

Original Research Article

POSIBLES IMPACTOS DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN LA ASOCIACIÓN SINDICAL DEL SECTOR MINERO-ENERGÉTICO EN COLOMBIA

Thais Escobar Sanabria¹ Carlos Eduardo Mendoza Leal² Eduardo Mendoza Montoya³

Received: 30.09.2023

Accepted: 09.10.2023

Published: 10.11.2023

Resumen

Este artículo investiga la intersección entre la transición energética y el derecho de asociación sindical en el contexto del sector minero-energético en Colombia. El objetivo principal es analizar si la transición energética puede representar una amenaza en términos laborales sobre el derecho de asociación sindical. A pesar de que existe evidencia acerca del posible impacto de las energías renovables en el mercado laboral, aún hay un vacío significativo en cuanto a sus posibles implicaciones para las organizaciones sindicales y sus miembros. Para abordar esta cuestión, se realiza una revisión crítica de la literatura relacionada con la transición justa, el impacto económico en el mercado laboral y el marco jurídico vigente en Colombia, además de examinar un caso representativo ocurrido en el departamento de Cesar, Colombia. Asimismo, se examinan detalladamente los efectos que la transición energética puede tener en las organizaciones sindicales, con el fin de determinar si con las circunstancias actuales puede garantizarse una transición energética justa que respalde la presencia sindical en el nuevo sector minero-energético. En cuanto a los resultados, destaca lo siguiente: 1) El proceso de transición puede tener impactos sociales en los territorios que llevan a cabo actividades en el sector energético tradicional. 2) La transición energética puede tener efectos netos positivos en la generación de empleo. 3) Las asociaciones sindicales específicas de industria o basadas en la actividad económica tienen mayor capacidad de adaptación y pueden ser las opciones a los nuevos proyectos de energía renovable. Finalmente, el análisis muestra algunos de los retos de la transición energética en estos campos y resalta tanto las limitaciones del estudio como nuevas posibilidades de investigación futura.

Palabras clave: Transición energética, Transición justa, Justicia Energética, Organizaciones sindicales, Mercado laboral, Energía Renovable, Impacto económico, Derecho de asociación sindical

¹ Department of Global and Sociocultural Studies, Florida International University, USA
Email: tesco013@fiu.edu

² Facultad de Derechos y Ciencias Políticas, Universidad Gran Colombia, Colombia
Email: carlos.mendoza@ugc.edu.co

³ Department of Criminology and Criminal Justice, Florida International University, USA
Email: emend131@fiu.edu

INTRODUCCIÓN

La transición energética se ha convertido en un tema de máxima relevancia en el ámbito global, impulsada por la urgente necesidad de enfrentar el cambio climático y fomentar la sostenibilidad ambiental. La creciente demanda de una matriz energética más limpia y sostenible ha llevado a los países a replantear sus estrategias en el sector energético, con el objetivo de migrar hacia fuentes renovables y tecnologías más eficientes.

En este sentido, organizaciones como la ONU abogan por el uso de energías renovables, por ejemplo, solar, eólica, hidroeléctrica y geotérmica, para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mitigar el impacto del cambio climático. Además, promueve la eficiencia energética y el uso responsable de los recursos naturales en la producción y consumo de energía para garantizar un futuro más sostenible y equitativo para todas las comunidades (ONU, 2021).

A pesar de que América Latina y el Caribe representan menos del 10% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (BID, 2019), es crucial que los países de la región se alineen con los objetivos mundiales de reducción de emisiones para evitar las peores consecuencias del calentamiento global. En este sentido, la transición hacia energías verdes en América Latina y el Caribe avanza, pero debe acelerar su ritmo para cumplir con los objetivos de reducir las emisiones netas a cero para 2050, de acuerdo con lo establecido por el BID (BID, 2022). La implementación de esta transición que se pide se de a pasos acelerados en contextos como el latinoamericano, puede acarrear ciertas implicaciones en entornos como el laboral.

Este artículo tiene como objetivo central analizar los posibles impactos de la transición energética en el derecho de asociación sindical dentro del sector minero energético en Colombia. La transición energética no solo implica un cambio en la forma en que se produce y consume energía, sino que también afecta las dinámicas laborales y los derechos de los trabajadores en la industria.

Para lograr este objetivo, el artículo se estructura en dos secciones. En primer lugar, se analiza la génesis y evolución de la "transición justa" y la "justicia energética", que convergen en la noción de "Transición Energética Justa", abordando sus fundamentos, marcos teóricos y relevancia en acuerdos internacionales, y explorando desafíos de resiliencia, equidad y acceso energético, tanto a nivel global como en Colombia, resaltando la importancia de abordar unidas las dimensiones ambientales y sociales. Igualmente, se hace una revisión concisa sobre los estudios que han abordado desde lo económico el impacto de las nuevas energías en el mercado laboral

En segundo lugar, se analizará el marco jurídico relacionado con la caracterización sindical en Colombia, entendiendo que las regulaciones en esta materia siguen vigentes para esta transición energética. En este acápite describirá, desde un ámbito jurídico, la consolidación del derecho de asociación sindical como derecho humano dentro del contexto universal y derecho fundamental consagrado expresamente en la Constitución de 1991, hoy en vigor.

Por último, el artículo concluirá con un apartado de discusión y conclusión que profundizará en los desafíos que emergen durante este proceso de transición socioeconómica y ambiental para las organizaciones sindicales y si el marco regulatorio colombiano está en capacidad de proteger el derecho de asociación sindical.

En síntesis, este artículo busca arrojar luz sobre el complejo entramado entre la transición energética y el derecho de asociación sindical en el sector minero energético en Colombia. Mediante una revisión exhaustiva de la literatura y un análisis reflexivo de los desafíos y oportunidades, se aspira a contribuir al debate y la comprensión de cómo lograr una transición energética justa, equitativa y sostenible en términos laborales y ambientales. Este enfoque contribuye al vacío existente en la literatura académica respecto a la relación entre conceptos como la transición energética justa y la asociación sindical en el sector minero energético del caso colombiano.



Transición Justa + Justicia Energética = Transición Energética Justa

Transición Justa

Para comprender la noción de "transición energética justa" y su impacto en la implementación global, es esencial destacar su origen, que se deriva de la intersección de dos conceptos fundamentales: la transición justa y la justicia energética. La idea de transición justa tuvo sus inicios en los movimientos sindicales del sector energético en América del Norte durante los años setenta. Tony Mazzocchi, un destacado sindicalista, fue un precursor clave en su formulación. En sus inicios, el propósito principal era garantizar condiciones laborales adecuadas para los empleados de refinerías (Morena et al., 2020).

A lo largo de cuatro décadas, el concepto de "transición justa" ha experimentado una notable evolución más allá de su enfoque inicial. Ha adquirido importancia a nivel global y se ha convertido en un tema ampliamente debatido, especialmente en el contexto de la transición energética. Esta última se refiere al cambio de fuentes de energía tradicionales y contaminantes hacia alternativas más sostenibles y amigables con el entorno.

