

Marco regulatorio de las Zonas No Interconectadas

UN ENFOQUE HACIA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA

**Autores: Jairo Alberto Valencia Llanos
y Aura Valentina Hernández Delgado*



El presente artículo académico expone los resultados de una revisión literaria sobre los impactos positivos derivados de la implementación de estrategias encaminadas a lograr la Transición Energética Justa, en países como Chile, Argentina, Uruguay y Colombia. Además, se presenta la normativa hallada en los sitios web de entidades clave, como el Ministerio de Minas y Energía (MINENERGÍA), la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), y la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), relacionada con la TEJ, lo cual se sintetiza en una guía clara y accesible que permite a los lectores consultar la normativa de manera efectiva y conveniente.

Palabras claves: Transición Energética Justa (TEJ), Marco Regulatorio, Sitio Web, Fuentes no Convencionales de Energía Renovable (FNCER).

INTRODUCCIÓN

La transición energética justa ha ganado una relevancia cada vez mayor en escenarios políticos y académicos, con implicaciones positivas en lo ambiental, social y económico. Según lo indica el documento Hoja de ruta hacia la transición energética justa, a través de este proceso de cambio, se busca “garantizar que la adopción de fuentes de energía más sostenibles no tenga efectos negativos en los trabajadores y las comunidades vulnerables, y que se aborden las desigualdades históricas en el acceso a la energía y los beneficios económicos asociados”, evidenciándose sinergia con los objetivos y compromisos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 titulado “Colombia potencia mundial de la vida”. En ese sentido, es importante identificar el marco normativo relacionado con el proceso de transición energética y condensarlo en una guía clara y accesible que contribuya al entendimiento y la participación activa de la sociedad.

Como resultado de la investigación se encontró que existen diversos sitios web que brindan a la ciudadanía la oportunidad de participar y contribuir activamente en la formulación de observaciones y comentarios a proyectos normativos expedidos por el Ministerio de Minas y Energía (MINENERGÍA), la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) y la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)

El presente documento investigativo se desarrollará de la siguiente forma: primero se realiza una revisión de la literatura sobre los impactos positivos derivados de la implementación de las estrategias de la TEJ a nivel latinoamericano. Segundo, se identifica y clasifica la normativa vigente por tipo de Fuente No Convencional de Energía Renovable con el fin de presentar al lector un panorama completo y claro de la regulación en este ámbito. Tercero, se dan a conocer los sitios web de consulta normativa, facilitando así el acceso de la ciudadanía a la información relacionada con las Fuentes no Convencionales de Energía Renovable, la TEJ y sus regulaciones correspondientes y, por último, se presentan las conclusiones.

REVISIÓN DE LITERATURA

El panorama de la transición energética en América Latina refleja un compromiso creciente con la sostenibilidad ambiental, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la búsqueda de una mayor equidad en el acceso a fuentes de energía limpia, cuestiones clave que han impulsado la adopción de políticas y medidas en toda la región. Esta transición energética es diferente de transiciones anteriores puesto que, busca que sea tanto “justa” como “sostenible”, es decir, ha de evitar reproducir las desigualdades sociales y ambientales del modelo actual y ser una verdadera alternativa para el desarrollo y la lucha contra el cambio climático (Newell & Mulvaney, 2013, como se citó en Rivera, 2019). En esta revisión, se analizaron los casos de Chile, Argentina, Uruguay y Colombia, destacando los esfuerzos y políticas específicas que cada uno de estos países ha implementado en su camino hacia una transición energética.

En el caso de **Chile**, la “Ley N° 21.455 marco de cambio climático” tiene como objeto, transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y otros forzantes climáticos, hasta alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2050. A su vez, en el “Fortalecimiento de la contribución determinada a nivel nacional (NDC) 2022” fue incorporado el concepto de Transición Socio Ecológica Justa, definido como: “El proceso que, a través del diálogo social y el empoderamiento colectivo, busca la transformación de la sociedad en una resiliente y equitativa, que pueda hacer frente a la crisis social, ecológica y climática (...)”.

