

TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA EN COLOMBIA:

- ▶ Análisis del modelo de Cooperación para la Transición Energética Justa (JET-P)





Sobre Transforma

Transforma es un centro de pensamiento colombiano que promueve la acción climática y las transiciones ecológicas como elementos fundamentales en la búsqueda de sociedades y economías sostenibles y regenerativas a nivel nacional, regional y global.

PUBLICADO EN JUNIO DE 2024

ESTE INFORME HA SIDO ELABORADO POR:



TRANSFORMA

Giovanni Pabón, Gian Fava,
Alexa Guzmán y Álvaro
Pinzón, con revisiones y
edición de Karem Castro.



Agradecimientos de la
ODI a Shandelle Steadman
y Archie Gilmour.

Diseño de portada y diagramación: VISUALARIUM Estudio

Fotos: Unsplash, Pexels y Pixabay



Tabla de contenidos

1. Introducción.....	2
2. Financiamiento para la Transición Energética Justa	5
2.1 ¿Qué son las Plataformas de Financiamiento? (JET-P).....	6
2.2. Financiamiento a través de la Cooperación para la Transición Energética Justa (JET-P). 6	
2.3. Fuentes de financiamiento de la Cooperación para la Transición Energética Justa. 8	
2.4. Experiencias internacionales de Cooperación para una Transición Energética Justa (JET-P): Sudáfrica, Indonesia, Vietnam, Senegal	10
3. Panorama actual de la financiación de la Transición Energética Justa en Colombia	15
3.1. Necesidades de financiamiento para la Transición Energética Justa para Colombia ..	16
3.2. Mecanismos que permiten canalizar recursos para la Transición Energética Justa en Colombia	17
4. Plataforma de financiamiento para la Transición Energética Justa en Colombia	20
4.1. El potencial de la Cooperación para una Transición Energética Justa en Colombia	21
4.2. Articulación con herramientas y plataformas existentes	22
4.3. Relación entre la Plataforma de Financiamiento y las acciones de mitigación de la NDC.....	23
4.4. Retos en la implementación de una Plataforma de Financiamiento para la Transición Energética Justa en Colombia	25
5. Proyectos estratégicos priorizados para inversión en la Transición Energética Justa en Colombia.	27
5.1 Elementos adicionales a la propuesta de agenda presentada por el Ministerio de Minas y Energía.....	29
5.2 Priorización en la asignación de recursos para la Transición Energética Justa	31
5.3 Qué no se debería financiar en el marco de la Transición Energética Justa	33
6. Conclusiones	35
Referencias.....	36



Introducción

1



La Transición Energética Justa (TEJ) es un proceso esencial para abordar los desafíos del cambio climático y avanzar hacia un futuro sostenible para las generaciones futuras. En este marco, el sector energético contribuye con más del 70% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI) (WRI, 2020), de este modo, aportar a la reducción de las emisiones para avanzar hacia un escenario cero neto para 2050, requiere una transformación de cómo cada país produce y consume la energía.

En el caso de Colombia, la *Hoja de Ruta de la Transición Energética Justa* publicada por el Ministerio de Minas y Energía en 2023 da cuenta de la voluntad política que se tiene para avanzar en el cumplimiento de los compromisos nacionales adquiridos después del Acuerdo de París. Tal como lo afirma el Gobierno, es la Transición Energética Justa la que permitirá avanzar en el cumplimiento de los compromisos internacionales de reducción de GEI, y asegurar la soberanía energética y la estabilidad económica del país frente a la incertidumbre en los mercados internacionales de combustibles fósiles (Ministerio de Minas y Energía, 2023).

Sin embargo, este reto trae consigo la necesidad no solamente de descarbonizar la matriz energética, sino de diversificar la economía nacional considerando la alta dependencia de las exportaciones de combustibles fósiles (CENSAT AGUA VIVA et al., 2022) y las dependencias económicas y sociales locales que requieren un análisis desde los componentes social y de justicia.

Las economías en desarrollo se enfrentan a retos técnicos y financieros a pesar del compromiso político, los recursos para poner en marcha las acciones no están disponibles o se ofrecen como préstamos a alto interés debido a las evaluaciones de riesgo realizadas por las instituciones crediticias internacionales.

En un esfuerzo por abordar este problema, la experiencia internacional ha dado lugar a diferentes formas de enfocar este reto. Una de las más populares es el mecanismo conocido como Just Energy Transition Partnerships o JET-P, basado en la coordinación de las actividades entre socios, inversores y donantes para el desarrollo y ejecución de proyectos conjuntos (Hadley et al., 2022).

Sin lugar a dudas, el tema está en la mesa de discusión de los actores internacionales interesados en apoyar el desarrollo de Plataformas Nacionales para la acción climática. Evidencia de esto son las declaraciones durante la COP 28, del Grupo



de Bancos Multilaterales de Desarrollo que se han comprometido a colaborar para apoyar Plataformas Nacionales dirigidas por los propios países (European Investment Plan, 2023), con el fin de mejorar la coordinación y el impacto en el país. Si se logran formular proyectos de plataforma creíbles con el fin de aumentar y acelerar la financiación, las oportunidades de lograr transiciones justas rápidas y ambiciosas podrían parecer más prometedoras y alcanzables para países como Colombia.

Este documento propone un primer acercamiento a la discusión sobre la pertinencia de la Cooperación para una Transición Energética Justa para contribuir a la TEJ en Colombia, identificando los retos que enfrentamos como país desde el punto de vista de la movilización de inversiones y mecanismos de financiación para la transición. Esto basado en una revisión y análisis de las experiencias internacionales

que se han implementado en Sudáfrica, Indonesia, Vietnam y Senegal. (Simpson et al., 2023). Además, aterrizando al contexto colombiano, examinar las necesidades económicas actuales y los mecanismos de financiamiento diseñados para la acción climática y la transición justa, como primeros pasos que ya han sido dados en este país.

Por ello, este policy brief ha sido complementado con las posturas de diferentes actores (institucionalidad nacional, sector privado, organizaciones de la sociedad civil, cooperación internacional, agencias de implementación) invitados a participar en mesas de diálogo y discusión. Se espera que este documento sienta las bases para comenzar a discutir sobre la viabilidad de aplicación de estos mecanismos de financiamiento, y consecuentemente la toma de decisiones políticas informadas para la implementación de este tipo de mecanismos en Colombia.



Metodología de Investigación

En colaboración con ODI, Transforma implementó una metodología de investigación cualitativa y participativa que permitió recolectar insumos para desarrollar y nutrir este policy brief. El primer paso de la metodología fue la búsqueda de información secundaria, la realización de encuestas y entrevistas a actores involucrados en la agenda de la TEJ. Posteriormente se realizó un taller que incluyó a actores institucionales, organizaciones de la sociedad civil, cooperación internacional y agencias implementadoras. Estos espacios nos permitieron acercarnos a los actores involucrados y conocer sus posiciones en torno a la financiación de los TEJ, particularmente con respecto a la Cooperación para la Transición Energética Justa (JET-P). La información recopilada y las respuestas obtenidas en los espacios propuestos se presentan a continuación.



Financiamiento para la Transición Energética Justa

2



2.1 ¿Qué son las Plataformas de Financiamiento? (JET-P)

Una Plataforma Nacional de financiamiento puede definirse como un mecanismo permanente para catalizar y canalizar la colaboración para el desarrollo sistemático de planes, programas y proyectos específicos. (Hadley et al., 2022). Se trata de cooperación voluntaria dirigida por los gobiernos y con múltiples partes interesadas, que se usan para atraer y coordinar la financiación pública internacional en apoyo de objetivos comunes. Las plataformas llevan a cabo actividades para convocar y alinear diferentes actores como los gobiernos nacionales, instituciones financieras, sector privado, organizaciones de la sociedad civil (OSC), organizaciones filantrópicas y otros agentes del desarrollo, en torno a una problemática o una geografía concreta (ODI, 2022).

Gracias a su enfoque de colaboración innovador, permite movilizar a todos los socios del desarrollo para desbloquear inversiones y maximizar sus contribuciones como grupo, resaltando la importancia de la colaboración coordinada y una financiación coherente. Mientras que algunas perspectivas se centran principalmente en la obtención y el despliegue de financiamiento público, otras se enfocan en movilizar fondos privados al crear un entorno propicio o reducir el riesgo asociado en cada proyecto (World Vision International and The Partnering Initiative, 2016).

Las plataformas multisectoriales (especialmente a nivel nacional) han desempeñado un papel esencial para abordar problemas complejos por su capacidad para catalizar los esfuerzos de colaboración (Plant, 2020). Un ejemplo de este modelo se encuentra en la acción climática, donde las plataformas lideradas por los gobiernos nacionales han permitido vincular objetivos nacionales de mitigación y adaptación de acuerdo a las prioridades y políticas de cada nación, facilitando y dirigiendo el financiamiento internacional para respaldar objetivos en común (Hadley et al., 2022).

Cada país cuenta con un contexto diferente que impide homogeneizar el modelo de estas plataformas, por lo que se deben comprender e identificar las necesidades y el contexto de cada uno (Hadley et al., 2022). En consecuencia, en cada experiencia diferirá el reto a abordar, los grupos de países objetivo, los actores involucrados, las particularidades de gobernanza, y las fuentes de financiamiento.