En la actualidad, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) lidera esfuerzos para explorar y analizar este concepto en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Poschen, P., 2017; OIT, 2018). Los ODS comprenden medidas políticas dirigidas a lograr una transformación económica caracterizada por bajas emisiones de carbono y mayor compatibilidad ambiental (Green, 2018; Heffron y McCauley, 2018; Rosemberg, 2010; Stevis et al., 2018; Stevis y Felli, 2015).

A nivel internacional, a pesar de la falta de una definición legal precisa, el concepto de "transición justa" ha sido mencionado en diversos instrumentos internacionales, como el Acuerdo de París (ONU, 2015) y la Declaración sobre Transición Justa de la COP 24 en Katowice en diciembre de 2018 (Jenkins, K. E., 2020). En estas instancias se establecieron pautas para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles (OIT, 2015), involucrando a gobiernos, trabajadores y empleadores.

Justicia Energética

Por su parte, la justicia energética se relaciona con la manera en que los beneficios e impactos de los sistemas energéticos se distribuyen de manera desigual (Sovacool y Dworkin, 2014; Sari et al., 2017). Implica análisis críticos de las injusticias presentes en los sistemas energéticos y cómo se puede lograr la justicia, especialmente en el contexto de las transiciones hacia bajas emisiones de carbono (Bickerstaff, Walker y Bulkeley, 2013; McCauley, Heffron, Stephan y Jenkins, 2013; Jenkins, McCauley, Heffron, Stephan y Rehner, 2016).

Desde esta perspectiva, Lacey-Barnacle et al. (2020) señalan que la literatura de justicia energética se basa en dos marcos teóricos predominantes. En primer lugar, el marco de los tres principios fundamentales: justicia procesal, distributiva y de reconocimiento. Recientemente, se ha añadido un cuarto principio de justicia restaurativa, centrado en el proceso de reparación en respuesta a la percepción de injusticia energética, influenciado por la teoría legal de la justicia penal (Heffron y McCauley, 2017; Siciliano, Urban, Tan-Mullins y Mohan, 2018). En segundo lugar, como un campo centrado en la energía, la justicia energética busca influir en las políticas mediante el marco de decisión de ocho principios, que proporciona herramientas claras para los responsables de formular políticas al considerar la disponibilidad, asequibilidad, debido proceso, transparencia, sostenibilidad, equidad intra-generacional y responsabilidad (Sovacool y Dworkin, 2015).

En esta línea, se suscita un debate entre la justicia energética y la justicia ambiental. Por un lado, se plantea que la justicia energética aporta ventajas únicas al enfocarse en políticas específicas (Jenkins, 2018), mientras que por otro lado, hay argumentos que sostienen que la justicia energética es parte integral de la justicia ambiental debido a su larga historia (Bullard, 1994; Walker, 2011;

LaBelle, 2017). Recientemente, en la década de 2010, académicos han sugerido que la justicia climática, energética y ambiental requieren una mayor colaboración y unidad, buscando objetivos comunes como la implementación de proyectos energéticos basados en las 'transiciones justas' (Heffron y McCauley, 2018; Cardoso y Turhan, 2018). Este enfoque integral, conocido como el enfoque "sistémico", se enfoca en analizar las interacciones entre los países del Norte Global y del Sur Global en el contexto de la transición energética hacia fuentes más limpias. Sin embargo, también reconoce la posibilidad de que algunos países del Norte Global puedan estar involucrados en lo que se denomina "intimidación energética", al promover y fomentar el despliegue de energías renovables en el Sur Global para obtener beneficios comerciales (Lacey-Barnacle et al., 2020).

En respuesta, Todd et al. (2019) hacen hincapié en la necesidad de relaciones más constructivas entre los países del Norte y Sur Global para abordar el cambio climático, mientras que Monyei et al. (2019) señalan la importancia de la resiliencia en los sistemas de energía eléctrica y de un enfoque "gradual" para garantizar el acceso a la energía en el Sur Global.

Transición Energética Justa

Finalmente, la confluencia de los conceptos previamente señalados da lugar a la idea de Transición Energética Justa (Chapman et al., 2018; Finley-Brook y Holloman, 2016; Jenkins et al., 2016; McCauley, 2013; Williams y Doyon, 2019; Sovacool et al., 2019). Esto implica un proceso a largo plazo de transformación en la generación, distribución, almacenamiento y uso de la energía, con el objetivo de alcanzar una economía de bajas emisiones de carbono y sostenible. Esta transformación abarca la adopción de fuentes de energía renovable y la reducción de emisiones de carbono en la producción y el consumo de energía. Además, incorpora el principio de justicia y equidad, asegurando una distribución equitativa de beneficios y responsabilidades entre diversas comunidades y grupos sociales (García-García et al., 2020).

En esta perspectiva, es evidente que la materialización de una transición energética justa a nivel global presenta desafíos y oportunidades intrínsecamente relacionados. Por un lado, destaca la crucial importancia de reducir sustancialmente las emisiones de carbono y mitigar los efectos adversos del cambio climático. Por otro lado, surgen implicaciones para el empleo y las comunidades ligadas a la industria de los combustibles fósiles, ya que las repercusiones laborales y de generación de empleo podrían no manifestarse uniformemente en la misma región geográfica (Montt et al., 2018; Saget et al., 2020; Carley et al., 2018).

Con la creciente demanda de tecnologías de energía limpia, como paneles solares y baterías, también aumenta la necesidad de minerales escasos como el litio, el cobre y el cobalto. Esto plantea desafíos en términos de suministro sostenible y extracción responsable de estos recursos, mientras se evalúan los impactos ambientales y sociales derivados de su obtención (Svampa, 2012; Dorn, 2021; AIE, 2022).

De manera similar, la transición energética a nivel global puede afectar el acceso a servicios energéticos esenciales para grupos poblacionales en condiciones de vulnerabilidad. Aunque la adopción de fuentes de energía renovable puede mejorar el acceso a la electricidad y reducir la dependencia de combustibles sólidos contaminantes, es esencial asegurar que estas soluciones sean asequibles y estén al alcance de toda la población (Hernández, 2015; Hernández, 2016; McGee y Greiner, 2019). Esto plantea la interrogante de cómo se logrará implementar el acceso a la energía en áreas donde la economía se basaba en la extracción de energías fósiles, y cómo la transición hacia energías renovables y la reubicación geográfica del centro productivo de energía podría afectar negativamente a ciertas comunidades.

En la actualidad, todavía persisten 733 millones de personas en todo el mundo que carecen de acceso básico a la electricidad en sus hogares, y aproximadamente 2400 millones de personas dependen principalmente de combustibles sólidos para cocinar, calentarse o iluminarse (ONU, ODS 7, 2021). En América Latina, muchos hogares enfrentan desafíos para acceder y costear servicios

energéticos adecuados, confiables y sostenibles, lo que tiene consecuencias perjudiciales para la salud, los medios de subsistencia, la inclusión social y el desarrollo (CEPAL, 2022). Avanzar hacia el logro del "acceso universal a servicios energéticos modernos, asequibles y fiables", un objetivo establecido en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) No. 7 de las Naciones Unidas, podría implicar que las autoridades implementen políticas que beneficien a los sectores empobrecidos, incluyendo subsidios focalizados u otras formas de apoyo para asegurar el acceso generalizado a servicios energéticos, energías renovables y eficiencia energética.