Entre las medidas implementadas por el gobierno chileno se destacan el retiro de 8 unidades generadoras a carbón, desde junio de 2019 a enero de 2023. Al año 2025, 5 unidades generadoras adicionales estarán disponibles para ser retiradas y 5 más podrán ser reconvertidas a otros combustibles. Las 10 unidades de generación restantes mantienen su compromiso de retiro al año 2040 (Ministerio de Energía, 2023). No obstante, es importante señalar que esta medida afectará directamente a 4.390 trabajadores de las centrales termoeléctricas que se cerrarán, el 63% de ellos subcontratados, e indirectamente a 9.500 trabajadores (Moreno y Cunha, 2022). Por lo anterior, es imperativo que el Estado y las empresas generadoras colaboren estrechamente e involucren a los trabajadores en el proceso de Transición Socioecológica Justa. Esto implica la necesidad de desarrollar estrategias y planes para facilitar la reconversión laboral de manera efectiva.

Otra iniciativa a resaltar es el programa “Comunas Energéticas”, inspirado en el sello de la Comuna Energética Suiza (Energistadt) y en el European Energy Award (EEA). Este programa es impulsado por el Ministerio de Energía en conjunto con la Agencia de Sostenibilidad Energética, cuyo objetivo es contribuir a mejorar la gestión energética y la participación de los municipios y actores locales para la generación e implementación de iniciativas replicables e innovadoras de energía sostenible en las comunas de Chile (Comuna Energética, 2023). Actualmente, 109 comunas se encuentran adheridas al programa. A su vez, en 2022 se contabilizó un total de 448 proyectos de riego con energías renovables con una capacidad de 4.843 kW. (Ministerio de energía, 2022). En dicho contexto, el papel de la Comisión Nacional de Riego ha sido clave para incentivar el uso de energías renovables (fotovoltaico, microhidro) y el uso de equipos más eficientes en proyectos de riego financiados con inversión pública. Estas medidas surgen de la implementación de la Ley 21.455 y buscan principalmente cumplir con los objetivos planteados en la misma.

De forma similar, **Argentina**, al emprender su proceso de transición energética, tuvo la necesidad de establecer una nueva estructura institucional que pudiera abordar los desafíos inherentes a este cambio. Esto se materializó a través de la “Ley N° 27.424 régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica pública”, la cual fija las condiciones para que los usuarios de energía eléctrica puedan generar energía eléctrica renovable” expedida en el año 2017 y la “Ley N° 27.520 de presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global” de 2019, la cual establece los lineamientos básicos para la adaptación y mitigación al cambio climático global. Esta legislación dio origen a la creación de la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable (que posteriormente fue reemplazada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a finales de 2019) y la formación del Gabinete Nacional de Cambio Climático.

Argentina, lleva una larga trayectoria en la implementación de soluciones energéticas a partir de fuentes no convencionales incluso desde antes de la promulgación de la Ley N° 27.520. Un ejemplo de esto es la política pública de electrificación rural, conocida como “Permer”, que existe desde el año 1999, esta iniciativa está diseñada para resolver las necesidades de abastecimiento energético de los habitantes de zonas rurales, aisladas y de difícil acceso, que carecen de electricidad por su lejanía a las redes de distribución convencionales. El suministro se

hace a partir de fuentes renovables, principalmente energía solar y eólica. Esta etapa es financiada por un préstamo del Banco Mundial (Préstamo Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento N° 8484) y gestionado por la Secretaría de Energía de la Nación Argentina en articulación con los diferentes gobiernos provinciales.

En este punto se debe precisar que, la cooperación internacional ha sido un pilar fundamental en el proceso de transición energética en América Latina. Organismos multilaterales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial, el Fondo Verde para el Clima y agencias de desarrollo de países como Alemania, Estados Unidos y España han desempeñado un papel esencial al proporcionar financiamiento y asistencia técnica. Así mismo, estos fondos han permitido la construcción de infraestructura de energía renovable, la modernización de redes eléctricas y el avance en el cumplimiento de los objetivos globales de mitigación del cambio climático en América Latina, entre los cuales se destacan reducir significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para 2030 y convertirse en emisores netos cero para 2050. Países como Argentina, Uruguay y Ecuador se han visto beneficiados por estos fondos.