2.2 Financiamiento a través de la Cooperación para la Transición Energética Justa (JET-P)

Una Cooperación para la Transición Energética Justa (JET-P por sus siglas en inglés) es, en la actualidad, el principal ejemplo de Plataforma de financiamiento para la acción climática (Simpson et al., 2023). En 2021, durante la COP26 se



alcanzó un acuerdo histórico para aumentar las energías renovables, eliminar progresivamente el carbón y apoyar una transición justa en Sudáfrica (Madereel et al., 2023). Posteriormente, durante la COP28 se reforzaron estos compromisos aumentando su ambición, tras los siguientes anuncios (CMNUCC, 2023):

- Triplicar la capacidad mundial en energías renovables y duplicar la tasa media anual de mejora de la eficiencia energética a nivel mundial de aquí a 2030;
- Acelerar los esfuerzos dirigidos a reducir gradualmente la producción de energía a partir del carbón sin medidas de mitigación;
- Acelerar los esfuerzos desplegados a nivel mundial para implantar sistemas energéticos con un cero neto en emisiones, utilizando combustibles de emisión cero o de bajas emisiones, para mediados de siglo o mucho antes de esa fecha;
- Llevar a cabo una transición que deje atrás los combustibles fósiles en los sistemas energéticos, de forma justa, ordenada y equitativa, acelerando la acción en esta década crucial, con el fin de lograr el cero neto en emisiones de aquí a 2050, de conformidad con la ciencia;
- Acelerar e incrementar sustancialmente la reducción de las emisiones de gases distintos del dióxido de carbono a escala mundial, en particular las emisiones de metano, de aquí a 2030;

- Acelerar la reducción de las emisiones procedentes del transporte por carretera de diversas formas, en particular mediante el desarrollo de infraestructuras y el rápido despliegue de vehículos de emisión cero o de bajas emisiones;
- Eliminar progresivamente, lo antes posible, las subvenciones ineficientes a los combustibles fósiles que no estén dirigidas a reducir la pobreza energética ni a favorecer las transiciones justas;

Desde entonces ha habido interés en apoyar este tipo de plataformas nacionales al considerar que pueden ayudar a dar un paso adelante en la acción contra el cambio climático, centrándose en la transición energética en los países de renta media con alta dependencia a las actividades económicas de extracción de combustibles fósiles.

Este modelo representa un método innovador para mejorar los esfuerzos existentes hacia la carbono neutralidad, al tiempo que se abordan las prioridades de desarrollo derivadas de la transformación estructural. Este enfoque hace hincapié en las cooperaciones duraderas y de colaboración a escala plurilateral (Seiler et al., 2023). Pueden llegar a ofrecer nuevas oportunidades para apoyar la transición energética de las economías emergentes, logrando reunir a inversores públicos, privados y filantrópicos, vinculando directamente la financiación en condiciones favorables o en forma de subvenciones a las estrategias de la TEJ (Madereel et al., 2023).



Estas cooperaciones se distinguen por su compromiso de proporcionar una financiación sustancial para la transición energética desde diversos enfoques según el contexto nacional. Entre ellos se incluyen la creación de empleo, el suministro de energía fiable, la electrificación del transporte, las comunidades energéticas, las redes de transmisión, la generación distribuida y la eficiencia energética (Seiler et al., 2023), en contraposición a los proyectos que se centran únicamente en la eliminación progresiva del carbón o en la ampliación de los proyectos de generación de energía renovable para cumplir los objetivos mundiales de reducción de emisiones.

Incluso, se ha afirmado que las Cooperaciones para una Transición Energética Justa han contribuido a integrar la idea de «justicia» en las transiciones energéticas, ya que promueven la definición y aplicación de transiciones energéticas más equitativas y sostenibles (Simpson et al., 2023). Esto es relevante para distinguir este modelo de otros enfoques para movilizar la inversión, ya que proyecta la idea de que la transición energética no puede estar al margen de la justicia, sino que debe integrarse en toda la planificación y aplicación, utilizando una comprensión multinivel de la distribución equitativa de costes y beneficios que permita justamente la toma de decisiones y la aplicación de las inversiones.

2.3. Fuentes de financiamiento

de la Cooperación para la Transición Energética Justa

Por lo general, los países recurren principalmente a recursos propios, sin embargo, como expusimos en el primer capítulo, las necesidades son muchas y los recursos públicos no son capaces de abarcarlas en su totalidad.

Por otro lado, muchas de las inversiones requeridas son económicamente viables y por tanto, atractivas para la financiación externa (sea internacional o privada). Por ende, las Cooperaciones para la Transición Energética Justa deben aprovechar mecanismos de financiación externos y atraer inversores privados a través de préstamos y asociaciones público-privadas, o simplemente generando el ambiente propicio para la inversión privada directa. Sin embargo, esto no será posible hasta que el gobierno nacional aplique los mecanismos reguladores para que estas inversiones sean financieramente viables.

Esto implica una serie de retos a los que se enfrentan los países a la hora de acceder a préstamos, fondos y otros tipos de financiación externa, entre los que se incluyen unos conocimientos técnicos limitados y dificultades administrativas (OECD, 2023) y arreglos de gobernanza necesarios para respaldar los procesos de ejecución y mantenimiento de un acuerdo como la Cooperación para la Transición Energética



Justa (Institute of Developing Economies, 2021). Por ello, existen múltiples modalidades de financiamiento para la cooperación que responden a las necesidades de cada país y cada modalidad cuenta con sus propios instrumentos de financiación, ya sea a través de incentivos, préstamos o subvenciones.

También es necesario establecer un marco propicio para aquellas inversiones que deban realizarse a través de fondos de solidaridad o cooperación internacional, superando así las dificultades burocráticas. En la Tabla 2 se evidencian las modalidades con sus tipos de instrumentos de financiación:

TABLA 2. PANORAMA GENERAL DE LAS FUENTES DE INGRESOS QUE DESEMPEÑAN UN PAPEL EN EL APOYO AL FINANCIAMIENTO DE LA TRANSICIÓN.

MODALIDAD DE FINANCIACIÓN	TIPO/INSTRUMENTO DE FINANCIACIÓN
PÚBLICO	<ul style="list-style-type: none"> • Subvenciones. • Asistencia técnica. • Inversiones de capital. • Bancos multilaterales de desarrollo garantías. • Préstamo no concesional. • Préstamo concesional.
PRIVADO	<ul style="list-style-type: none"> • Préstamos Comerciales (Préstamos privados con concesionales). • Inversiones de capital. • Mercados de capital.
FINANCIACIÓN MIXTA	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivos no fiscales. • Garantías. • Mecanismos de mejora crediticia.
FILANTROPIA	<ul style="list-style-type: none"> • Subvenciones. • Asistencia Técnica. • Capital de Riesgo.
FINANZAS DE CARBONO	<ul style="list-style-type: none"> • Mercados de Carbono. • Impuesto al Carbono. • Pago basado en resultados.

FUENTE: JETP SECRETARÍA AND WORKING GROUPS, 2023; OECD, 2023.



2.4. Experiencias internacionales de Cooperación para una Transición Energética Justa (JET-P): Sudáfrica, Indonesia, Vietnam, Senegal

Las Cooperaciones para la Transición Energética Justa formuladas hasta el momento han sido financiadas por un grupo de países internacionales denominado International Partner Group (IPG) y por instituciones financieras privadas que forman parte de la Glasgow Financial Alliance for Net Zero - GFANZ (formalmente implicada en Indonesia y Vietnam). Existen diferentes IPG para cada JET-P, con diferentes países líderes para cada uno de ellos. Los miembros comunes a todos ellos son Japón, Estados Unidos, Canadá, Dinamarca, la Unión Europea, Alemania, Francia, Noruega, Italia, Gran Bretaña e Irlanda del Norte (GFANZ, 2022), países que han facilitado la financiación siempre y cuando los objetivos a financiar estén alineados.

A pesar de ser un mecanismo reciente, ya presenta lecciones aprendidas por parte de los cuatro JET-P actuales: Sudáfrica, Indonesia, Vietnam y Senegal.



JET-P DE SUDÁFRICA (2021): Fue el primer JET-P en ser anunciado durante la COP 26 en Glasgow. Los objetivos principales incluyen acelerar una

transición justa, descarbonizar el sistema eléctrico y fomentar nuevas oportunidades económicas como el hidrógeno verde y electrificación del transporte, contribuyendo al cambio de Sudáfrica hacia un futuro bajo en carbono (South Africa's JETP, 2023).

En la Declaración Política se prometió la movilización inicial de \$8.5 mil millones USD del total de \$98 mil millones USD que requiere el país. Un aspecto crucial de este modelo implica que la financiación esté directamente vinculada al cierre de las plantas de carbón. Posteriormente, se presentó un plan detallado de parte del gobierno Sudafricano para implementar la TEJ al 2027, documento presentado durante la COP 27 (South Africa's JETP, 2023).



JET-P DE INDONESIA (2022): Durante la Cumbre G20 en Balí, Indonesia y el IPG lanzaron el JETP en Indonesia, con el objetivo de alcanzar emisiones pico del sector energético para 2030, una participación del 44% de energía renovable en la matriz de generación y emisiones cero netas para 2050 (JET-P Indonesia, 2023). Este acuerdo establece un Plan Integral de Inversiones y Políticas que se actualizará periódicamente para reflejar cambios en el mercado y prioridades políticas. Las áreas clave de inversión incluyen líneas de transmisión, retiro temprano de centrales eléctricas de carbón, aceleración de energía renovable gestionable y variable, y mejoras en la cadena de suministro de energía renovable (JET-P Indonesia, 2023) con un costo



estimado de 97.1 mil millones USD (2023-2030) y 580.3 mil millones USD (2023-2050) (JET-P Indonesia, 2023).

El financiamiento para este proyecto asciende a 10 mil millones USD provenientes de donantes del G7, además de 10 mil millones USD aportados por Noruega y Dinamarca. Se asignaron 153.8 millones USD para financiamiento de subvenciones, y el resto del financiamiento público incluirá préstamos a tasas preferenciales. El JET-P ha reducido significativamente su asignación para el retiro anticipado del carbón, pasando de 5,5 GW a sólo 1,7 GW. Para hacer frente a este déficit, se requerirán más análisis y directrices claras para priorizar las iniciativas y fomentar la colaboración (Larasati, 2023).



JET-P DE VIETNAM (2022): Durante la cumbre UE-ASEAN celebrada en Bruselas, Vietnam hizo la Declaración Política del acuerdo con el IPG para poner en marcha el JET-P. Este pacto tiene como objetivo ayudar a Vietnam a alcanzar su punto máximo de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector eléctrico para 2030 (5 años antes del plan inicial) a partir de un límite máximo para la capacidad instalada de centrales eléctricas de carbón, fomentar el desarrollo de proyectos renovables y la electrificación del transporte (Nangoy et al., 2023).

Los miembros del G7 ofrecieron un financiamiento público de casi \$8.1 mil millones USD, como parte de la promesa total de \$15.5 mil millones USD. La

mayoría de los fondos son préstamos a precios de mercado, que Vietnam ha aceptado. Sin embargo, solo el 2% del financiamiento proviene de subvenciones principalmente de la Unión Europea, y otro 18% aproximadamente son préstamos concesionales a bajo interés. Se espera que los recursos restantes provengan de inversores privados a través de préstamos (Nangoy et al., 2023).