En síntesis, la consecución de una transición energética justa a nivel mundial conlleva el desafío de equilibrar la reducción de emisiones de carbono con la preservación del empleo, la promoción de oportunidades laborales y el acceso equitativo a servicios energéticos esenciales. A medida que avanzamos hacia un horizonte más sostenible, resulta indispensable considerar tanto los aspectos ambientales como los sociales en la realización de esta transformación (Tigre et al., 2023).

IMPACTO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN EL MERCADO LABORAL

Entendiendo que la transición energética justa tiene como uno de sus objetivos el generar una nueva oferta de empleo producto de esta nueva infraestructura, es clave para este análisis conocer la evidencia disponible sobre el impacto de la energía renovable en el mercado laboral, entendiendo que esta pueda generar un impacto sobre las organizaciones sindicales y sus miembros. En primer lugar, tanto la literatura académica como algunos estudios de organizaciones multilaterales muestra los nuevos proyectos de energía renovables generar una nueva ola de empleo, denominados "trabajados verdes" (Sharma & Martínez-Cruz & Núñez, 2021; Banerjee, 2021), productos de actividades directas e indirectas que generaran nuevos trabajos. Según la OIT (2018), el mundo puede experimentar un crecimiento de 18 millones de empleo producto de las iniciativas para mitigar el cambio climático, entre las que se encuentran las nuevas energías renovables.

Revisando la literatura sobre estos impactos, por un lado se encuentra de manera preponderante que haciendo una comparación costo-beneficio entre el sector tradicional de energías fósiles, y los que comprende las energías renovables habrá un impacto positivo tanto en el empleo neto como en el PIB (Füllemann et. al, 2020; García-Casals et. al, 2019). En otras palabras, el número de empleos directos e indirectos generados por las fuentes de nuevas energías renovables serán mayores al número de empleos perdidos por parte de los proyectos de energía fósiles. Sin embargo, existe evidencia sobre como los nuevos empleos y sus ganancias se concentran en lugares particulares como regiones y estados, mientras que las demás pueden llegar a experimentar hasta un resultado negativo. Por ejemplo, Sievers et.al (2019) en su análisis sobre el impacto macroeconómico en el empleo en Alemania encuentra que hay un resultado positivo entre las regiones, sus mayores beneficiarios están ubicados en el norte y este del país. Asimismo, Sharma & Banerjee (2021) muestran en su estudio sobre la India que el 60% de los empleos generados en 2022 por proyectos de energía solar se concentran en 6 estados particulares, mientras que los territorios con alta preponderancia del carbón tienen un resultado negativo en términos de empleo.

Finalmente, la revisión de este tipo de estudios también muestra un vacío respecto a sus impactos en América Latina, estando concentrados principalmente en países europeos, Estados Unidos y algunos en Asia como es India. Es decir, en los países de América Latina no solo se desconoce los impactos económicos sino también en las condiciones laborales de los trabajadores y de las organizaciones sindicales. Por este motivo, a continuación, se describe la transición energética en Colombia, haciendo referencia a algunos casos que servirán como ejemplo sobre los posibles impactos de las energías renovables en el mercado laboral en especial en el sindicalismo.

TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN COLOMBIA, EL CASO DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR

Colombia, conocida por su abundante riqueza en recursos naturales, ha experimentado una profunda transformación en su panorama energético en las últimas décadas. En particular, la región del Corredor Minero del Cesar, ubicada en el norte del país, ha sido testigo de una transición energética marcada por la evolución de la actividad minera, especialmente la extracción de carbón. A lo largo de este acápite, se analizará cómo esta transición se ha desarrollado, los desafíos que ha planteado y las perspectivas para un futuro más sostenible en la región.

La Era de la Minería en el Corredor Minero del Cesar



Ilustración 1: Mapa del corredor carbonífero del Cesar. The center for research and multinational corporations, Recuperado de: <https://www.somo.nl/blood-coal-complaint-alleges-complicity-of-european-energy-companies-in-abuses/>

Desde principios de los años 90, varios municipios del Corredor Minero del Cesar se han caracterizado por su intensa actividad minera, siendo el carbón su principal protagonista. Empresas multinacionales como Drummond, Prodeco (subsidiaria de Glencore) y Colombian Natural Resources (CNR, propiedad de American Consolidated Natural Resources) se establecieron en la región, influyendo en el crecimiento y desarrollo de las comunidades locales (FES, 2014). Sin embargo, en septiembre de 2021, la incertidumbre se apoderó de la región cuando la Agencia Nacional Minera (ANM) aceptó la renuncia de Prodeco a tres títulos mineros, incluyendo el proyecto Calenturitas y la mina La Jagua. Esta decisión dejó preguntas sin respuesta sobre el proceso de salida y profundizó los problemas de seguridad pública en la zona (El País, 2021).

DESAFÍOS Y AMENAZAS EN LA TRANSICIÓN

La salida de Prodeco en el 2021 (Business & Human Rights Resource Centre, 2021) generó divisiones en la comunidad local. Por un lado, existe un grupo que aboga por la reapertura de las minas, mientras que otros se oponen a esta idea y exigen que la empresa cumpla con un Plan de Manejo Ambiental pendiente. Líderes sociales que han criticado la forma en que Prodeco abandonará la mina han enfrentado amenazas contra sus vidas, lo que ha exacerbado la inseguridad en la región (El País, 2021).

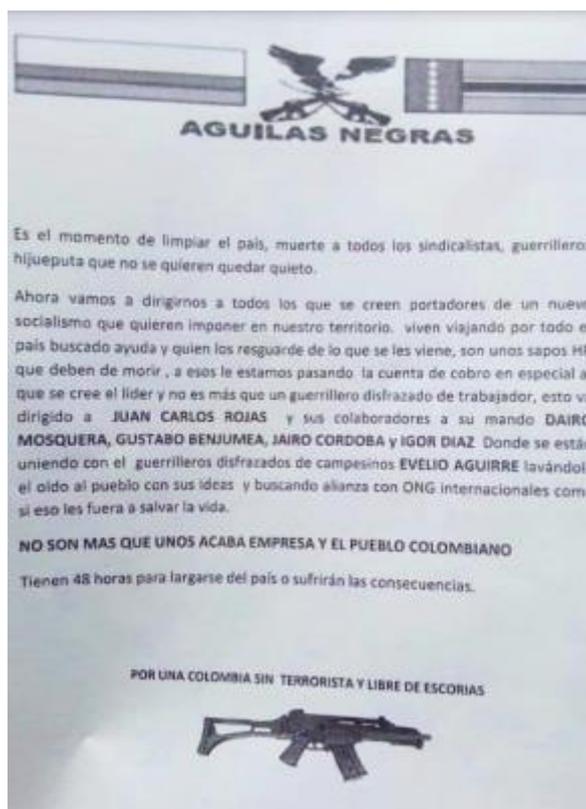


Ilustración 2: Panfleto amenazante a líderes sindicales. Recuperado de: <https://www.industriall-union.org/es/lideres-sindicales-de-colombia-reciben-amenazas-de-muerte>

Además, se ha planteado la cuestión de si Prodeco cumplió con todas las obligaciones impuestas por su licencia ambiental. La empresa ha respondido que está trabajando para garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones, incluyendo la entrega de la infraestructura minera al Estado colombiano y la preparación de las comunidades para una vida posterior a la minería (El País, 2021; IndustriALL Global Union, 2019).