En el caso de **Ecuador** en el presente año el país realizó una operación de conversión de deuda por naturaleza sobre un total de 1.630 millones de dólares. Según el BID, se trata de “la mayor conversión de deuda por naturaleza del mundo”. La operación “es un ejemplo de cómo la región no sólo está abordando los desafíos globales, sino que también está siendo parte de la solución, convirtiéndose en pionera en enfoques e instrumentos innovadores que pueden ser replicados y escalados a nivel mundial”, expresó Ilan Goldfajn, presidente del BID. Si bien estos instrumentos se han utilizado hasta el momento en acciones de conservación, el mismo concepto podría ampliarse a actividades de reducción de emisiones y adaptación al cambio climático, como la implementación de proyectos de fuentes de energías no convencionales. (Koop,2023)

Por otro lado, es importante destacar el papel de **Uruguay** el segundo país del mundo con mayor participación de energías renovables variables según el informe REN21 (2021), convirtiéndose en un referente mundial en transición energética. La participación promedio de renovables pasó a representar el 94% de la matriz eléctrica del país en el período 2017-2021. Este es el resultado de un largo proceso iniciado en el año 2008, tras la formulación de un plan energético a 25 años

que puso el enfoque en el viento, el sol y la biomasa; a partir de este momento la incorporación de energía renovable se convirtió en una política de Estado y se ha venido promoviendo la implementación de fuentes de energías no convencionales. Antes de 2008 no existían parques eólicos a gran escala en el país, como resultado de la implementación de este plan hoy en día hay 41 parques en funcionamiento con una potencia instalada de 1.514 MW y la energía eólica cubre el 32% de la demanda eléctrica nacional. (Ministerio de Industria, Energía y Minería, 2022).

El éxito de Uruguay en este proceso de transición energética se debe en gran medida a su modelo de participación público-privado, en el cual el sector público tiene un rol de coordinador del sistema y administrador del esquema de subastas. En este modelo, las empresas privadas que producen energía eléctrica están obligadas a vendérsela únicamente a la Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (UTE) empresa estatal que genera, transmite y distribuye la electricidad en Uruguay. Por su parte, la UTE se comprometió a comprar toda la energía eléctrica producida en el país, que destina al uso doméstico o a la exportación.

Finalmente, en **Colombia** el Estado ha promovido la implementación de nuevos modelos de generación basados en FNCER tales como la energía solar, eólica y biomasa, entre otras fuentes a través de la **Ley 1715 de 2014** “Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional”; la **Ley 2169 de 2021** “Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo carbono del país mediante el establecimiento de las metas y medidas mínimas en la materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones”; y la **Ley 2099 de 2021** “Por medio de la cual se dictan disposiciones para la transición energética, la dinamización del mercado energético, la reactivación económica del país y se dictan otras disposiciones”. A su vez, dentro del actual Plan Nacional de Desarrollo (PND), se destaca uno de sus cinco pilares transformadores: la Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática, el cual:

Apunta a la diversificación de las actividades productivas que aprovechen el capital natural y profundicen en el uso de energías limpias, que sean intensivas en conocimiento e innovación, que respeten

y garanticen los derechos humanos, y que aporten a la construcción de la resiliencia ante los choques climáticos. (p.2)

Este eje incluye iniciativas como el programa de Basura Cero, medidas para sustituir el uso de leña, carbón y residuos por energéticos de transición para la cocción de alimentos, la prohibición de nuevos proyectos mineros de extracción de carbón térmico a cielo abierto, medidas para reducir las emisiones del sector del transporte y el establecimiento de un Fondo Único de Soluciones Energéticas (FENOGE).

Con el objetivo de reducir las emisiones en el sector del transporte, el Gobierno Nacional fortalecerá y creará incentivos, fuentes de pago y mecanismos de financiación para la infraestructura de carga y vehículos de cero y bajas emisiones. Entre las iniciativas destacadas se encuentra la exención del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en la compra de nuevos vehículos que ingresen en reposición de los desintegrados para el transporte público de pasajeros, particular y público de carga.

Por otro lado, mediante el artículo 253 del PND se creó el Fondo para la promoción de ascenso tecnológico, como un patrimonio autónomo constituido por medio de un contrato de fiducia mercantil celebrado por el Ministerio de Transporte. Dicho fondo tiene como propósito financiar la transición de las flotas de buses, camiones y taxis de Colombia a tecnologías de movilidad limpia, proporcionando recursos por medio de cuatro subcuentas: movilidad cero emisiones para los sistemas de transporte público de pasajeros cofinanciados por la nación; modernización de transporte de carga liviana y pesada y modernización del parque automotor de taxis en el país.