JET-P DE SENEGAL (2022): Este acuerdo se gestó durante la COP27 en Egipto en noviembre del año 2022. Senegal llegó a un acuerdo con los países desarrollados en el que se le proporcionará un financiamiento inicial de 2.74 mil millones USD, capital que se utilizará para alcanzar su objetivo del 40% de capacidad instalada proveniente de energías renovables para 2030 (Pineau & Irish, 2023).

Un plan de inversión detallado se finalizará en los próximos 6 meses. Además, la nueva NDC de Senegal, que se publicará en la COP30, refleja la mayor ambición climática de esta nueva estrategia energética (European Commission, 2023).

Aunque cada una de estas experiencias ha sido diferente dependiendo del contexto de cada país, han tenido puntos de partida comunes: su implementación ha implicado una intensa colaboración y negociación, y los países socios están interesados en tener un conocimiento más detallado de la cantidad y naturaleza de la financiación proporcionada por el IPG que incluye subvenciones, préstamos,



garantías de deuda, entre otros. Esta información es esencial para tomar decisiones informadas sobre los proyectos propuestos que se incluirán en el Plan de Inversiones de cada JET-P

Sin embargo, aunque la promesa de apoyo a la transición hacia proyectos de energías renovables es un hecho positivo, existen importantes retos asociados a ellos. Este modelo presenta oportunidades de mejora para aquellos países que pretendan formular un JET-P para financiar su TEJ. Algunos de ellos son:

1. Las necesidades de inversión en cada país deben estar establecidas con anticipación a la solicitud de movilización de recursos financieros contenida en los JET-P:

En las experiencias internacionales mencionadas se hicieron los anuncios de movilización de recursos, y posteriormente se esbozaron los Planes de Inversión. Esto generó, por ejemplo, que en Sudáfrica la Comisión Presidencial del Clima estimará las necesidades totales de inversión y financiamiento del Plan de Inversión en 98 mil millones USD, cifra supera con creces la promesa inicial de movilizar 8.500 millones USD de inversores y donantes externos (SIAL, 2024).

No obstante, con la finalidad de hacer un uso eficiente de los flujos de financiamiento disponibles, es esencial identificar los proyectos prioritarios

que respondan a las necesidades y contexto de cada país, antes de solicitar los recursos. La idea es alinear estos proyectos estratégicos con distintas modalidades de financiamiento y condiciones correspondientes, y no viceversa. En esa medida, los Planes de Inversión son la línea base de financiamiento porque expresan los recursos requeridos para la TEJ. Sin embargo, esto supondría un reto adicional si se tiene en cuenta que la preparación del Plan de Inversión requiere tiempo y recursos, así como apoyo técnico y coordinación, que es una parte importante de las mismas Plataformas Nacionales.

2. Estos modelos deben enfocarse en abordar los problemas reales que actúan como barreras para una Transición Energética Justa:

La definición actual de lo que constituye una transición 'justa' es insuficiente para construir ese consenso político ya que, por ejemplo, no hay un compromiso unificado (político o popular) sobre las implicaciones del componente de justicia en el marco de una transición energética.

En esa medida, los portafolios de proyectos deben estar priorizadas las necesidades del país, y partir de una definición como país de las principales barreras que impiden avanzar decididamente hacia la transición del sector energético. En contextos como el de Colombia, una Cooperación de este nivel



debe incorporar no solo la descarbonización de la matriz energética, sino también la diversificación económica del país considerando la alta dependencia de las exportaciones de combustibles fósiles y las complejas dependencias económicas y sociales locales.

3. En la Cooperación para la Transición Energética Justa, la contribución a la deuda pública y su limitada inclinación a las donaciones forman parte de su diseño:

La estructuración de estos modelos comprende altos porcentajes de deuda para los países receptores, ya que la mayor parte del financiamiento se moviliza a través de préstamos y garantías sobre los préstamos comerciales. No obstante, el financiamiento combinado (conocido en inglés como *blended finance*) debe ser incorporado como modalidad de los JET-P en el contexto de las cambiantes situaciones económicas de los países en desarrollo. Una de las principales preocupaciones para estas economías es el alto nivel de endeudamiento, especialmente en América Latina, donde la financiación climática se ha distribuido mayoritariamente en forma de préstamos. Los préstamos representan cerca del 88% de la financiación adquirida, mientras que sólo el 12% se ha asignado en forma de subvenciones a los países de la región (Guzmán Luna et al., 2023). Esto puede suponer una mayor carga fiscal para las de

cada país y no será de gran alivio ayuda para promover el TEJ.

Los principios de financiación justa son fundamentales para garantizar que los fondos se desembolsen en forma de subvenciones y no de préstamos. Incluso los préstamos en condiciones favorables, con importantes descuentos respecto a los tipos de mercado, deben devolverse con intereses y aumentan la carga de la deuda pública de los países. Por lo tanto, para contextos como el colombiano, es fundamental obtener recursos en forma de subvenciones, sea a través de la Cooperación para la Transición Energética Justa o de otros fondos de acción climática, que permitan acceder a recursos sin que ello implique un aumento de la deuda pública.

4. Al momento de coordinar la implementación exitosa de los Planes de Inversión, los Bancos Multilaterales de Desarrollo pueden contribuir significativamente:

Aun cuando la oferta de financiación ofrecida hasta el momento a través de los JET-P consiste principalmente en financiación concesional y préstamos comerciales, lo cual plantea dudas sobre si este modelo incrementaría el ya elevado porcentaje de deuda sobre el PIB de los países receptores, existen otros enfoques en los que estas instituciones podrían contribuir como, por ejemplo, desempeñando el papel de



coordinador. Gracias a su poder de convocatoria, estos bancos pueden reunir a un amplio abanico de actores públicos y privados a través de su modelo de compromiso nacional. Adicionalmente, podrían contribuir al desarrollo de Planes de Inversión fiables, y estructurar los proyectos estratégicos más atractivos para su financiación. Finalmente, pueden ayudar a evaluar el riesgo de contribuir al endeudamiento y proponer medidas paliativas.

5. El involucramiento de la sociedad civil es clave para evitar problemas asociados a la falta de transparencia en la dirección de recursos:

Una Cooperación de Financiamiento para la TEJ debe incluir mecanismos que fomenten la participación significativa de la sociedad civil en la identificación, diseño y monitoreo de proyectos que harán parte del portafolio, así como en la estructuración

de los programas de financiamiento para los países. Por ejemplo, las OSC pueden reunir canales para diseminar cierta información y preparar a la ciudadanía para fungir como veedores.

Cuando se trata de proyectos que requieren cambios significativos en infraestructuras, es crucial que se mantenga la transparencia para garantizar que los recursos de financiación se destinen correctamente. En el caso de los proyectos de TEJ, implica utilizar los fondos para desarrollar proyectos de tal forma que beneficien a toda la comunidad. Esta responsabilidad y transparencia sólo pueden lograrse cuando las OSC locales y los expertos de la sociedad civil tienen la libertad y la capacidad de (i) participar plenamente en debates públicos, (ii) realizar un seguimiento independiente de las repercusiones sociales y ambientales, y (iii) ayudar a las comunidades a defender sus derechos cuando sea requerido.



Panorama actual del financiamiento de la Transición Energética Justa en Colombia

3



3.1. Necesidades de financiamiento para la Transición Energética Justa para Colombia

La TEJ no tiene una única definición, esta varía de acuerdo al contexto de cada uno de los países. En Colombia, hace referencia a las acciones que se requieren para alcanzar el cero neto al año 2050. Sin embargo, la transición energética está estrechamente ligada a la transición económica, dada la dependencia económica del país sobre el sector de extracción de combustibles fósiles.

Según el CONPES 4075 de Transición Energética, se requerirá inversión de carácter público-privada por 283 billones de pesos al año 2030 (Tabla 1) para avanzar en el proceso de consolidación de la TEJ en Colombia. Del total de la inversión se espera que únicamente el 0.01% provenga de inversiones públicas (DNP, 2022) mediante el desarrollo de políticas y marcos regulatorios que habilitarán las inversiones en el sector privado.

En el mismo sentido, otros estudios y referencias presentan diferentes valores relacionados con la financiación necesaria para el TEJ en el país, tal como se muestra en la Tabla 1:

TABLA 1. INVERSIÓN NECESARIA PARA LA TEJ EN COLOMBIA

DOCUMENTO - FUENTE	ESTIMACIÓN GLOBAL	ESTIMADOS EN PESOS COLOMBIANOS (COP)	NECESIDADES ANUALES EN % DEL PIB
<u>POLÍTICA DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA (GOBIERNO NACIONAL DE COLOMBIA) CONPES 4075</u>	N/A	\$283 billones (2022-2028)	3,0%
FONDO MONETARIO INTERNACIONAL	2% del PIB	\$672 billones (2022-2050)	2.0%
<u>AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA</u>	1,5% del PIB	\$588 billones (2022-2050)	1.5%
<u>CAMPETROL</u>	N/A	\$2.394 billones (2022-2050)	7.0%
MEDIA DE LAS ESTIMACIONES	1,5% del PIB	\$1.197 billones (2022-2050)	3.4%

ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS OBTENIDOS DE (DNP, 2022), FMI, (AIE, 2023), (CAMPETROL, 2023).



En este sentido y de acuerdo a la magnitud de las inversiones requeridas para ejecutar el TEJ en el país, el flujo de financiación desde el Norte Global hacia países como Colombia les permitiría apostar por metas más ambiciosas. De ahí la relevancia de una Plataforma de Financiación.

A nivel internacional, existe consenso en que la cantidad y calidad de la financiación climática son actualmente insuficientes para países en desarrollo como Colombia, lo que implica un reto para la financiación de una transición justa, a menos que se formulen cambios sistémicos dentro del ecosistema financiero (Lowitt, 2021). Esto se debe a que se requiere la movilización de inversiones, donde los mecanismos de financiación internacionales tradicionales e incluso desarrollados para la financiación climática son insuficientes e ineficaces.

