energy-employment>

6.3 Transición en España

Afirmación

En España, por ejemplo, el cierre progresivo de minas de carbón y centrales térmicas se llevó a cabo mediante acuerdos entre el gobierno, las empresas y los sindicatos, acompañados de planes de transición justa y programas de reconversión económica en las regiones afectadas.

Demostración técnica

Los procesos de cierre se articularon mediante acuerdos de diálogo social y políticas públicas específicas (Planes MINER y convenios de transición justa), que incluyeron compensaciones laborales, recualificación profesional e inversiones en diversificación económica en comarcas mineras.

Referencia

Gobierno de Aragón. (s. f.). Transición justa de las comarcas mineras y planes MINER. <https://www.aragon.es/-/transicion-justa-de-las-comarcas-mineras-y-planes-miner-3>

6.4 Protección social y recualificación

Afirmación

Esto incluye asegurar ingresos, acceso a formación y recualificación profesional (*reskilling*), así como apoyo directo a las comunidades afectadas.

Demostración técnica

El marco de transición justa en España incorpora medidas como compensaciones económicas, programas de formación y recualificación, así como inversiones específicas para apoyar a las comunidades afectadas y facilitar su reconversión económica.

Referencia

Lázaro, L., et al. (2025). Lessons from Spain's just transition governance framework. Real Instituto Elcano.

<https://media.realinstitutoelcano.org/wp-content/uploads/2025/02/ari30-2025-lazaro-et-al-lessons-from-spains-just-transition-governance-framework.pdf>

7. Tecnologías y límites

7.1 CCS

Afirmación

La captura de carbono representa menos del 0,1 % de las emisiones globales.

Demostración técnica

Actualmente existen ~37 MtCO₂ capturados anualmente frente a decenas de gigatoneladas emitidas.

Referencia

Global CCS Institute. (2023).

<https://www.globalccsinstitute.com>

7.2 BECCS

Afirmación

El despliegue de BECCS requeriría entre 380 y 700 millones de hectáreas.

Demostración técnica

Escenarios IPCC muestran que esta tecnología implica uso masivo de tierra con impactos sociales y ecológicos.

Referencia

IPCC. (2018). Global Warming of 1.5°C.

<https://doi.org/10.1017/9781009157940>

7.3 Emisiones agrícolas residuales

Afirmación

Las emisiones agrícolas inevitables se sitúan entre 4 y 7 GtCO₂e/año.

Demostración técnica

El IPCC identifica emisiones residuales de metano y óxidos de nitrógeno difíciles de eliminar.

Referencia

IPCC. (2022).

<https://doi.org/10.1017/9781009157926>

8. Materiales críticos

8.1 Litio

Afirmación

Más del 50% de los recursos de litio se concentran en el triángulo andino.

Demostración técnica

Datos geológicos globales muestran alta concentración en Chile, Argentina y Bolivia.

Referencia

USGS. (2023). Mineral Commodity Summaries.

<https://www.usgs.gov>

9. Finanzas internacionales

9.1 Coste del capital

Afirmación

Los países en desarrollo enfrentan mayores costes de financiación para renovables.

Demostración técnica

El coste del capital es significativamente mayor debido al riesgo percibido, lo que dificulta la inversión en energía limpia.

Referencia

World Bank. (2023).

<https://www.worldbank.org>

International Energy Agency. (2023).

<https://www.iea.org>

ANEXO 2. ALGUNAS PROPUESTAS QUE APOYAN EL PROCESO

Comunidades vulnerables y colectivos movilizados

Principios de transición justa de los pueblos indígenas

Enfatiza la soberanía, los derechos territoriales y el papel de los conocimientos tradicionales en la transición energética.

Referencia

Indigenous Environmental Network. (2017). Indigenous Principles of a Just Transition.

<https://www.ienearth.org/wp-content/uploads/2017/10/IENJustTransitionPrinciples.pdf>

Principios de justicia ambiental de las personas racializadas

Marco fundacional que establece la equidad en la distribución de impactos ambientales, el derecho a la participación y el respeto a las comunidades afectadas.

Referencia

First National People of Color Environmental Leadership Summit. (1991). Principles of Environmental Justice.

<https://ejnet.org/files/ej/principles.pdf>

Principios para una transición energética feminista

Integra perspectiva de género, redistribución del poder y justicia social en la transición energética.

Referencia

Friends of the Earth International. (2025). 10 Principles for a Feminist Just Energy Transition.