Por otro lado, en los últimos meses el Ministerio de Minas y Energías (MINENERGÍA) ha publicado dos

proyectos de decreto¹ orientados a reglamentar el establecimiento de Comunidades Energéticas en el país, definidas en el artículo 235 del PND. Estas comunidades son consideradas como un elemento de gran potencial que desempeñarán un papel fundamental en la transición energética justa, dotando a la ciudadanía de un instrumento para canalizar y organizar acciones colectivas, tomando así un papel activo y central en dicha transición (Casas, 2023). Es importante destacar que estos proyectos introducen dos nuevas figuras: Autogeneración Colectiva (AC) y de la Generación Distribuida Colectiva (GDC), orientadas a descentralizar el mercado de energía. En ambos casos, se ordena a la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) establecer un esquema que garantice que todos los excedentes de la Autogeneración Colectiva (AC) y la Generación Distribuida Colectiva (GDC) sean comprados por terceros en el mercado energético por un término mínimo de 15 años. Sin embargo, esta situación podría generar incertidumbre acerca del rendimiento y la rentabilidad de los proyectos de comunidades energéticas, lo cual podría generar dudas entre los potenciales inversores.

IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN NORMATIVA

La Ley 1715 de 2015, en su artículo 5 definió Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) como aquellos recursos de energía renovable disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleados o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCER la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar y los mares. Además, la Ley 2099 de 2021 “Ley de Transición Energética” estableció como FNCE a otras fuentes como el hidrogeno verde y el hidrogeno azul. El IPSE en su página web dispone de un glosario² relacionado con la TEJ, el cual puede ser consultado para comprender qué implica cada tipo de FNCER y los conceptos claves que deben considerarse al momento de discutir sobre la TEJ en Colombia.

Para el caso del presente estudio, la normativa consultada se clasificó según el tipo de FNCER. No obstante, se encontró normativa aplicable a la TEJ, que no

se relacionaba a algún tipo de FNCER por lo cual se incluyó la categoría de “General”.

2.1 General

- **Ley 2294 de 2023**, “Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia potencia mundial de la vida”
- **Ley 2099 de 2021**, “Por medio de la cual se dictan disposiciones para la transición energética, la dinamización del mercado energético, la reactivación económica del país y se dictan otras disposiciones”
- **Ley 1715 de 2014**, “Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional”
- **Decreto 0929 de 2023**, “Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1073 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, y se establecen políticas y lineamientos para promover la eficiencia y la competitividad del servicio público domiciliario de energía eléctrica”
- **Decreto 1580 de 2022**, “Por el cual se adiciona un Título al Decreto 1073 de 2015, reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, y se reglamenta el artículo 41 de la Ley 2099 de 2021 en relación con el Fondo Único de Soluciones Energéticas, FONENERGÍA, y se dictan otras disposiciones”
- **Decreto 570 de 2018**, “Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, en lo relacionado con los lineamientos de política pública para la contratación a largo plazo de proyectos de generación de energía eléctrica y se dictan otras disposiciones”
- **Decreto 829 de 2020**, “Por el cual se reglamentan los artículos 11, 12, 13 y 14 de la Ley 1715 de 2014, se modifica y adiciona el Decreto 1625 de 2016, único Reglamentario en Materia Tributaria y se derogan algunos artículos del Decreto 1073, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía”
- **Decreto 348 de 2017**, “Por el cual se adiciona el Decreto número 1073 de 2015, en lo que respecta al establecimiento de los lineamientos de política pública en materia de gestión eficiente de la energía y entrega de excedentes de autogeneración a pequeña escala.”
- **Decreto 1543 de 2017**, “Por el cual se reglamenta el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía, FENOGE, adi-

1 <https://www.minenergia.gov.co/es/servicio-al-ciudadano/foros/reglamentar-parcialmente-el-art%C3%ADculo-235-de-la-ley-2294-de-2023-del-plan-nacional-de-desarrollo-2022-2026/>