Es necesario desarrollar instrumentos, mecanismos y esquemas de financiación específicos para planificar y ejecutar eficazmente una TEJ que consiga priorizar por igual dos objetivos: una economía de desarrollo baja en carbono y resiliente al clima, y un bienestar socioeconómico que garantice no dejar a nadie atrás. Por lo tanto, se necesitan innovaciones financieras como las Plataformas Nacionales para movilizar recursos hacia el Sur Global. Su desarrollo más reciente son las Cooperaciones para la Transición a la Energía Justa, que pueden desempeñar un papel clave.

Sin embargo, actualmente hay otros modelos de plataformas nacionales alternativos a los JET-P que están ganando terreno, como las plataformas país que han venido desarrollando países como Egipto (denominada “NFWÉ”) y la Plataforma de Clima y Desarrollo de Bangladesh. Estos desarrollos pueden llegar a tener influencia en las futuras plataformas nacionales para Colombia que podrían adoptar un enfoque diferente para la misma finalidad: financiar la TEJ.

3.2. Mecanismos que permiten canalizar recursos para la Transición Energética Justa en Colombia

Uno de los temas abordados durante el desarrollo de esta investigación fue explorar los mecanismos financieros existentes en Colombia que facilitan los flujos de capital hacia el TEJ. La metodología implementada permitió abordar este tema a partir de la consulta de fuentes primarias como encuestas y entrevistas bilaterales con los actores involucrados. Los entrevistados pertenecen a una de estas cuatro categorías: instituciones, cooperación internacional, sector privado y organizaciones de la sociedad civil. El objetivo fue recoger la diversidad de perspectivas y posiciones en torno a los mecanismos financieros. Este enfoque permitió obtener una visión completa, sentando así las bases para un análisis de los mecanismos de



financiación disponibles y su aplicabilidad en el contexto nacional.

Específicamente, una de las preguntas formuladas fue “¿Cuál de los mecanismos que usted conoce en el país cree que podría financiar el TEJ en Colombia?”. Las respuestas destacaron, en primer lugar, la importancia de la financiación pública a través de recursos estatales como principal herramienta de apoyo al TEJ. Esto nos permite afirmar que, con respecto a la financiación de los TEJ, los actores esperan una mayor participación de los recursos públicos nacionales.

En Colombia ya existen los siguientes mecanismos de financiación en el sector energético:

- **FONDO DE ENERGÍAS NO CONVENCIONALES Y GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA (FENOGE):** se creó con el propósito de financiar las fuentes no convencionales de energía y gestión eficiente de la energía. sus recursos se administran a través de una fiducia mercantil. Es importante destacar que los recursos que nutren el FENOGE provienen de diversas fuentes, que van desde las de orden público, así como organismos multilaterales e internacionales, y donaciones.
- **FONDO ÚNICO DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS (FONENERGÍA):** tiene como objetivo coordinar y enfocar diversos recursos para financiar planes, proyectos y programas destinados a mejorar la calidad del servicio, expandir la cobertura

energética y normalizar las redes. Se crea con el propósito de fusionar varios instrumentos financieros vigentes hasta la fecha, como el Programa de Normalización de Redes Eléctricas, el Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas, el Fondo de apoyo financiero para la energización de las zonas no interconectadas y el Fondo Especial Cuota de Fomento Gas Natural (Transforma, 2022).

A pesar de la existencia de fondos públicos, hasta el momento no se han aprovechado plenamente para el desarrollo productivo. Sin embargo, el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 presenta oportunidades para diversificar el acceso a financiamiento. La reciente expedición del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 (Ley 2294 de 2023), ha ampliado los elementos financiables a través del Fondo Nacional de Desarrollo (Fon-des), permitiendo el uso de diversos recursos e instrumentos financieros para impulsar la reindustrialización, la TEJ y otras iniciativas estratégicas (DNP, 2023). El Gobierno busca fomentar el crecimiento del capital emprendedor, impulsar la inversión de impacto y respaldar emprendimientos a nivel nacional.

- En paralelo, el **FONDO COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA** recientemente creado con la promulgación de la Ley 2294 de 2023, inició su operación en noviembre de 2023. Su objetivo es impulsar la acción ambiental y climática, con base en el tipo de proyecto imple-



mentado habrá algunos relacionados con TEJ. Este fondo se presenta como una entidad estratégica para articular, focalizar y financiar la ejecución de planes, programas y proyectos de carácter nacional o territorial (Función Pública, 2023).

- En la **POLÍTICA NACIONAL DE REINDUSTRIALIZACIÓN (CONPES 4129)** la reindustrialización se posiciona como la expresión productiva de la TEJ, respaldando la descarbonización de la economía y abordando la adaptación y mitigación del cambio climático en el aparato productivo. Se destacan intervenciones en sectores estratégicos como minerales, energías renovables, eficiencia energética, siderurgia, y movilidad sostenible. La iniciativa también busca financiamiento a través del Fondo Colombia Potencia Mundial de la Vida, con programas específicos del Ministerio de Hacienda, el Fondo Nacional de Garantías y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (DNP, 2023).

- Por último, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo proyecta implementar un programa entre 2025 y 2026 que fomente la financiación colaborativa (Crowdfunding) para empresas vinculadas a las apuestas estratégicas de la política de reindustrialización (DNP, 2023). Este programa busca diversificar y facilitar el acceso a la financiación en sectores clave para el desarrollo económico del país.

Pese a los esfuerzos aunados desde el Estado para financiar la TEJ, los cálculos indican que la inversión pública solamente representa el 0,01% de los recursos requeridos (DNP, 2023). Además, más allá del cálculo realizado por el DNP, se ha evidenciado la importancia de contar con financiación de fondos públicos que estimulen la innovación y cierren brechas sociales, especialmente para aquellos proyectos que no tienen cierre financiero. Esto implica que la planificación del TEJ debe tener como objetivo estimular inversiones privadas sustanciales junto con la inversión pública.



Plataforma de financiamiento
para la Transición Energética
Justa en Colombia

4



Como ha sido reiterado, la TEJ requiere de un cambio en el modelo económico productivo y una Transición Económica Justa con mecanismos de financiación equitativos que consideren las particularidades del país. Este es un proceso complejo que puede tardar años en materializarse ya que requiere la articulación entre diversos actores de la sociedad para llegar a acuerdos sobre tres objetivos fundamentales (Transforma, 2023): (i) proveer en el corto plazo asistencia para la transición laboral de los trabajadores afectados/desplazados por la transición energética, (ii) desarrollar actividades económicas que reemplacen los ingresos externos de las operaciones tradicionales del sector minero-energético; (iii) crear mecanismos robustos de financiación para lograr la transición; y (iv) forjar un camino para las energías renovables en Colombia superando los obstáculos regulatorios, entre otros.

4.1. El potencial de la Cooperación para una Transición Energética Justa en Colombia

Una Cooperación para una Transición Energética Justa en Colombia podría servir como una fuente más eficaz para catalizar capital que ayude a Colombia a cumplir los compromisos en torno a la TEJ y podría desbloquear importantes recursos internacionales y apoyo internacional (Willis Towers Watson &

Center for Sustainable Finance, 2022). En primer lugar, la plataforma permitiría identificar los instrumentos financieros disponibles para cumplir con la meta de triplicar la capacidad instalada con energías renovables a 2030, establecida en la COP28.

En segundo lugar, esta plataforma no solo buscaría una transición hacia fuentes de energía más limpias, sino también un enfoque en la justicia económica y social. Esto implica garantizar que las comunidades afectadas por la transición, como aquellas que dependen de industrias extractivas, sean parte integral del proceso y se beneficien de manera equitativa de las nuevas oportunidades económicas.

Finalmente, la implementación de un modelo de plataforma país para Colombia atraería inversiones tanto públicas como privadas hacia proyectos TEJ, generando así un entorno adecuado para el desarrollo y la innovación en este sector. Además, fortalecería la cooperación internacional en materia de cambio climático, lo que se traduciría en intercambios de conocimientos y tecnologías, así como en el establecimiento de alianzas estratégicas para abordar conjuntamente este desafío global.

A continuación se presentan las plataformas existentes en Colombia que permiten canalizar recursos para el TEJ:

- **EL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO (SNICC)** está en proceso de creación por decreto. Pretende



convertirse en una plataforma paraguas que articule toda la información relevante sobre cambio climático en Colombia. Además, se está estudiando la incorporación de una plataforma de financiación dentro del Sistema Nacional de Cambio Climático, que no sería independiente sino parte de él. Esta última se centra en proporcionar datos sobre los proyectos disponibles y la necesidad de instrumentos financieros, en lugar de desempeñar un papel de intermediación, con un enfoque orientado a ser una cooperación entre países para coordinar los recursos.

- **EL CORREDOR DE FINANCIACIÓN CLIMÁTICA:** Esta herramienta se concibió como un sistema para dirigir los flujos de financiación hacia necesidades específicas en la lucha contra el cambio climático. Conecta a las partes interesadas, las iniciativas y los mecanismos de financiación existentes en el mercado para promover futuros negocios, pero no se compromete a movilizar recursos específicos. Busca desarrollar un modelo de mercado para cumplir con los compromisos del Acuerdo de París; fomentar la movilización de recursos de financiación climática de los sectores público, privado e internacional; y articular las necesidades sectoriales y territoriales con diversas fuentes de financiación (DNP, 2024).

Este corredor recoge información sobre los proyectos, incluyendo su grado de madurez, el sector al que

pertenecen y el tipo de financiación que buscan. Los proyectos se priorizan en función de su relevancia y se mapean para identificar las conexiones entre ellos y las potenciales oportunidades de negocio. Se intenta comprender las necesidades sectoriales y estratégicas para adaptar la plataforma a las distintas áreas de interés.

Aunque este corredor conecta los proyectos con las fuentes de financiación, hay margen para que otras plataformas se centren en transacciones específicas, o en otros aspectos que faciliten las transacciones financieras directas o aborden aspectos directamente relacionados con el TEJ que no sean el foco principal del corredor.