UN INFORME CRÍTICO SOBRE LA TRANSICIÓN

El sector carbonífero en Colombia enfrenta múltiples desafíos, agravados por la pandemia de 2020. Aunque las tendencias negativas en este sector no son nuevas, la crisis global y nacional exacerbó sus dificultades. Para empresas como Prodeco, esto marcó un punto de no retorno y expuso las vulnerabilidades económicas a nivel nacional y regional en medio de un declive estructural en la industria del carbón (Business & Human Rights Resource Centre, 2021). A pesar de las señales que indican un declive estructural en la minería de carbón térmico en Colombia, muchos actores, desde locales hasta nacionales, no están preparados para enfrentar una disminución rápida y continua de la producción de carbón. Algunos se niegan a aceptar esta realidad y centran sus esfuerzos en mantener o incluso fortalecer el sector del carbón. (Yanguas, P. et al., 2021).

Los tomadores de decisiones y autoridades nacionales muestran escepticismo sobre la posibilidad de un declive rápido en el sector, basándose en argumentos como la diversificación de mercados, las dificultades en la transición global a energías renovables, la calidad del carbón colombiano y el potencial del carbón metalúrgico. Sin embargo, estos argumentos contrastan con la evidencia que muestra a Colombia en desventaja en los mercados internacionales y al carbón térmico como un perdedor en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (Yanguas Parra, Hauenstein, y Oei 2021; Patzy y Lopez 2021; Corral et al. 2021; Oei y Mendelevitch 2018). Este optimismo desconectado de la realidad plantea preocupaciones sobre la gestión adecuada de un posible declive del sector del carbón en Colombia. Las acciones y posiciones de los actores locales, como trabajadores, líderes comunitarios y habitantes de la región, reflejan inquietudes sobre el

impacto económico y social de la transición. Los trabajadores temen la falta de empleos alternativos debido a su formación específica, mientras que las comunidades dependen en gran medida de las contribuciones de las empresas mineras para proyectos y actividades sociales (Yanguas, P. et al., 2021).

Las empresas competidoras de Prodeco expresan preocupación por las expectativas de reemplazar a Prodeco en términos de empleo y programas sociales. Sin embargo, estas empresas creen que pueden mantener la rentabilidad y hablan de planes de expansión y diversificación. Por su parte, las autoridades locales se centran en preocupaciones a corto plazo sobre el impacto económico y fiscal, pero también están optimistas sobre la reanudación de actividades mineras en los títulos que Prodeco deja atrás (Prodeco s.f.; Drummond LTD s.f.; UPME s.f.)

Voces desde La Jagua de Ibirico

El cierre de las minas de carbón en La Jagua de Ibirico, específicamente en el Corredor Minero del Cesar, ha generado una serie de desafíos y oportunidades para la comunidad local y las autoridades municipales. Este artículo académico examina los impactos económicos, ambientales y sociales del cierre de estas minas y analiza cómo la transición energética se ha convertido en un tema central en esta región. Además, se exploran las perspectivas y retos que enfrenta La Jagua de Ibirico en su búsqueda de un futuro más sostenible (Böell, 2022).

Esta abrupta clausura ha tenido varios impactos económicos y sociales en La Jagua de Ibirico. La pérdida de empleos ha llevado a un aumento significativo en la tasa de desempleo, lo que ha afectado negativamente a la economía local. Además, la disminución de las regalías mineras ha llevado a una reducción en los recursos disponibles para financiar servicios públicos y proyectos de desarrollo. La transición energética se ha convertido en un tema crucial en La Jagua de Ibirico, ya que la comunidad y las autoridades locales buscan un nuevo camino después del cierre de las minas de carbón. La diversificación económica y la búsqueda de fuentes de energía más sostenibles son fundamentales en esta transición. Sin embargo, surgen preguntas sobre cómo reemplazar los miles de empleos perdidos y cómo financiar proyectos de energía renovable (Böell, 2022).

A pesar de los desafíos, existe un optimismo palpable en La Jagua de Ibirico sobre la posibilidad de un futuro más sostenible. La comunidad está dispuesta a explorar fuentes de energía renovable, como la energía solar, y a participar en proyectos de transición energética. De esta manera, puede decirse que la transición energética en Colombia, especialmente en el Corredor Minero del Cesar, es un proceso complejo y desafiante. El cierre de las minas de carbón ha desencadenado tensiones y divisiones en la comunidad, pero también ha abierto la puerta a la exploración de opciones más sostenibles. La planificación cuidadosa, la inversión en capacitación laboral y el compromiso a largo plazo son esenciales para lograr una transición justa y un futuro más próspero en la región. La Jagua de Ibirico y otras comunidades similares se encuentran en una encrucijada, pero tienen la capacidad de forjar un camino hacia una economía más sostenible y equitativa en el contexto de la transición energética en Colombia.

EL DERECHO DE ASOCIACIÓN SINDICAL EN COLOMBIA

Desde los derechos humanos, el derecho de asociación sindical ha sido considerado como un derecho irrenunciable e inherente a los trabajadores, el cual debe ser garantizado por el Estado en especial por los empleadores. Es impensable que en el presente un Estado de derecho desconozca o ponga en peligro un derecho humano, los cuales no solo tienen gran prevalencia dentro del derecho internacional público, sino hoy son de obligatoria observancia en el derecho interno colombiano.

Desde la creación de la OIT, producto del tratado de Versalles de 1919, cuyo objeto principal era y ha sido generar condiciones para la paz de las naciones, se consagró el derecho de asociación sindical como un principio fundamental del trabajo (OIT, 1919). Bajo este supuesto, esta organización multilateral ha promovido y desarrollado múltiples convenios que buscan garantizar y consolidar este derecho esencial. Más aún, otros sujetos de derecho internacional ha desarrollado distintos instrumentos internacionales sobre el derecho humano de asociación sindical, entre los cuales se

tenemos los siguientes: La Carta de Naciones Unidas de 1945, La Declaración de Filadelfia de 1944, La Declaración Universal de los Derechos Humanos, Naciones Unidas, París 1948, El Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, en vigor desde marzo de 1976, y La Carta de la OEA (1948) que reconoce la importancia de las organizaciones sindicales.

En este contexto, es evidente que el derecho de asociación sindical es un derecho humano de obligatoria aplicación y reconocimiento, que ha dado lugar a la consagración de un derecho laboral colectivo, en función de equilibrar el capital y la fuerza de trabajo. El derecho de sindicación ha sido ampliamente recogido en el ordenamiento jurídico colombiano, desde la Constitución Política y los tratados internacionales, que han sido suscritos y ratificados por Colombia, igualmente cuenta con un amplio desarrollo legal y reglamentario. También han sido parte fundamental en la consolidación del derecho laboral colectivo, los jueces y magistrados colombianos que no han dudado en brindar y garantizar a través de sus sentencias la protección a este derecho humano, consagrado como derecho fundamental en el artículo 39 de la Constitución Política de 1991. Entre los principios esenciales protegidos por el marco jurídico colombiano, es posible destacar la libertad sindical, autonomía sindical, protección del Estado frente a su ejercicio autónomo, fuero sindical y el derecho colectivo de trabajo (Código Sustantivo del Trabajo, Decreto Ley 3743 de 1950).