2 <https://ipse.gov.co/transicionenergeticajusta/>

- cionando una Sección 5 al Capítulo 3 del Título III de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015”
- **Decreto 99 de 2021**, “Por el cual se modifica el Decreto Único Reglamentario del Sector Minas y Energía, 1073 de 2015 en lo relacionado con los lineamientos de política para la expansión de la cobertura del servicio de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional y en las Zonas No Interconectadas”
 - **Resolución 40241 de 2022**, “Por la cual se reglamentan los artículos 26, 27, y el inciso segundo del artículo 28 de la Ley 2099 de 2021”
 - **Resolución 40239 de 2022**, “Por la cual se establece el procedimiento y los criterios para la distribución y giro de subsidios para el servicio público de energía eléctrica en las Zonas No Interconectadas - ZNI, y se deroga la Resolución 182138 de 2007 y otras disposiciones”
 - **Resolución 40156 de 2022**, “Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2022 - 2030 para el desarrollo del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía, PROURE, que define objetivos y metas indicativas de eficiencia energética, acciones y medidas sectoriales y estrategias base para el cumplimiento de metas y se adoptan otras disposiciones”
 - **Resolución 40430 de 2021**, “Por la cual se adopta el Plan Nacional de Electrificación Rural - PNER para las Zonas No Interconectadas - ZNI y para el Sistema Interconectado Nacional – SIN”
 - **Resolución CREG 038 de 2018**, “Por la cual se regula la actividad de autogeneración en las Zonas No Interconectadas y se dictan algunas disposiciones sobre la generación distribuida en las Zonas No Interconectadas”
 - **Resolución 319 de 2022**, “Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la evaluación de las solicitudes de evaluación y emisión de los certificados que permitan acceder a los incentivos tributarios de la Ley 1715 de 2014”
 - **Resolución CREG 174 de 2021**, “Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el Sistema Interconectado Nacional”
 - **Resolución CREG 135 de 2021**, “Por la cual se establecen los mecanismos de protección y deberes de los usuarios del servicio público domiciliario de energía eléctrica que ejercen la actividad de Autogeneración a Pequeña Escala y entregan o venden sus excedentes al Comercializador que le presta el servicio”
 - **Resolución 38 de 2018**, “Por la cual se regula la actividad de autogeneración en las Zonas No Interconectadas y se dictan algunas disposiciones sobre la generación distribuida en las Zonas No Interconectadas”
 - **Resolución CREG 101-21 de 2022**, “Por la cual se definen los principios y procedimientos que deben cumplir los comercializadores para la celebración de contratos de energía eléctrica destinados a atender usuarios en Zonas No Interconectadas”
 - **Resolución No. 000196 de 2020**, “Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para acceder a los beneficios tributarios de descuento en el impuesto de renta, deducción de renta y exclusión del IVA para proyectos de gestión eficiente de la energía”

2.2 Energía Solar

En Colombia el uso de la energía solar se ha convertido en una alternativa cada vez más popular, especialmente para la generación de electricidad. Hasta junio de 2023, estaban vigentes en el registro de la UPME 196 proyectos solares. A continuación, se presenta la normativa relacionada con este tipo de FNCER;

- **Decreto 2462 de 2018**, “Por el cual se modifica el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en relación con la exigencia del Diagnóstico Ambiental de Alternativas para los proyectos de exploración y uso de fuentes de energía alternativa virtualmente contaminantes y se dictan otras disposiciones”.
- **Resolución 40292 DE 2022**, “Por la cual se define el subsidio a la prestación del servicio público de energía eléctrica mediante Soluciones Individuales Solares Fotovoltaicas (SISFV) en las Zonas No Interconectadas (ZNI) y se deroga la Resolución 40296 de 2020”.
- **Resolución CREG No. 101 007**, “Por la cual se define la metodología para determinar la energía firme para el cargo por confiabilidad de plantas fotovoltaicas y se regulan otras disposiciones”.
- **Resolución 1670 de 2017**, “Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, requerido para el trámite de la licencia ambiental de proyectos de uso de energía solar fotovoltaica y se toman otras determinaciones”.

2.3 Energía Eólica

- Resolución 1312 de 2016, “Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, requerido para el trámite de la licencia ambiental de proyectos de uso de fuentes de energía eólica continental y se toman otras determinaciones”.
- Resolución CREG No. 101 6 de 2023, “Por la cual se define la metodología para determinar la energía firme para el cargo por confiabilidad de plantas eólicas y se regulan otras disposiciones”.

2.4 Hidrógeno

- **Decreto 1476 DE 2022**, “Por el cual se reglamentan los artículos 21 y 23 de la Ley 2099 de 2021 y se adiciona el Título VII a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1073 de 2015, con el fin de adoptar disposiciones dirigidas a promover la innovación, investigación, producción, almacenamiento, distribución y uso del hidrógeno”.