4.2. Articulación con herramientas y plataformas existentes

Para aprovechar al máximo los recursos disponibles y evitar duplicidad de esfuerzos, debe haber articulación entre la plataforma de financiamiento en los mecanismos financieros y plataformas ya existentes tanto en el panorama nacional, como en el sistema financiero internacional, especialmente aquellas relacionadas con el cambio climático. Esto incluye la utilización de vehículos financieros existentes como los Fondos de Inversión Climática. En este marco, será necesario:



- Evitar los reprocesos asociados a la desalineación y desarticulación con múltiples plataformas no integradas entre sí. La articulación desde el principio es fundamental para garantizar la eficacia y eficiencia de las plataformas relacionadas con el cambio climático y la TEJ.
- Centralizar la información sobre necesidades sectoriales y proyectos estratégicos para aprovechar al máximo los recursos y maximizar el impacto de las inversiones.
- Definir la estructura para una Cooperación para la Transición Energética Justa en Colombia y establecer una línea base sobre cómo desarrollar una plataforma eficiente. La experiencia del Departamento Nacional de Planeación puede jugar un papel crucial en este sentido. Por lo tanto, se recomienda que los sectores reconozcan y utilicen la plataforma del Corredor para fortalecer la coordinación con las políticas gubernamentales y las necesidades sectoriales específicas, como el TEJ.

Para lograr una articulación efectiva que garantice la adecuada asignación de estos recursos hacia la TEJ, es fundamental fortalecer el diálogo, la gestión y la asignación entre los diferentes niveles de gobierno (nacional, departamental, municipal). Ya existen diferentes recursos, plataformas y necesidades, se debe buscar una plataforma que busque alinear a todos los actores con el financiamiento y

dichas necesidades.

4.3. Relación entre la Plataforma de Financiamiento y las acciones de mitigación de la NDC

Para asegurar la coherencia entre la plataforma de financiamiento y las acciones de mitigación establecidas en la NDC, es esencial llevar a cabo las siguientes medidas:

- Detallar de forma precisa y específica las acciones concretas que se llevarán a cabo para cumplir los objetivos climáticos establecidos en la NDC. Esto implica seguir la Hoja de Ruta de la Transición Energética Justa para definir claramente las actividades, plazos y recursos necesarios para su implementación exitosa en todos los sectores.
- Buscar activamente el apoyo internacional, implicando a las contrapartes para obtener asistencia técnica y recursos financieros.
- Establecer interacciones más eficaces entre el gobierno y el sector privado para garantizar la aplicación de las medidas de mitigación.
- Por último, la Plataforma de Financiamiento debe apoyar las acciones de mitigación prioritarias mediante:
 1. Las líneas estratégicas definidas en el Plan para la Gestión Integral del



Cambio Climático en el Sector Minero-Energético (PIGCCME) incluyen: Fortalecer el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PROURE), gestionar la oferta para promover el despacho de energía eléctrica, diversificar la matriz energética, la transición a energías renovables en Zonas No Interconectadas, la gestión eficiente de la demanda, agregador de demanda, generar información y regulación de emisiones fugitivas, electrificación y sustitución a energías menos intensivas en carbono en empresas del sector minero energético y promover nuevas tecnologías.

2. Cumplimiento de las recomendaciones y aplicación de la Hoja de Ruta de la TEJ.
3. Apoyo a las necesidades de las comunidades y los ciudadanos,

destacando el papel de las OSC como fiscalizadoras de la TEJ en el país.

4. Apoyo técnico para la formulación de una nueva regulación sectorial que permita nuevas inversiones (por ejemplo, subastas de energías renovables).

Sin embargo, no pueden pasarse por alto las lecciones aprendidas del desarrollo de herramientas y mecanismos de financiación climática. El principal reto para la financiación de la TEJ reside en aprender de las experiencias de financiación climática para lograr resultados microeconómicos que tengan un impacto positivo en las comunidades vulnerables. Algunos de los retos más cruciales son:

- La necesidad de definir indicadores





que permitan medir los impactos de los proyectos estratégicos en las comunidades vulnerables, estableciendo métricas universales que puedan capturar adecuadamente los resultados de las inversiones en los desarrollos de financiación para una transición justa, que permitan maximizar el potencial de estas inversiones.

- Revisar los marcos propicios para la entrada de inversiones a nivel nacional, ya que la burocracia y la lentitud de los procesos de desembolso de recursos retrasan la ejecución de los proyectos y limitan su alcance.
- Dar prioridad a la transparencia, la rendición de cuentas y la eficiencia en la gestión de los recursos para evitar errores y retrasos.

4.4. Retos en la implementación de una Plataforma de Financiamiento para la Transición Energética Justa en Colombia

La implementación de una Plataforma de Financiamiento para la TEJ en Colombia enfrenta una serie de desafíos que deben ser abordados para garantizar su éxito.

Uno de los principales desafíos radica en la **falta de capacidad para estructurar y gestionar proyectos** de TEJ a nivel nacional y subnacional. La falta de experiencia

y conocimiento técnico en la elaboración de proyectos viables y bancables puede dificultar la canalización efectiva de recursos financieros. Para superar este obstáculo, se hace necesario implementar mecanismos que permitan mejorar la capacidad de formulación de proyectos a nivel nacional y local, para desarrollar propuestas relevantes y adaptadas a las necesidades específicas de cada territorio.

La **sostenibilidad a largo plazo de los proyectos** es otro aspecto que debe ser cuidadosamente considerado. La participación activa y la apropiación de las comunidades locales en la planificación, implementación y mantenimiento de los proyectos son elementos esenciales para asegurar su éxito. Adicionalmente, la creación de un sólido sistema de seguimiento e información financiera que vaya más allá del seguimiento técnico de los proyectos permitirá una mejor trazabilidad de los recursos a lo largo del tiempo. La aplicación de mecanismos de medición, notificación y verificación de la financiación, similares a los utilizados para los compromisos de reducción de emisiones, también reforzará la transparencia y la trazabilidad del uso de los recursos asignados a los proyectos climáticos.

El indispensable apoyo de grupos internacionales asociados. En este escenario, los Bancos Multilaterales de Desarrollo surgen como actores importantes, capaces de movilizar a las partes interesadas y facilitar la financiación de los JET-P. Sin embargo, el apoyo de los socios internacionales debe trascender la ayuda



monetaria y abarcar la transferencia de tecnología y los esfuerzos concertados para cultivar cadenas de valor locales para un TEJ reforzado.

Otro reto reside en la democratización del acceso a los recursos, ya que debe procurarse que estos lleguen efectivamente a las comunidades a través de proyectos locales, como por ejemplo las comunidades energéticas, las alianzas público-privadas y público-populares. Aunado a esto, se debe fomentar la inversión privada mediante mecanismos financieros que reduzcan los riesgos de inversión. Por lo tanto, los recursos públicos deben ser revisados y gestionados para canalizar gradualmente hacia inversiones que reduzcan los costos fiscales y promuevan la TEJ, por ejemplo:

- **RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES:** transferencias del gobierno nacional a las entidades territoriales para financiar inversión pública (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2008).

- **RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS:** Proviene de la explotación de recursos naturales no renovables destinados a financiar inversión en las regiones productoras (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2019).

- **EXCEDENTES FINANCIEROS DE ENTIDADES ASOCIADAS A ACTIVIDADES EXTRACTIVAS:** Estas entidades podrían aportar recursos adicionales al JET como parte de su responsabilidad social y ambiental (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2022).



Proyectos estratégicos priorizados

para inversión en la
Transición Energética
Justa en Colombia

5



En la COP 28, el Gobierno de Colombia presentó el **Portafolio de Liderazgo para la Acción Climática y la Transición Socioecológica**, con una inversión proyectada de más de USD \$32 mil millones, equivalente al 2.5% del PIB nacional. Se destaca el Portafolio de TEJ, que requerirá una inversión de USD \$14.5 mil millones de los USD 32 mil millones contemplados en el conjunto de medidas para la acción climática y la transición socioecológica para descarbonizar la matriz energética. Esta cartera pretende mitigar más de 15 MtCO_{2e} anuales de emisiones de gases de efecto invernadero o el 16,14% de los GEI del sector energético, cumpliendo así con los objetivos establecidos en la NDC, al tiempo que se espera que generen alternativas económicas reduciendo la dependencia de Colombia de la economía extractivista actual (MME, 2023).

Desde el Ministerio de Minas y Energía se han identificado seis proyectos estratégicos que actúan como aceleradores para la TEJ, entre los que se encuentran: (i) Estallido Solar del Caribe, (ii) Comunidades Energéticas, (iii) el retiro progresivo de plantas eléctricas estatales alimentadas con carbón; (iv) H2 Verde + Power-to-X (P2X), (v) Movilidad eléctrica, y (vi) Corredores de Vida TEJ en regiones del carbón (MME, 2023).

De los 6 programas estratégicos, se presentan los 2 en los que el gobierno ha realizado más avances normativos hasta la fecha.

- **COMUNIDADES ENERGÉTICAS, LA APUESTA POR LA DIVERSIFICACIÓN DE LA DEMANDA DE ENERGÍA:** El 15 de noviembre del 2023 el Ministerio de Minas y Energía anunció el lanzamiento de “Comunidades Energéticas”, una iniciativa que tiene como propósito democratizar la energía. A través de esta iniciativa se busca que las comunidades le apuesten a la autogeneración para suplir sus necesidades de consumo, y en caso de que su generación supere su demanda, puedan vender los excedentes a otra comunidad o al Sistema Interconectado Nacional (MME, 2023).

La apuesta está orientada a expandir la universalización de la energía a los territorios que a la fecha no han tenido acceso a energía eléctrica, que puedan acceder a energía de calidad que les permita mejorar la eficiencia energética, descentralizar la generación de energía eléctrica, electrificar las actividades, incrementar sus ingresos económicos y mejorar su calidad de vida. A diferencia de los programas de electrificación del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para Zonas No Interconectadas (IPSE), se busca que con las comunidades energéticas se generen ingresos económicos mediante el uso de la electricidad en territorios que la requieran para que estos puedan desarrollar su economía local y territorial y así mismo asumir los costos de operación y mantenimiento de la solución energética de la que hayan sido beneficiarios.



- **RETIRO PROGRESIVO DE PLANTAS TERMOELÉCTRICAS ESTATALES ALIMENTADAS CON CARBÓN:** Colombia ha demostrado un firme compromiso con la descarbonización de su matriz energética al unirse al Powering Past Coal Alliance (PPCA) en 2023, reflejando la voluntad del país de abandonar las centrales térmicas de carbón. Según el escenario de “Transición Energética Justa” de la Hoja de Ruta de Transición Energética Justa del Ministerio de Minas y Energía, se espera que el carbón sea eliminado de la matriz de generación eléctrica para el año 2035 (Ministerio de Minas y Energía, 2023), impulsado por aumentos en los costos operativos relacionados con el impuesto al carbono, la culminación de los contratos de las obligaciones de energía en firme y cumplimiento de obligaciones energéticas.