Entendiendo que la asociación sindical es un derecho humano, que cuenta con total y suficiente respaldo en el derecho internacional público, en el derecho interno público y privado, respaldado concretamente en la Constitución Política, a través de convenios o tratados internacionales, la ley y los reglamentos, la transición energética no podrá perder de vista que el derecho de sindicación es un derecho irrenunciable de los trabajadores, que se debe honrar frente a cualquier nueva realidad laboral.

Sin embargo, la transformación laboral en este marco es una realidad indiscutible, ya que su funcionamiento parte de otro tipo de infraestructura, logística, tecnología y por lo tanto un viraje respecto al trabajo, sus profesiones y sus recursos humanos. Ante esta situación, la OIT, siempre vigilante frente a la protección de los derechos laborales señaló que: “La transición energética debe realizarse sobre la base de un amplio acuerdo entre los agentes implicados y sobre la base del diálogo social.” (Fundación CONAMA, 2018) dialogo social que debe reverenciar en su integración, análisis, discusión y formulación al trípode integrado por trabajadores, empleadores y gobiernos, de gran recibo en la comunidad laboral. Asimismo, resaltó esta misma organización que la ‘importancia de una transición justa, que incluya programas para ayudar a los trabajadores a adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado laboral.’ (Fundación CONAMA, 2018).

Comprendiendo este marco jurídico colombiano y su protección y garantía sobre el derecho de asociación sindical, resulta pertinente describir y analizar el estado actual de las organizaciones sindicales y en especial de aquellas que están vinculadas al sector energético que son las que están relacionadas con los posibles impactos de esta transición energética y también con su ubicación, que en este caso corresponde al departamento, que es equivalente a un estado. Usando datos del Ministerio de Trabajo de Colombia (2017), estos son algunos datos relevantes sobre estas organizaciones:

Tabla 1

Número de organizaciones sindicales en Colombia durante 2017

859

Tabla 2

Departamento	Número De Organizaciones
Amazonas	4
Antioquia	107
Arauca	8
Archipiélago de San Andres, Providencia y Santa Catalina	1
Atlántico	61
Bogotá D.C.	110
Bolívar	41
Boyacá	18
Caldas	19
Caquetá	5
Casanare	6
Cauca	13
Cesar	11
Chocó	7
Córdoba	15
Cundinamarca	91
Guaviare	1
Huila	19
La Guajira	8
Magdalena	31
Meta	28
Nariño	25
Norte De Santander	15
Putumayo	6
Quindio	6
Risaralda	11
Santander	56
Sucre	14
Tolima	23
Valle Del Cauca	96
Vichada	2
Total General	858

Fuente: Ministerio del Trabajo, 2017.

De la anterior tabla es posible visualizar que Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca tienen el mayor número de organizaciones sindicales y que esto pueden estar relacionado con su larga población y desarrollo económico, que incluye más empresas y organizaciones en distintas áreas de la economía, más allá del sector minero- energético, lo cual aumenta su probabilidad en relación al número de sindicatos. Ante este panorama, se logró filtrar la base de datos de organizaciones sindicales por sector o industria, incluyendo palabras relacionadas con el sector energético tales como energía, petróleo, carbón, eléctrico e hidrocarburos, con el fin de identificar el número total de estas organizaciones para el 2017.

Tabla 3

Departamento	Número de organizaciones sindicales asociadas al sector de energía tradicional
Antioquia	1
Bogotá D.C.	1
Bolívar	3
Casanare	1

Cundinamarca	2
La Guajira	1
Magdalena	1
Meta	2
Risaralda	1
Santander	5
Tolima	1
Valle Del Cauca	1
Total General	20

Fuente: Ministerio del Trabajo, 2017.

En este panorama, resalta que en Colombia hay un total de 20 organizaciones sindicales relacionadas con el sector de energía tradicional y/o fósiles, en el cual los departamentos de Santander, Bolívar, Meta y Cundinamarca lideran el ranking. Este resultado es previsible entendiendo que estos departamentos se caracterizan por desarrollar actividades petroleras y carboneras, abarcando a empresas representativas del sector como Ecopetrol. Igualmente, destaca que en Cesar, que como se dijo anteriormente, es uno de los departamentos con mayor producción de carbón, no se encontró ninguna organización sindical, a pesar de buscar específicamente por todas las organizaciones sindicales en este departamento. Mientras tanto, en La Guajira sólo se encontró uno que está relacionado con el Cerrejón, que es la empresa que explota carbón en este departamento.

Tabla 4

Tipo de Sindicato	Número de organizaciones
Empresa	3
Industria o por Rama de Actividad Económica	17
Total General	19

Fuente: Ministerio del Trabajo, 2017.

La tabla 4 contiene el número de organizaciones sindicales por empresa o por industria. En Colombia, la legislación permite crear organizaciones sindicales tanto al interior de la empresa, que además pueden ser varias, como por el sector de la economía (Código Sustantivo del Trabajo, Decreto Ley 3743 de 1950). Esto significa que en una empresa particular pueden coexistir varios sindicatos con diferentes miembros y también es posible que otros trabajadores estén sindicalizados por organizaciones de sectores. Por ejemplo, en Colombia hay una organización llamada Sindicato de Trabajadores de Oficios varios en la Industria Petrolera, en el que pueden afiliarse diferentes trabajadores de distintas empresas que están dedicados a esta actividad de hidrocarburos. Bajos estos parámetros, es significativo que el mayor número de organizaciones esté por sector, mientras que por empresas sólo sean 3 de 20, que representa el 15% del total en el sector. Es decir, hay más organizaciones sobre el sector de las energías tradicionales o fósiles que sobre empresas particulares.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Este documento ha descrito teóricamente algunos de los componentes y objetivos de la transición energética, revisando la evidencia existente sobre su impacto en el mercado laboral. Asimismo, tomando como caso de estudio Colombia y algunas de sus territorios particulares, también se ha buscado visibilizar los desafíos que enfrentan estos nuevos proyectos de energía renovables frente a sus antecesores. Finalmente, se realizó un análisis sobre el marco jurídico colombiano en relación con las organizaciones sindicales, resaltando algunos datos sobre la presencia del sindicalismo en el país y en el sector energético.