2.5 Geotermia

- Decreto 1318 de 2022, “Por el cual se adiciona el Decreto 1073 de 2015 Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, con el fin de reglamentar los artículos 21 y 21-1 de la Ley 1715 de 2014 en lo relacionado con el desarrollo de actividades orientadas a la generación de energía eléctrica a través de geotermia”
- Resolución 40302 de 2022, “Por la cual se establecen los requisitos técnicos que regirán el Registro Geotérmico y los Permisos de exploración y explotación del Recurso Geotérmico con fines de generación de energía eléctrica”

GUÍA DE NAVEGACIÓN

3.1 Comisión de Regulación de Energía y Gas

El proceso de búsqueda referente al marco regulatorio en la CREG se realiza al consultar su portal web <https://creg.gov.co/>. En la página principal, se encuentran los últimos documentos



Imagen 1. Portal Principal Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG). Fuente: CREG, 2023

publicados, los cuales se subdividen en cuatro categorías; resoluciones, proyectos de resolución, circulares y autos. Dentro de la página principal se encuentra el menú en el cual se ubica el Gestor Normativo. Como se puede observar a continuación:

En el Gestor Normativo, se encuentran 12 módulos, cada uno corresponde a documentos o herramientas diferentes. Para el caso del presente estudio se optó por el módulo de **Navegación Temática**, puesto que, este contiene índices temáticos de las resoluciones y conceptos expedidos por la CREG, clasificados por servicio, tema, subtema (cuando aplica) y orden cronológico. Lo cual facilita el proceso de búsqueda.

En este módulo, se selecciona la opción de **Índices de la regulación vigente, por servicio**. Enseguida, daremos clic en la opción **Índice de definiciones de la regulación vigente del servicio de energía**

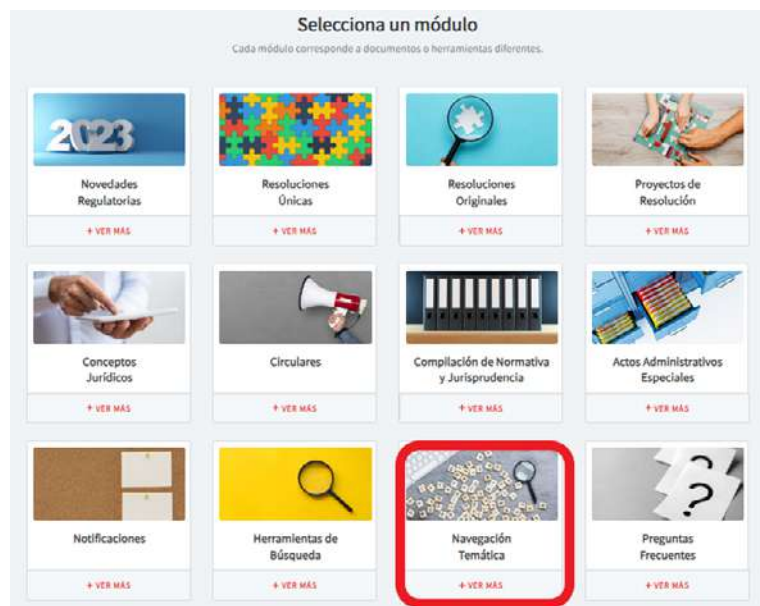


Imagen 2. Módulos Gestor Normativo (CREG). Fuente: CREG, 2023

eléctrica, la normativa se encuentra organizada por orden alfabético y por orden cronológico, en esta sección el usuario al seleccionar la letra **F** podrá hallar la opción de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable y consultar la normativa relacionada. Una segunda opción, por medio de la cual el usuario puede hallar la normativa asociada a la TEJ y las FNCER, es utilizando el módulo de **Herramientas de búsqueda**, en este el usuario puede buscar por palabras dentro del documento, por frases y por los datos que identifiquen un documento, puede prefijar los resultados para un tipo de documento antes de realizar la búsqueda, o puede filtrar los resultados por diferentes opciones, seleccionando la opción de búsqueda avanzada.

A su vez, es importante destacar que, la CREG ofrece la opción de suscribirse a su portal web, con el fin de recibir notificaciones por medio del correo electrónico cada vez que se realice una publicación en su Gestor Normativo. Dicha opción, está disponible en el menú de la página principal, en la sección **Atención y servicios a la ciudadanía**, allí se desplegará un submenú y el usuario deberá dar clic en la opción de **Suscripciones**. Esta opción redireccionará al usuario a un formulario que deberá diligenciar para realizar la respectiva suscripción.