Un ejemplo destacado de esta transición es la reconversión de la central termoeléctrica TermoGuajira, anunciada por el Ministerio de Minas y Energía. Esta termoeléctrica, ubicada en el municipio de Dibulla, será la primera en transformarse hacia la generación de energía eléctrica descarbonizada (Ministerio de Minas y Energía, 2023). Con una capacidad instalada de 290 MW, TermoGuajira planea generar energía a partir de paneles solares y sistemas de almacenamiento de energía en baterías. La empresa operadora, Gecelca, ha anunciado su incursión en el desarrollo de paneles solares fotovoltaicos, lo que impulsa el desarrollo de energías renovables en la región (MME, 2023).

Este proyecto se considera un referente para la transición de las termoeléctricas de carbón en Colombia hacia Fuentes No Convencionales de Energía Renovables. El plan “Del Carbón al Futuro” del Ministerio de Minas y Energía contempla aspectos como reconversión laboral, modelos de relacionamiento socio-territorial y estrategias de financiación para facilitar esta transición.

5.1 Elementos adicionales a la propuesta de agenda presentada por el Ministerio de Minas y Energía

Tras las discusiones con los actores interesados, se han obtenido valiosos insumos que complementan el portafolio de proyectos presentados por el Ministerio de Minas y Energía para la implementación de la TEJ. Entre las sugerencias planteadas en las mesas de trabajo se destacan:

1. Redes Inteligentes y Generación Distribuida.

La modernización de las redes de transmisión y distribución eléctrica, acompañada de la implementación de tecnologías inteligentes como redes y medidores inteligentes, así como el impulso a la generación distribuida, son pilares cruciales para avanzar hacia un sistema eléctrico más eficiente y resiliente. La adopción de estas



medidas permite una gestión más eficaz de la red eléctrica, facilitando la supervisión en tiempo real y la detección temprana de fallas, lo que a su vez reduce los tiempos de respuesta ante emergencias y optimiza el uso de recursos. Además, el fomento de la generación distribuida no solo diversifica la fuente de energía, sino que también reduce las pérdidas en la transmisión y fortalece la resiliencia del sistema ante eventos climáticos extremos o interrupciones (UPME, 2020).

2. Establecimiento de encadenamientos productivos

Se debe priorizar la reconversión económica y la puesta en marcha de proyectos de generación de renovables, ya que es necesario pasar del extractivismo a una economía productiva, que a su vez sea una actividad sostenible en el tiempo, soportando o reemplazando el papel económico que desempeña el sector minero-energético hoy en día (Transforma, 2023).

En Colombia, el impulso de proyectos eólicos se considera estratégico para garantizar el suministro eléctrico sostenible. La inversión en infraestructura industrial nacional para apoyar este sector emergente es esencial, como lo demuestra el proyecto de establecimiento de una fábrica de torres de hormigón en La Guajira. Esto no sólo fortalecería la economía local, sino que también garantiza una oferta competitiva en el mercado (Transforma, 2023).

La transición hacia fuentes de energía renovable presenta una oportunidad única para impulsar la fabricación de componentes y dispositivos relacionados. Por lo tanto, es imperativo que el Ministerio de Energía incluya medidas específicas en su hoja de ruta para fomentar la industria nacional asociada a las tecnologías de energías renovables. Esto puede lograrse mediante la implementación de políticas de incentivos, apoyo a la investigación y desarrollo, y la creación de programas de capacitación y formación para la fuerza laboral especializada en este campo.

3. Sectores difíciles de abatir

Las plantas térmicas no son las únicas en la industria que emplean carbón; las siderúrgicas también utilizan carbón. Además, esta industria demanda grandes cantidades de calor, lo que se traduce en una necesidad considerable de energía para alimentar sus hornos, al igual que sucede con las cementeras. Por tanto, es imperativo que esta industria se incluya en el portafolio de proyectos, dada su dependencia de los combustibles fósiles para su funcionamiento y su relevancia significativa en la economía nacional.

Además, el transporte de carga pesada se destaca por su alto consumo de Diesel. Sin embargo, las tecnologías actuales no ofrecen alternativas viables para sustituir los combustibles fósiles en este sector. Es crucial enfocarse en estrategias de investigación, desarrollo



e innovación para explorar alternativas al uso de combustibles fósiles. Se considera al hidrógeno como una opción prometedora para reemplazar al Diesel en el transporte de carga (MME et al., 2021). Sin embargo, se debe fomentar una demanda interna de hidrógeno que estimule su producción y utilización a nivel nacional, evitando así que la producción de este recurso energético se dirija únicamente hacia el mercado internacional.

4. Eficiencia energética desde la demanda

Fomentar un cambio de comportamiento desde el lado de la demanda también contribuye significativamente al uso eficiente de la energía. Se han puesto en marcha varias iniciativas para mejorarlo en distintos sectores como la industria, el transporte y los edificios, con el objetivo de reducir el consumo de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero.

Iniciativas como el programa apoyado por FENOGE, que consistió en el reemplazo de refrigeradores ineficientes y la aplicación del Reglamento Técnico de Etiquetado (RETIQ), tienen como objetivo establecer medidas para promover el uso racional y eficiente de la energía en los productos que utilizan energía eléctrica y gas combustible y ofrecen herramientas clave para reducir las emisiones y promover cambios positivos en la gestión y el consumo de energía en el país. (Ministerio de Minas y Energía, 2019).

5. Educación para crear una cultura en torno a la Transición Energética Justa

La educación y la concienciación desempeñan un papel crucial en este proceso, ya que pueden ayudar a vencer la resistencia y fomentar una cultura de sostenibilidad. Las campañas educativas deben destacar los beneficios de la transición energética, así como la importancia de la participación ciudadana en el proceso.

Es necesario realizar un trabajo previo a la ejecución de los proyectos, centrado en la ética y la gestión transparente de los recursos. Esto implica implicar a las comunidades beneficiarias en el debate sobre el uso adecuado de los recursos, evitando así su politización.

5.2 Priorización en la asignación de recursos para la Transición Energética Justa

Adicionalmente, se han identificado tres factores clave a tener en cuenta para la priorización de la asignación de los recursos canalizados a través del modelo de Cooperación para la Transición Energética Justa para la implementación de los proyectos en Colombia:

1. Pobreza energética

Abordar la pobreza energética es



clave para lograr una transición energética justa y equitativa. Garantizar que todas las personas tengan acceso a servicios energéticos asequibles y sostenibles que promuevan la igualdad de oportunidades y reduzcan la brecha de desigualdad social. También contribuye a construir una sociedad más inclusiva y resiliente y a garantizar una transición energética justa, inclusiva y sostenible.

Según datos del Ministerio de Minas y Energía (MME, 2024), la tasa de cobertura eléctrica en Colombia para 2024 es del 96,55%, lo que significa que el 3,45% de los hogares aún no tienen electricidad. Esto resalta la urgencia de garantizar justicia y equidad en la transición energética en estas comunidades y territorios. Además, en el marco del TEJ, se identifica una brecha en la calidad del servicio, ya que sólo el 38% de los usuarios descentralizados cuenta con electricidad las veinticuatro horas del día, mientras que el 57% de los usuarios la prestación del servicio es de hasta 10 horas/día (IPSE, 2023).

2. Energía para promover el desarrollo productivo

Una Plataforma de Financiación del TEJ debe estructurarse también en torno a una Transición Económica a la misma escala, con coordinación entre todos los sectores y una planificación eficaz de los costes a corto y medio plazo. Permitiría modernizar la economía nacional en términos de

reindustrialización, servicios y formación, y posibilitará adoptar un modelo de diversificación económica para aumentar la competitividad en el escenario global en el que se destinen recursos a investigación y desarrollo, así como políticas de fomento de la innovación y especialización en sectores de mayor valor añadido.

3. Pasivos laborales, ambientales y financieros

El enfoque en la mitigación de estos pasivos no solo contribuye a resolver problemas existentes, sino que también previene la acumulación de futuros problemas que podrían tener un impacto aún mayor en el medio ambiente y en las comunidades afectadas. Al destinar recursos a la resolución de pasivos laborales, se promueve la justicia social al garantizar condiciones laborales justas y seguras para los trabajadores, lo que a su vez mejora la estabilidad económica y social en las áreas afectadas.

Al invertir en proyectos que reducen o eliminan estos pasivos, se fomenta la sostenibilidad medioambiental a largo plazo, creando así un entorno más sano y resistente para las generaciones futuras. Resolver los pasivos financieros (deudas o problemas de gestión financiera) contribuye a mejorar la estabilidad económica y la capacidad de inversión del país, lo que a su vez facilita la financiación de proyectos en el marco del TEJ.



5.3 Qué no se debería financiar en el marco de la Transición Energética Justa

De acuerdo con los aportes extraídos de los diferentes espacios de debate en los que se reflexionó sobre la importancia de considerar los aspectos sociales, económicos y medioambientales en la implementación del TEJ, así como la necesidad de una planificación cuidadosa y transparente de los recursos financieros disponibles, se requiere una cartera de financiación clara para los recursos de la Cooperación para la Transición Energética Justa, que excluya:

1. Proyectos de combustibles fósiles

Los proyectos de un portafolio deben ajustarse a la realidad y a los objetivos climáticos. No se debe permitir que la dependencia de los combustibles fósiles incline el proceso de negociación hacia medidas que no se relacionen con la TEJ, o que se formulen como falsas soluciones a la crisis climática, como por ejemplo invertir en nuevas infraestructuras para el gas.

Dentro de esos proyectos, el gobierno ha dado pasos concretos hacia la eliminación de la financiación de programas o proyectos que no se alinean con los acuerdos internacionales. Esto se evidencia en la suspensión de contratos de exploración de hidrocarburos, y la participación en la Beyond Oil and

Gas Alliance (BOGA) como “Amigo”, una iniciativa internacional comprometida con la transición hacia energías más limpias y la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles.