Del panorama expuesto hasta el momento, hay varios hallazgos que resultan sobre salientes. Por un lado, que la orientación hacia un desarrollo sostenible a través de nuevos proyectos de energía renovables implica un impacto en los ámbitos económico, social y laboral y que su implementación en Colombia debe ser realizada desde unos principios de justicia, equidad y respeto por los derechos laborales. Asimismo, que la transición puede suponer algunos retos en materia social como lo

expusieron los casos de las empresas en César. El cierre abrupto de algunas minas supuso un choque económico para estas comunidades y trabajadores, ante la incertidumbre sobre su resolución y nuevas posibilidades. Por otro lado, que la transición energética puede representar una oportunidad significativa para el crecimiento económico y laboral en Colombia. Si la generación e implementación de estos nuevos proyectos de energía renovables continua con la tendencia mostrada hasta el momento en otros países, esto puede suponer nuevas oportunidades. Esto significa que es posible esperar una ganancia neta entre el número de empleos generados a partir de la transición en contraste con los perdidos en el sector de energía tradicional o fósiles, advirtiendo que la validez externa de los estudios desarrollados sobre este campo es baja ante la variabilidad que suponen los diferentes contextos de cada país.

En relación con el componente jurídico sobre las organizaciones sindicales en Colombia, el análisis indico que en términos regulatorios el país cuenta con el marco constitucional y legal necesario para responder a las necesidades de la transición energética mientras se respeta el trabajo digno y el derecho de asociación sindical. Finalmente, en relación con el componente territorial y sectorial de las organizaciones sindicales, se encontró que alrededor del 2.3% del total de sindicatos en Colombia están relacionados con el sector energético, preponderando el tipo de Industria o por rama de Actividad Económica, en el que se pueden vincularse trabajadores de distintas empresas, sobre los que de empresas particulares. En este sentido, las organizaciones sindicales y en especial las relacionadas con el tipo Industria o por rama de Actividad Económica pueden tener una capacidad de adaptación mayor frente a la transición energética. Suponiendo que este proceso de evolución entre energías tradicionales y fósiles supondrá la incorporación de nuevas empresas desarrolladoras, los empleados contratados tendrán la posibilidad de vincularse a este tipo de sindicatos que abarcan espectros más amplios y no se limitan a estas empresas. Es decir, un cambio que puede ser previsible es que el número de organizaciones sindicales asociadas a empresas particulares disminuya en el proceso de transición energética. Aunque esto puede entenderse de manera inicial como un debilitamiento del sindicalismo en Colombia, también puede implicar otra tendencia que es un crecimiento en el número de afiliados a los sindicatos de Industria o por rama de Actividad Económica ante su capacidad de adaptación.

Bajo estos supuestos, la transición energética tiene unos retos particulares buscando evitar las experiencias en el Cesar. Uno de los más importantes está relacionado con las transformaciones laborales. Es decir, ¿cómo se puede concebir una transición justa en el ámbito laboral, tomando en cuenta las necesidades de los nuevos proyectos? En esta línea, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) destaca la importancia del desarrollo de competencias laborales para hacer frente al crecimiento de la demanda en todas las cadenas de suministro de energías renovables (OIT, 2023). Las transformaciones en el mundo laboral, como respuesta a la transición energética, demandan una revisión minuciosa de todas las nuevas realidades laborales, siempre con el objetivo de preservar condiciones laborales dignas.

A medida que avance la transición, los trabajadores actualizarán sus competencias laborales o adquirirán nuevas, mientras que las empresas adoptarán nuevas tecnologías e innovadoras formas de hacer negocios para aprovechar los beneficios generados por la transición (OIT, 2023). Es perfectamente legítimo que los empleadores busquen aumentar sus ingresos y dividendos financieros en condiciones económicas nuevas y sostenibles, ya que esto fomenta el empleo, los ingresos y la productividad. Sin embargo, empresas, sindicatos gobiernos (central, departamental y local) y Universidades tienen dos responsabilidades fundamentales: primero, deben encontrar mecanismos continuos de actualización a estos nuevos retos, garantizando emparejar las necesidades del sector con las habilidades, capacidades y conocimiento que deben tener los trabajadores. Segundo, deben encontrar mecanismos adecuados para que el posible crecimiento económico y laboral no tienda a concentrar en territorios específicos, repitiendo los casos de otros países, sino que busque expandirse a más territorios bajo un criterio de adaptación y trabajo con las comunidades.

Este documento buscó aportar a un vacío existente en la literatura sobre transición energética y su impacto en el mercado laboral. Bajo el marco teórico de la justicia procesal, distributiva, de reconocimiento y restaurativa, este estudio dio un primer paso en intentar visualizar los posibles

impactos de la energía renovable en un elemento esencial del trabajo digno como es el derecho de asociación sindical. Si bien este estudio tiene algunas limitaciones, como son datos relacionados con el número de miembros de las organizaciones sindicales, y la selección de casos de estudio particulares que dificultan la generalización, también abre el campo para futuras investigaciones que incluyen análisis empíricos sobre la percepción de distintos actores sobre la transición energética o evaluaciones cuantitativas y cualitativas sobre el impacto en el mercado laboral, económico y social.

REFERENCIAS

- AIE (2022). The Role of Critical World Energy Outlook Special Report Minerals in Clean Energy Transitions. Recuperado de: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ffd2a83b-8c30-4e9d-980a-52b6d9a86fdc/TheRoleofCriticalMineralsinCleanEnergyTransitions.pdf>
- Bickerstaff, K., Walker, G., & Bulkeley, H. (2013). Energy justice in a changing climate: Social equity and low-carbon energy. Zed Books Ltd.
- Bullard, R. D. (1994). Unequal protection: Environmental justice and communities of color. Sierra Club Books.
- Business & Human Rights Resource Centre. (2021). Últimas noticias: Colombia: Salida de Prodeco del Cesar alerta comunidades afectadas y trabajadores. Existe un riesgo de una crisis ambiental, social y laboral. Business & Human Rights Resource Centre. Recuperado de: <https://www.business-humanrights.org/es/%C3%BAltimas-noticias/colombia-salida-de-prodeco-del-cesar-alerta-comunidades-afectadas-y-trabajadores-existe-un-riesgo-de-una-crisis-ambiental-social-y-laboral/>
- Cardoso, A., & Turhan, E. (2018). Examining new geographies of coal: Dissenting energyscapes in Colombia and Turkey. *Applied Energy*, 224, 398–408.
- Carley, S., Evans, T. P., & Konisky, D. M. (2018). Adaptation, culture, and the energy transition in American coal country. *Energy Research & Social Science*, 37, 133-139.
- CEPAL (2022). Energy in Latin America and the Caribbean: access, renewability and efficiency. Recuperado de: <https://www.cepal.org/en/publications/47925-energy-latin-america-and-caribbean-access-renewability-and-efficiency>.
- Chapman, A. J., McLellan, B. C., & Tezuka, T. (2018). Prioritizing mitigation efforts considering co-benefits, equity and energy justice: Fossil fuel to renewable energy transition pathways. *Applied Energy*, 219, 187-198.
- Corral, Felipe, Rosa Santamaría, Atalia Mejía, Yonatan Sánchez, Andrea Cardoso, y Nicolás Malz. 2021. 'Hechos, Realidades y Perspectivas de La Minería de Carbón En El Cesar y La Guajira'.
- Corte Constitucional. (1991). Constitución Política. Bogotá D.C., Colombia. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-1/articulo-39>
- Cozzi, L., & Motherway, B. (2021). The importance of focusing on jobs and fairness in clean energy transitions. Recuperado de: <https://www.iea.org/commentaries/the-importance-of-focusing-on-jobs-and-fairness-in-clean-energy-transitions>
- Dorn, F. M. (2021). Inequalities in resource-based global production networks: resistance to lithium mining in Argentina (Jujuy) and Portugal (Região Norte). *Journal für Entwicklungspolitik*, 37(4), 70-91.
- Drummond. s.f. 'Sustainability Reports - Drummond LTD'. Recuperado de: <https://www.drummondltd.com/news/sustainability-reports/?lang=en>
- El País, (2023, 23 de febrero). Denuncian amenazas por evitar que reabra una de las grandes minas de carbón en Colombia. El País. <https://elpais.com/america-colombia/2023-02-23/denuncian-amenazas-por-evitar-que-reabra-una-de-las-grandes-minas-de-carbon-en-colombia.html>.