3.2 Ministerio de Minas y Energía

El Ministerio de Minas y Energía en su plataforma web <https://www.minenergia.gov.co/es/> dispone de un Repositorio Normativo, al cual se puede acceder desde el menú de su página principal, como se observa a continuación:

Cuando se accede al **Repositorio Normativo**, se



Imagen 3. Portal principal del Ministerio de Minas y Energía (MINENERGÍA)
Fuente: MINENERGÍA, 2023

despliega un submenú que presenta un listado de opciones de consulta. Para este artículo en particular, se sugiere al usuario hacer clic en la opción de “Consulta

Normativa”. Desde esta sección, se puede realizar la búsqueda de normas según su vigencia, sector y/o palabras clave. Además, el Repositorio Normativo brinda la posibilidad de efectuar búsquedas avanzadas de normativa. Esto significa que los usuarios pueden seleccionar parámetros adicionales a los mencionados anteriormente, como el tema, subtema, tipo de norma, estado (vigente o derogada), y otros criterios de búsqueda. Para buscar y consultar la normativa relacionada con la Transición Energética Justa (TEJ) y las Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER), se recomienda elegir la opción “Energía” en la casilla de “Tema”, seleccionar “Vigente” en el campo de “Estado”, y utilizar “Transición Energética Justa” o “FNCER” como palabras clave.

Por último, es fundamental resaltar que el Ministerio de Minas y Energía dispone de un foro que sirve como

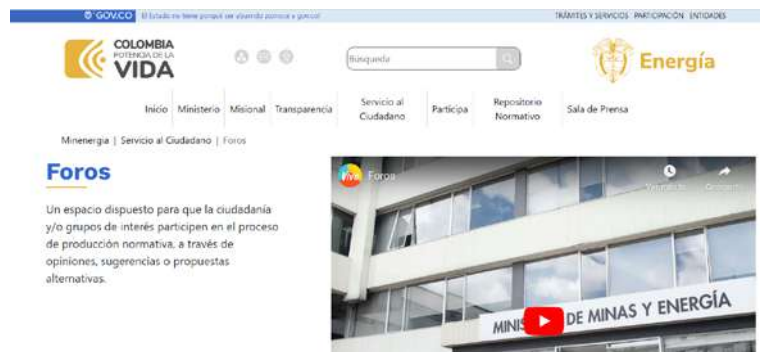


Imagen 4. Foro Ministerio de Minas y Energía (MINENERGÍA)
Fuente: MINENERGÍA, 2023

espacio para que la ciudadanía y grupos de interés participen en el proceso de producción normativa, a través de opiniones, sugerencias o propuestas alternativas.

3.3 Unidad de Planeación Minero-Energética

La página web de la UPME, se puede consultar en el siguiente link <https://www1.upme.gov.co/>. Dentro de su página principal, en la parte superior se observa un menú principal en el cual se encuentra la opción “UPME”, al dar clic sobre ella se desplegará un submenú y el usuario podrá encontrar entre el listado la “Biblioteca jurídica” de la entidad. En la sección “Biblioteca jurídica”, la normativa se encuentra clasificada por tipo de norma a consultar (Resoluciones, Circulares, Proyectos Normativos, Conceptos Jurídicos, etc.). Al seleccionar una de estas opciones, los usuarios pueden elegir el tema específico relacionado con la normativa que buscan, como energía eléctrica, hidrocarburos, energía, entre otros.

CONCLUSIONES

Al llevar a cabo la búsqueda y exploración de la normativa vinculada a la Transición Energética Justa (TEJ) en los sitios web de las entidades mencionadas en este artículo, se evidenció que cada portal oficial dispone de una sección dedicada exclusivamente a la ubicación de la regulación pertinente de cada entidad. En los repositorios normativos de entidades como el Ministerio de Minas y Energía (MINENERGÍA) y la Comisión de

bientales que a menudo acompañan la expansión de los proyectos energéticos. La TEJ no se limita únicamente a la consecución de objetivos climáticos, sino que estos van de la mano con objetivos sociales. Esto le confiere el adjetivo de “justa”, ya que se esfuerza por equilibrar los intereses de la sociedad y del medio ambiente en el proceso de transformación energética, como señala el director del IPSE, Javier Campillo, “la energía no es el fin, es el motor de la transformación”.