<https://www.foei.org/wp-content/uploads/2025/09/10-PRINCIPIOS-FINAL-ES-1.pdf>

Principios de transición justa de la *Climate Justice Alliance*

Define la transición justa como un cambio sistémico hacia economías regenerativas centradas en la justicia social, económica y ambiental.

Referencia

Climate Justice Alliance. (2018). Just Transition Principles.

https://climatejusticealliance.org/wp-content/uploads/2018/06/CJA_JustTransition_Principles_final_hi-rez.pdf

Transición justa y derechos humanos de las comunidades religiosas

Subraya la relación entre transición energética, derechos humanos y justicia social.

Referencia

Franciscans International. (2026). Just Transition and Human Rights.

https://franciscansinternational.org/wp-content/uploads/2026/01/Just_Transition_ESP.pdf

Posicionamiento ético desde Laudato Si'

Llama a una transición justa para proteger el bien común y los ecosistemas.

Referencia

Laudato Si' Movement. (2024).

<https://laudatosimovement.org/es/news/lideres-catolicos-reclaman-una-transicion-justa-que-supere-los-combustibles-fosiles-para-proteger-nuestra-casa-comun-2/>

Transición energética

Principios para una transición energética 100 % renovable

Propone una transición rápida, equitativa y basada en sistemas energéticos completamente renovables, con enfoque en justicia y acceso universal.

Referencia

Equitable Just Energy Transition Initiative. (s. f.). Ten Principles for the Rapid, Equitable and Just Transition to 100% Renewable Energy Systems.

<https://equitablejustenergytransition.org/ten-principles-renewable-energy/>

Documento de posición sobre la transición energética en América Latina

Aborda la transición desde una perspectiva regional, destacando desigualdades estructurales y dependencia fósil.

Referencia

Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN). (2024). Documento de posición sobre transición energética.

<https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2024/03/Documento-de-posicion-sobre-transicion-energetica.pdf>

Salida de los combustibles fósiles

Principios para la eliminación global de combustibles fósiles

Define criterios para una salida ordenada del sistema fósil, incluyendo planificación, equidad y coherencia con 1,5 °C.

Referencia

We Mean Business Coalition. (2023). Fossil to Clean: Principles for Global Fossil Fuel Phase-out.

https://www.wemeanbusinesscoalition.org/wp-content/uploads/2023/09/Fossil-to-Clean-Principles-for-Global-Fossil-Fuel-Phase-out_FINAL.pdf

Principios para una salida responsable del petróleo y gas

Establece criterios para que las empresas gestionen el declive de activos fósiles alineado con objetivos climáticos y sociales.

Referencia

Natural Resource Governance Institute. (2024). Responsible Exit Principles for Oil and Gas Companies.

https://resourcegovernance.org/sites/default/files/2024-09/Responsible_Exit_Principles_for_Oil_Gas_Companies.pdf

Principios de equidad en la eliminación de combustibles fósiles

Analiza la necesidad de integrar justicia climática en la reducción de la extracción fósil.

Referencia

Muttitt, G., et al. (2020). Equity, Climate Justice and Fossil Fuel Extraction.

<https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1763900>

Desinversión responsable en combustibles fósiles

Propone criterios para asegurar que la desinversión sea socialmente justa y no genere impactos negativos en comunidades.

Referencia

SOMO. (s. f.). Divesting responsibly from fossil fuels.

<https://www.somo.nl/divesting-responsibly-from-fossil-fuels/>

Principios nacionales para desinversión petrolera

Define criterios de gobernanza, transparencia y beneficios locales en procesos de desinversión.

Referencia

Stakeholder Democracy Network. (2023). National Principles for Responsible Petroleum Industry Divestment.

<https://www.stakeholderdemocracy.org/wp-content/uploads/2023/12/National-Principles-for-Responsible-Petroleum-Industry-Divestment-B.pdf>

Tratado de No Proliferación de los Combustibles Fósiles

Propone un marco internacional basado en tres pilares: no expansión, eliminación progresiva y transición justa.

Referencia

Fossil Fuel Treaty Initiative. (2024). Pillars of the Fossil Fuel Non-Proliferation Treaty.

<https://fossilfueltreaty.org/>

Demandas globales para el fin de los combustibles fósiles

Recoge reivindicaciones de movimientos sociales para acelerar la eliminación de los combustibles fósiles.

Referencia

Global Fight to End Fossil Fuels. (2023). Global Demands to End Fossil Fuels.



Plaza San Bruno, 9
50001 – Zaragoza (España)

www.ecodes.org

Telf.: +34 976 29 82 82
ecodes@ecodes.org