- FES Colombia. (2014). La minería de carbón a gran escala en Colombia: impactos económicos, sociales, laborales, ambientales y territoriales. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/11067.pdf>
- Finley-Brook, M., & Holloman, E. L. (2016). Empowering energy justice. *International journal of environmental research and public health*, 13(9), 926.
- Füllemann, Y., Moreau, V., Vielle, M., & Vuille, F. (2020). Hire fast, fire slow: the employment benefits of energy transitions. *Economic Systems Research*, 32, 202 - 220. <https://doi.org/10.1080/09535314.2019.1695584>.
- Fundación CONAMA. (2018). La aplicación de las directrices de la OIT sobre transición justa en el contexto de la transición energética española. Madrid, España. Recuperado el 17 de agosto de 2023, de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-madrid/documents/instructionalmaterial/wcms_672189.pdf
- García-Casals, X., Ferroukhi, R., & Parajuli, B. (2019). Measuring the socio-economic footprint of the energy transition. *Energy Transitions*, 3, 105-118. <https://doi.org/10.1007/s41825-019-00018-6>.
- García-García, P., Carpintero, Ó., & Buendía, L. (2020). Just energy transitions to low carbon economies: A review of the concept and its effects on labour and income. *Energy Research & Social Science*, 70, 101664.
- Green, F., 2018. Transition policy for climate change mitigation: who, what, why and how Documento de trabajo de CCEP No. 1807. Centre for Climate Economics & Policy, Crawford School of Public Policy, The Australian National University.
- Heffron, R. J., & McCauley, D. (2017). The concept of energy justice across the disciplines. *Energy Policy*, 105, 658–667.
- Heffron, R. J., & McCauley, D. (2018). What is the “just transition”? *Geoforum*, 88, 74–77.
- Hernández, D. (2015). Sacrifice along the energy continuum: a call for energy justice. *Environmental Justice*, 8(4), 151-156.
- Hernández, D. (2016). Understanding ‘energy insecurity’ and why it matters to health. *Social science & medicine*, 167, 1-10.
- IndustriALL Global Union. (2019). Líderes sindicales de Colombia reciben amenazas de muerte. IndustriALL Global Union. Recuperado de: <https://www.industriall-union.org/es/lideres-sindicales-de-colombia-reciben-amenazas-de-muerte>
- Jenkins, K. (2018). Setting energy justice apart from the crowd: lessons from environmental and climate justice. *Energy Research & Social Science*, 39, 117–120.
- Jenkins, K. E., Sovacool, B. K., Błachowicz, A., & Lauer, A. (2020). Politicising the just transition: Linking global climate policy, nationally determined contributions and targeted research agendas. *Geoforum*, 115, 138-142.
- Jenkins, K., McCauley, D., Heffron, R., Stephan, H., & Rehner, R. (2016). Energy justice: a conceptual review. *Energy Research & Social Science*, 11, 174–182.

- La República. (2021). Cinco departamentos concentran 86,6% del total de la producción de petróleo nacional. Recuperado de <https://www.larepublica.co/economia/cinco-departamentos-concentran-86-6-del-total-de-la-produccion-de-petroleo-nacional>
- LaBelle, M. C. (2017). In pursuit of energy justice. *Energy Policy*, 107, 615–620.
- Lacey-Barnacle, M., Robison, R., & Foulds, C. (2020). Energy justice in the developing world: a review of theoretical frameworks, key research themes and policy implications. *Energy for Sustainable Development*, 55, 122-138.
- Martinez-Cruz, A., & Núñez, H. (2021). Tension in Mexico's energy transition: Are urban residential consumers in Aguascalientes willing to pay for renewable energy and green jobs? *Energy Policy*, 150. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112145>.
- McCauley, D. A., Heffron, R. J., Stephan, H., & Jenkins, K. (2013). Advancing energy justice: the triumvirate of tenets. *International Energy Law Review*, 32(3), 107–110.
- McGee, J. A., & Greiner, P. T. (2019). Renewable energy injustice: The socio-environmental implications of renewable energy consumption. *Energy Research & Social Science*, 56, 101214.
- Ministerio de la Presidencia, España. (1966). Pacto internacional de derechos civiles y políticos. Nueva York, USA. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de https://www.mpr.gob.es/mpr/subse/libertad-religiosa/Documents/Normativa_Internacional/PactoInternacional_1966_1_Universal.pdf
- Ministerio de Minas y Energía. (2022). Diálogo social para definir la hoja de la transición energética justa en Colombia. Bogotá, Colombia. Recuperado el 17 de agosto de 2023.
- Montt, G., Wiebe, K. S., Harsdorff, M., Simas, M., Bonnet, A., & Wood, R. (2018). Does climate action destroy jobs? An assessment of the employment implications of the 2-degree goal. *International Labour Review*, 157(4), 519-556.
- Monyei, C. G., Jenkins, K. E., Monyei, C. G., Aholu, O. C., Akpeji, K. O., Oladeji, O., & Viriri, S. (2019). Response to Todd, De Groot, Mose, McCauley and Heffron's critique of "Examining energy sufficiency and energy mobility in the global south through the energy justice framework". *Energy Policy*, 133, 110,917.
- Morena, E., Krause, D., Stevis, D., 2020. *Just Transitions Social Justice in the Shift Towards a Low-Carbon World*. Pluto Press, Londres.
- Naciones Unidas, Oficina del Alto Comisionado de Derechos Humanos. (1948). Declaración Universal de Derechos Humanos. París, Francia. Recuperado en 2023, de <https://www.hchr.org.co/publicaciones/declaracion-universal-de-derechos-humanos/>
- Naciones Unidas. (1945). Carta de la ONU. San Francisco, California, USA. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://www.un.org/es/about-us/un-charter>
- OEA. (1948). CARTA DE LA OEA. Bogotá, Colombia. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://www.cidh.oas.org/basicos/carta.htm>
- Oei, Pao Yu, y Roman Mendelevitch. 2018. *Perspectivas Sobre Las Exportaciones de Carbon Colombiano - En El Mercado Internacional de Carbón Térmico Hasta 2030*.
- OIT, 2015. *Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all*. Organización Internacional del Trabajo, Ginebra.