2. Los proyectos que no aporten beneficios reales y medibles en términos de impacto climático

En primer lugar, los recursos del gobierno son limitados y deben utilizarse de manera eficiente para abordar los desafíos más urgentes, como el cambio climático. Financiar proyectos cuyo impacto no se puede medir significa desperdiciar fondos públicos que podrían destinarse a iniciativas con resultados tangibles y positivos para el medio ambiente y la sociedad.

Es importante que los proyectos financiados con fondos públicos se basen en datos y pruebas sólidas para garantizar que contribuyen realmente a los objetivos de sostenibilidad y resiliencia climática, y que no se apoyen acciones que no generen beneficios reales y cuantificables y que puedan minar la confianza pública en las políticas gubernamentales relacionadas con el medio ambiente y el clima, así como las organizaciones que apoyan iniciativas de financiación.

3. Los subsidios en el consumo de energía

COMBUSTIBLES FÓSILES

En cuanto a los subsidios, tras la COP 26, Colombia se ha comprometido a



suspender los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles. Además, se planea para el año 2024 iniciar con el desmonte de los subsidios al consumo final del diésel, lo que podría tener implicaciones en la inflación nacional. La velocidad de implementación de la transición energética justa puede tener repercusiones económicas en los habitantes del país, especialmente para aquellos en situación de vulnerabilidad,

No se debe subsidiar ni el gas natural por redes ni el GLP en cilindros, ya que esta práctica representa una elevada carga fiscal para el Gobierno (Gestor Del Mercado Del Gas Natural en Colombia, 2023).

ENERGÍA ELÉCTRICA

El Fondo de Solidaridad para Subsidios y Redistribución de Ingreso (FSSRI) fue creado con la intención de que los usuarios con mayores recursos ayudarán a subsidiar los servicios de energía para los de menores

ingresos, beneficiando principalmente a los estratos 1, 2 y 3 con subsidios financiados por contribuciones de los estratos 5 y 6. Sin embargo, existe un problema de focalización de recursos, ya que los subsidios están llegando a la mayoría de los hogares, incluso a aquellos que no los necesitan según estimaciones de pobreza (Pabón Restrepo et al., 2022).

Este desequilibrio ha generado un déficit en el fondo, lo que requiere una asignación adicional de fondos por parte del Gobierno. Además, los subsidios afectan negativamente la eficiencia energética al promover un consumo excesivo en los estratos beneficiarios, lo que hace necesaria una reevaluación de los umbrales de consumo para garantizar una calidad de vida digna y eficiente. Por lo tanto, se plantea la importancia de redireccionar los subsidios para evitar el desperdicio de recursos y promover comportamientos más eficientes en el consumo de energía (Pabón Restrepo et al., 2022).



6

Conclusiones



- La estructuración de un modelo de Cooperación para la Transición Energética Justa, aunque plantea retos, también muestra oportunidades significativas para Colombia al desbloquear recursos sustanciales y apoyar los esfuerzos del país hacia una economía más sostenible y baja en carbono, facilitando la identificación y organización de los instrumentos financieros disponibles, así como la canalización eficiente de recursos hacia proyectos de Transición Energética Justa en Colombia.
- Ambos modelos, la Cooperación (JET-P) como las plataformas de financiación, representan enfoques complementarios que podrían ayudar a Colombia a abordar los retos financieros asociados a la Transición Energética Justa, promoviendo al mismo tiempo la justicia económica y social. Además, podría contribuir a la coordinación entre los diferentes niveles de gobierno y los sectores público y privado, fortaleciendo así la cooperación y la colaboración en la implementación de acciones climáticas.
- Se destaca la necesidad de diversificar las fuentes de financiación a partir de la combinación de recursos nacionales e internacionales para financiar la TEJ, haciendo hincapié en la participación del sector privado. Se pretende democratizar el acceso a los recursos y fomentar la inversión privada a través de mecanismos financieros que reduzcan los riesgos de inversión para el sector privado. Por ello, es importante que el gobierno trabaje activamente para asegurar un marco propicio para este tipo de inversiones y explore opciones, como garantías u otras medidas institucionales que faciliten la participación del sector privado en proyectos relacionados con el TEJ.
- La financiación de la Transición Energética Justa depende también de una adecuada articulación entre los fondos disponibles. Esta coordinación es fundamental para evitar la duplicación de esfuerzos y garantizar una asignación eficiente de los recursos, permitiendo así una gestión interna eficaz.
- Dado la diversa naturaleza de los recursos estimados para su implementación, este es un proceso que exige una gestión cuidadosa y transparente de dichos recursos. Esto implica llevar a cabo una evaluación exhaustiva de las necesidades y prioridades del país, garantizando que cada inversión tenga un impacto significativo y positivo.



Referencias

- Agu. (2017). Welcome to the Online Program for the 2017 AGU Fall Meeting in New Orleans, Louisiana! 2017 AGU Fall Meeting. Retrieved 2024, from <https://agu.confex.com/agu/fm17/meetingapp.cgi/Home/0>
- CENSAT AGUA VIVA, PACTO SOCIAL E INTERCULTURAL DEL SUR, ENERGÍA Y EQUIDAD Grupo de Trabajo, HEINRICH BÖLL STIFTUNG, TRATADO DE NO PROLIFERACIÓN DE COMBUSTIBLES FÓSILES, & OIL WATCH. (2022, September). Disminución planeada de la dependencia fósil en Colombia: entre el cambio cultural y la gestión participativa de la demanda. Retrieved 2024, from https://co.boell.org/sites/default/files/2022-10/diminucion-planeada-de-la-dependencia-fosil-en-colombia_web.pdf
- DANE. (2023). Colombia, exportaciones de café, carbón, petróleo y sus derivados, ferrocromo y no tradicionales, según valores y toneladas métricas 1992p - 2023p (Noviembre). DANE. Retrieved 2024, from <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>
- DNP. (n.d.). PROMOCIÓN DE INVERSIÓN EXTRANJERA. DNP. Retrieved 2024, from <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/2572.pdf>
- DNP. (2022, Marzo 29). CONPES 4075. Subdirección de Gestión y Desarrollo del Talento Humano. Retrieved Diciembre, 2023, from <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4075.pdf>
- DNP. (2023, Diciembre 6). Dirección de Programación de Inversiones Públicas. Departamento Nacional de Planeación. Retrieved 2024, from <https://www.dnp.gov.co/LaEntidad/subdireccion-general-inversiones-seguimiento-evaluacion/direccion-programacion-inversiones-publicas/Paginas/sobre-fuentes-de-financiaci%C3%B3n.aspx>
- DNP. (2023, December 21). Política Nacional de Reindustrialización. Documento CONPES 4129. Retrieved January 23, 2024, from <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4129.pdf>
- DNP. (2023, December 22). Corredor de Financiamiento Climático, la apuesta del DNP para identificar proyectos innovadores de financiación climática. Departamento Nacional de Planeación. Retrieved 2024, from <https://www.dnp.gov.co/Prensa/Noticias/Paginas/corredor-de-financiamiento-climatico-la-apuesta-del-dnp-para-identificar-proyectos-innovadores-de-financiaci%C3%B3n-climatica.aspx>
- DNP. (2024). Corredor de Financiamiento Climático [Presentación del Corredor de Financiamiento Climático].
- European Commission. (2023, June 22). The EU



and the International Partners Group announced a Just Energy Transition Partnership with Senegal combining climate and development goals. European Commission. Retrieved 2024, from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_3448

European Investment Plan. (2023, December 3). COP28: Multilateral Development Banks boost joint action on climate and development. European Investment Bank. Retrieved 2024, from <https://www.eib.org/en/press/all/2023-490-cop28-multilateral-development-banks-boost-joint-action-on-climate-and-development>

Gecelca. (n.d.). Generación – Gecelca. Gecelca. Retrieved Diciembre, 2023, from <https://www.gecelca.com.co/unidad-de-negocios/generacion/>

Gestor Del Mercado Del Gas Natural en Colombia. (2023). Gobierno de Colombia planea aumentar subsidios a usuarios de gas GLP (cilindro) | BEC. Gestor del Mercado de Gas Natural en Colombia. Retrieved 2024, from <https://www.bmcbec.com.co/publicaciones/posts/noticias/noticias/gobierno-de-colombia-planea-aumentar-subsidios-usuarios-de>

GFANZ. (2022, November 15). GFANZ Forms Working Group to Support Mobilization of Private Capital for the Indonesian Just Energy Transition Partnership (JETP). Glasgow Financial Alliance for Net Zero. Retrieved 2024, from <https://www.gfanzero.com/press/gfanz-forms-working-group-to-su->

[pport-mobilization-of-private-capital-for-the-indonesian-jetp/](#)

Hadley, S., Mustapha, S., Colenbrander, S., Miller, M., & Quevedo, A. (2022, June). Country platforms for climate action. ODI. Retrieved 2023, from https://cdn.odi.org/media/documents/ODI_Emerging_analysis_Country_platforms_for_climate_action.pdf

Institute of Developing Economies. (2021). Development of Political Settlements Research on Sub-Saharan Africa (Machiko Tsubura). Institute of Developing Economies. Retrieved 2024, from https://www.ide.go.jp/English/ResearchColumns/Columns/2023/tsubura_machiko.html

IPSE. (2023). 2023 – IPSE. IPSE. Retrieved 2024, from <https://ipse.gov.co/blog/2023/>

JETP Indonesia. (2023, November 21). Comprehensive Investment and Policy Plan 2023. JETP Indonesia. Retrieved December 1, 2023, from https://jetp-id.org/storage/official-jetp-cipp-2023-vshare_f_en-1700532655.pdf

Lowitt, S. (2021, October). FINANCE AND THE JUST TRANSITION. Trade and Industrial Policy Strategies. Retrieved 2024, from https://www.tips.org.za/images/Working_Paper_PCC_Finance_and_the_Just_Transition_2021.pdf

Madereel, E., Landy, E., & Dunlop, S. (2023, July). NEXT GENERATION COUNTRY PLATFORMS THE ROLE OF THE WORLD BANK GROUP. E3G. Retrieved 2024, from



<https://www.e3g.org/wp-content/uploads/E3G-Report-Next-generation-country-platforms.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC). UNFCCC. Retrieved 2024, from <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/informe-actualizacion-contribucion-determinada-Colombia-ndc-2020.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023, December 2). Colombia presenta en la COP28 Portafolio de inversión climática por USD\$34 billones. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Retrieved 2024, from <https://www.minambiente.gov.co/colombia-presenta-en-la-cop28-portafolio-de-inversion-climatica-por-usd34-billones/>

Ministerio de Hacienda. (2023). Minhacienda. Ministerio de Hacienda. Retrieved 2024, from https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/SaladePrensa/pages_DetalleNoticia?documentId=WCC_CLUSTER-217236

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2008). Sistema General de Participaciones: Propósito General y Asignaciones Especiales. Minhacienda. Retrieved 2024, from <https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/SistemaGeneralParticipaciones>

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2019). Sistema General de Regalías - SGR.