- OIT, 2018. World Employment and Social Outlook 2018: Greening with Jobs. Organización Internacional del Trabajo, Ginebra.
- OIT, convenios. (1919). Normas del trabajo. Ginebra, Suiza. Recuperado en 2023, de https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312299
- OIT. (1919). Constitución de la OIT. Versalles, Francia. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:62:0::NO::P62_LIST_ENTRIE_ID:2453907
- OIT. (1944). La Declaración de Filadelfia – 75 años. Filadelfia, USA. Recuperado en agosto de 2023, de https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_699004/lang--es/index.htm#:~:text=La%20Declaraci%C3%B3n%20de%20Filadelfia%20puede,econ%C3%B3micas%20dentro%20de%20ese%20orden.
- OIT. (2018). World employment and social outlook 2018: Greening with jobs. Geneva: International Labour Organisation (ILO).
- OIT. (2023). Cómo hacer una transición justa sector por sector. Ginebra, Suiza. Recuperado en 2023, de https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/Informe_descarbonizacion_empleo_OIT_BID_ALC_Cap4.pdf
- OIT. (agosto de 2021). Cambio climático, transición justa y trabajo decente: Desafíos para su implementación en Chile. Santiago, Chile. Recuperado el 17 de agosto de 2023, de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms_817088.pdf
- ONU. (12 Diciembre 2015). Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC) Recuperado de: <https://www.refworld.org/es/docid/602021b64.html>
- ONU.ODS., 7. (2021). The energy progress report. IEA: Paris, France. Recuperado de: https://sun-connect.org/wp-content/uploads/sdg7-report2022-full_report_compressed.pdf
- Patzy, Fernando, y Silvio Lopez. 2021. ‘Carbón Térmico En Colombia: implicaciones Para La Economía de La Guajira y Cesar’. Natural Resource Governance Institute 2021. <https://resourcegovernance.org/analysis-tools/publications/carbon-termico-en-colombia-implicacionespara-la-economia-de-la-guajira-y-cesar.>
- Poschen, P. (2017). Trabajo decente, empleos verdes y economía sostenible: Soluciones para el cambio climático y el desarrollo sostenible. Plaza y Valdés.
- Prodeco, Grupo. s.f. ‘Reportes de Sostenibilidad’. Recuperado de: <https://www.grupoprodeco.com.co/es/sostenibilidad/reportes-de-sostenibilidad.>
- Rosemberg, A., 2010. Building a Just Transition: The linkages between climate change and employment. International Journal of Labour Research 2, 125-161.
- Saget, C., Vogt-Schilb, A., & Luu, T. (2020). El empleo en un futuro de cero emisiones netas en América Latina y el Caribe. Washington DC y Ginebra: Banco Interamericano de Desarrollo y Organización Internacional del Trabajo.

- Sari, R., Voyvoda, E., Lacey-Barnacle, M., Karababa, E., Topal, C., & Islambay, D. (2017). Energy justice - a social sciences and humanities cross-cutting theme report. Cambridge: SHAPE ENERGY.
- Secretaría del Senado. (1950). CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO. Bogotá, Colombia. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo.html
- Sharma, A., & Banerjee, R. (2021). Framework to analyze the spatial distribution of the labor impacts of clean energy transitions. *Energy Policy*, 150, 112158.
- Sharma, A., Surana, K., & George, M. (2022). Do clean energy trade duties generate employment benefits? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 159, 112104.
- Siciliano, G., Urban, F., Tan-Mullins, M., & Mohan, G. (2018). Large dams, energy justice and the divergence between international, national and local developmental needs and priorities in the global South. *Energy Research & Social Science*, 41, 199–209.
- Sievers, L., Breitschopf, B., Pfaff, M., & Schaffer, A. (2019). Macroeconomic impact of the German energy transition and its distribution by sectors and regions. *Ecological Economics*. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2019.02.017>.
- SOMO. (April 20, 2023). Blood Coal Complaint Alleges Complicity of European Energy Companies in Abuses. Recuperado de <https://www.somo.nl/blood-coal-complaint-alleges-complicity-of-european-energy-companies-in-abuses/>
- Sonter, L. J., Dade, M. C., Watson, J. E., & Valenta, R. K. (2020). Renewable energy production will exacerbate mining threats to biodiversity. *Nature communications*, 11(1), 4174.
- Sovacool, B. K., & Dworkin, M. H. (2014). *Global energy justice*. Cambridge University Press.
- Sovacool, B. K., & Dworkin, M. H. (2015). Energy justice: Conceptual insights and practical applications. *Applied Energy*, 142, 435–444.
- Sovacool, B. K., Martiskainen, M., Hook, A., & Baker, L. (2019). Decarbonization and its discontents: a critical energy justice perspective on four low-carbon transitions. *Climatic Change*, 155, 581-619.
- Stavis, D., Felli, R., 2015. Global labour unions and just transition to a green economy. *International Environmental Agreements* 15, 29-43. Disponible en <https://doi.org/10.1007/s10784-014-9266-1>.
- Stavis, D., Uzzell, D., Räthzel, N., 2018. The labour–nature relationship: varieties of labour environmentalism. *Globalizations* 15, 439-453. Disponible en <https://doi.org/10.1080/14747731.2018.1454675>.
- Svampa, M. N. (2012). Resource extractivism and alternatives: Latin American perspectives on development. *Journal fur Entwicklungspolitik*, 28.
- Tigre, M. A., Zenteno, L., Hesselman, M., Urzola, N., Cisterna-Gaete, P., & Luporini, R. (2023). Just transition litigation in Latin America: an initial categorization of climate litigation cases amid the energy transition.
- Todd, I., De Groot, J., Mose, T., McCauley, D., & Heffron, R. J. (2019). Response to “Monyei, Jenkins, Serestina and Adewumi examining energy sufficiency and energy mobility in the global south through the energy justice framework”. *Energy Policy*, 132, 44–46.

- Tvinnereim, E., Lægreid, O., & Fløttum, K. (2020). Who cares about Norway's energy transition? A survey experiment about citizen associations and petroleum. *Energy research and social science*, 62, 101357. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.101357>.
- UPME (Unidad de Planeación Minero Energética). (s.f.). Guía ambiental para el carbón: Áreas y zonas. Recuperado de http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/areas/zonas/
- UPME s.f. 'Portal de Información Carbon'. Recuperado de: <https://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/Paginas/carbon.aspx>
- Walker, G. (2011). *Environmental Justice: Concepts, Evidence and Politics*. London: Taylor & Francis.
- Williams, S., & Doyon, A. (2019). Justice in energy transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 144-153.
- Yanguas Parra, P., Strambo, C., Strambo, C., & Araujo, J. V. (2021). El ocaso del carbón y la necesidad de una transición justa en Colombia. Obtenido de Instituto de Ambiente Estocolmo: <https://cdn.sei.org/wp-content/uploads/2021/12/21121-ortiz-arond-reporte-transiciones-justas-la-guajira-y-cesar.pdf>.
- Yanguas Parra, Paola, Christian Hauenstein, y Pao Yu Oei. 2021. 'The Death Valley of Coal – Modelling COVID-19 Recovery Scenarios for Steam Coal Markets'. *Applied Energy* 288: 116564. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.116564>.