Minhacienda. Retrieved 2024, from <https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/SGR>

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2022, November 23). Plenarias aprueban presupuesto de regalías 2023-2024. Minhacienda. Retrieved 2024, from https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/SaladePrensa/pages_DetalleNoticia?documentId=WCC_CLUSTER-207901

Ministerio de Minas y Energía. (2019). ANÁLISIS DE IMPACTO NORMATIVO REGLAMENTO TÉCNICO DE ETIQUETADO GRUPO DE POLÍTICAS Y REGLAMENTACIÓN – DIRECCIÓN DE ENERGÍA. Ministerio de Minas y Energía. Retrieved 2024, from https://www.minenergia.gov.co/documents/8084/AIN_RETIQ_actualizado_21-08-2019.pdf

Ministerio de Minas y Energía. (2022). Por la cual se expide el Manual Operativo del Fondo Único de Soluciones Energéticas FONENERGÍA. Que, el artículo 2 de la Ley. Ministerio de Minas y Energía. Retrieved 2024, from https://www.minenergia.gov.co/documents/7458/20220711_Resoluci%C3%B3n_con_Manual_Operativo_FONENERGIA_V_PubCom.pdf

Ministerio de Minas y Energía. (2022, Noviembre 24). Diálogo social para definir la hoja de ruta de la transición energética justa en Colombia. Ministerio de Minas y Energía. Retrieved December, 2023, from <https://www.minenergia.gov.co/documents/9497/HojaRutaTransicionEnergeticaJustaColombia.pdf>



- Ministerio de Minas y Energía. (2023, July 1). Central Termoguajira será la primera en transitar hacia generación eléctrica 100% descarbonizada. Ministerio de Minas y Energía. Retrieved 2024, from <https://www.minenergia.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias-index/central-termoguajira-ser%C3%A1-la-primer-en-transitar-hacia-generaci%C3%B3n-el%C3%A9ctrica-100-descarbonizada/>
- Ministerio de Minas y Energía. (2023, Julio 6). ESCENARIOS NACIONALES Transición Energética Justa. Ministerio de Minas y Energía. Retrieved December, 2023, from <https://www.minenergia.gov.co/documents/10442/3. Escenarios nacionales TEJ. Rutas que nos preparan para el futuro.pdf>
- MME. (2023). Decreto del 2023 Por el cual se adiciona al Decreto 1073 de 2015 con el fin de reglamentar parcialmente el artículo 235 de la Ley 2294 de 2023 del Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 en lo relacionado con las Comunidades Energéticas en el marco de TEJ. Ministerio de Minas y Energía. Retrieved December 5, 2023, from https://www.minenergia.gov.co/documents/10307/Decreto_Reglamentario_de_Art._235_PND_comunidades_Comentarios.pdf
- MME. (2023, Mayo 7). Gobierno Nacional continúa evaluando alternativas que permitan reducir la incidencia del FEPC en las finanzas públicas. Ministerio de Minas y Energía. Retrieved Diciembre, 2023, from <https://www.minenergia.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias-index/gobierno-nacional-contin%C3%B3-evaluando-alternativas-que-permitan-reducir-la-incidencia-del-fepec-en-las-finanzas-p%C3%ABlicas/>
- MME. (2023, Julio 1). Central Termoguajira será la primera en transitar hacia generación eléctrica 100% descarbonizada. Ministerio de Minas y Energía. Retrieved Diciembre, 2023, from <https://www.minenergia.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias-index/central-termoguajira-ser%C3%A1-la-primer-en-transitar-hacia-generaci%C3%B3n-el%C3%A9ctrica-100-descarbonizada/>
- MME. (2023, November 15). Minenergía hace el lanzamiento de Comunidades Energéticas, una iniciativa para democratizar la energía. Ministerio de Minas y Energía. Retrieved December, 2023, from <https://www.minenergia.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias-index/minenerg%C3%ADa-hace-el-lanzamiento-de-comunidades-energ%C3%A9ticas-una-iniciativa-para-democratizar-la-energ%C3%ADa/>
- MME, BID, & UK Government. (2021). Hoja de ruta del hidrógeno en Colombia. Ministerio de Minas y Energía. Retrieved 2024, from https://www.minenergia.gov.co/documents/5861/Hoja_Ruta_Hidrogeno_Colombia_2810.pdf
- Nangoy, F., Vu, K., Guarascio, F., & Birsell, R. (2023, November 1). Indonesia, Vietnam energy transition financing under G7-funded plans. Reuters. Retrieved December 1, 2023, from <https://www.reuters.com/business/>



[energy/indonesia-vietnam-energy-transition-financing-under-g7-funded-plans-2023-11-01/](https://www.cgdev.org/sites/default/files/energy/indonesia-vietnam-energy-transition-financing-under-g7-funded-plans-2023-11-01/)

<https://www.cgdev.org/sites/default/files/jetps-south-africa-and-indonesia-blue-print-move-away-coal.pdf>

- OECD. (2023). Bottlenecks to Access SDG Finance for Developing Countries. OECD. Retrieved 2024, from <https://www.oecd.org/g20/oecd-g20-bottlenecks-sdg-finance-developing-countries.pdf>
- Pabón Restrepo, G., Rueda, M. A., Arias Gaviria, J., Flechas Mejía, L., & Pinzón, Á. D. (2022, August). ESCENARIO RUTA A CERO NETO 2050: Análisis de la agenda energética en Colombia y recomendaciones para la carbono-neutralidad del sector energético al año 2050. Transforma. Retrieved 2024, from <https://drive.google.com/file/d/1q1-HyQFN5ORuXAtwdJaG4vnKEMhmXJWtI/view>
- Pineau, E., & Irish, J. (2023, June 22). Senegal seals \$2.7 billion green energy deal with richer nations. Reuters. Retrieved December 1, 2023, from <https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/senegal-seals-25-bln-euro-investment-deal-help-renewable-energy-push-2023-06-22/>
- Plant, M. (2020, December). Some Thoughts on Country Platforms. Center For Global Development. Retrieved 2024, from [https://www.cgdev.org/sites/default/files/Plant Country%20Platforms_note.pdf](https://www.cgdev.org/sites/default/files/Plant%20Country%20Platforms_note.pdf)
- Seiler, A. ., Brown, H., & Matthews, S. (2023, July). The JETPs of South Africa and Indonesia - A Blueprint for the Move Away from Coal? Center for Global Development (CGD). Retrieved April 8, 2024, from <https://www.cgdev.org/sites/default/files/energy/indonesia-vietnam-energy-transition-financing-under-g7-funded-plans-2023-11-01/>
- SIAL, F. (2024, February). Financiamiento combinado para la acción climática Las experiencias de Sudáfrica y Zambia. Retrieved 2024, from <https://assets.nationbuilder.com/eurodad/pages/3328/attachments/original/1709294653/blended-finance-case-studies-ES.pdf>
- Simpson, N. P., Jacobs, M., & Gilmour, A. (2023, November 18). Taking stock of Just Energy Transition Partnerships. ODI working paper. Retrieved 2024, from <https://odi.cdn.ngo/media/documents/ODI-SM-JustEnergyTransition-PB-Nov23-Proof03.pdf>
- South Africa's JETP. (2023, April 18). INETTT. Retrieved December 4, 2023, from https://www.inettt.org/pdf/PARI_JETP_INETTT.pdf
- South Africa's Just Energy Transition Investment Plan (JET IP). (n.d.). Presidential climate commission. Retrieved December 4, 2023, from <https://www.climatecommission.org.za/south-africas-jet-ip>
350. (2022, November 15). Just Transitions and Just Energy Transition Partnerships: friends or foes? 350. Retrieved 2024, from https://350.org/wp-content/uploads/2022/11/JETP_Explainer_350org.pdf
- Transforma. (2023). Propuesta de recomendaciones para el marco de política y regulatorio en el sector minero- energético para la hoja de. Wikipedia. Retrieved



- 2024, from <https://drive.google.com/file/d/1qIHyQFN5ORuXAtwdJaG4vnKEMhmX-JWtl/view>
- Transforma. (2023, Abril). TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA EN COLOMBIA:. Transforma. Retrieved 2024, from <https://transforma.global/nuestras-publicaciones/>
- Trend Asia. (2022, July). JETP Funding in Indonesia Must Be Inclusive, Transparent and Avoiding False Solutions. Retrieved April, 2024, from <https://trendasia.org/en/jetp-funding-in-indonesia-must-be-inclusive-transparent-and-avoiding-false-solutions/>
- UPME. (2020). Reporte Final del Proyecto - Apoyo al despliegue de tecnologías de redes inteligentes en Colombia. UPME. Retrieved 2024, from https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Documents/Reporte_Final_Despliegue_Neas_Inteligentes.pdf
- World Vision International and The Partnering Initiative. (2016, May). In-country multi-stakeholder platforms to catalyse collaboration and partnerships for Agenda 2030. GENDA 2030 IMPLEMENTATION POLICY PAPER. Retrieved 2024, from <https://www.the-partneringinitiative.org/wp-content/uploads/2016/05/Delivering-on-the-promise-in-country-multi-stakeholder-platforms-for-Agenda-2030.pdf>
- WRI. (2020, February 6). 5 Facts about Country & Sector GHG Emissions. World Resources Institute. Retrieved 2024, from <https://www.wri.org/insights/4-charts-explain-greenhouse-gas-emissions-countries-and-sectors>



TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA EN COLOMBIA:

- Análisis del modelo de Cooperación para la Transición Energética Justa (JET-P)