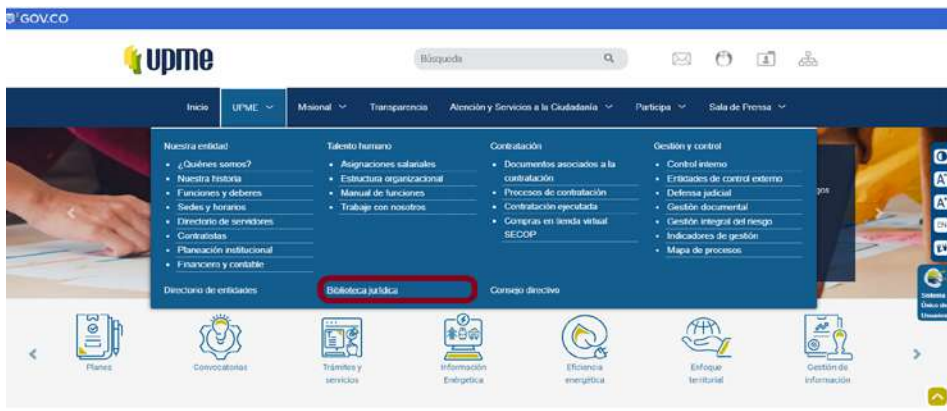


Imagen 5. Portal principal la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME)
Fuente: UPME, 2023

Regulación de Energías y Gas (CREG), la búsqueda se simplifica, ya que se brinda la posibilidad de realizar búsquedas seleccionando diversos parámetros, como el tema, subtema, tipo de norma, estado (vigente o derogada), y otros criterios de búsqueda. Esto facilita la localización de la información normativa de manera eficaz y personalizada. Una opción que podría ser replicable en los sitios web del Ministerio de Minas y Energía y la Unidad Minero-Energética (UPME) es la posibilidad de suscribirse a sus portales web. Esto permitiría a los usuarios recibir notificaciones por correo electrónico cada vez que se realice una publicación en su Gestor Normativo. Hasta la fecha, esta característica solo está disponible en el sitio web de la Comisión de Regulación de Energía y Gas.

Por otro lado, durante el proceso de revisión literaria, al analizar los casos de Chile, Argentina, Uruguay y Colombia, se observó que la transición energética ha generado la necesidad de establecer una nueva institucionalidad en cada uno de estos países. Esta reconfiguración institucional es esencial para abordar los desafíos y oportunidades que surgen en el camino hacia una matriz energética más sostenible. A su vez, es importante destacar que esta transición se distingue de las anteriores al enfocarse en la democratización de la energía y en la prevención de los conflictos socioam-

El común denominador de las iniciativas implementadas en los países analizados, es la participación ciudadana, iniciativas como “Comunidades energéticas”, las cuales garantizan la vinculación de los actores locales a este proceso. Las soluciones energéticas que se implementen no pueden descontextualizarse de la realidad local y deben tener en cuenta las necesidades y aspiraciones de las comunidades a las que sirven. Esto subraya la importancia de una colaboración estrecha y continua con la sociedad en el camino hacia una TEJ. 🌍

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATALC (s.f) *Cartilla Pedagógica Obstáculos para la democratización energética y una transición justa en América Latina y el Caribe. Amigos de la Tierra América Latina y el Caribe.* Disponible en: <https://atalc.org/2022/11/17/cartilla-pedagogica-obstaculos/>

Casas, K. (2023). *¿Qué son las comunidades energéticas? La Silla Vacía.* Disponible en: <https://www.lasillavacia.com/red-de-expertos/red-verde/que-son-las-comunidades-energeticas/>

Comuna energética (2023) *Sobre comuna energética.* Disponible en: <https://www.comunaenergetica.cl/sobre-comuna-energetica/>

IPSE (2023) La energía no es el fin, es el motor de la transformación. Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para Zonas No Interconectadas. Disponible en: <https://ipse.gov.co/blog/2023/10/05/la-energia-no-es-el-fin-es-el-motor-de-la-transformacion-ipse/>

IPSE (s.f) Transición Energética Justa. Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para Zonas No Interconectadas. Disponible en: <https://ipse.gov.co/transicion-energetica-justa/>

Koop, F. (2023). ¿En qué consiste el canje de deuda por compromisos por el clima y la naturaleza? - Chequeado. Chequeado. <https://chequeado.com/el-explicador/en-que-consiste-el-canje-de-deuda-por-compromisos-por-el-clima-y-la-naturaleza/>

Ley 21455 (2022). Marco de cambio climático. Ministerio de medio ambiente. Disponible en: <https://www.bcn.cl/lechile/navegar?idNorma=1177286>

Ley 27520 (2019) Ley de presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global. Boletín oficial de la República Argentina. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/224006/20191220>

Ley 27424 (2019) Régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica pública. Boletín oficial de la República Argentina. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/08/ley-27424_actualizado.pdf

MinEnergía (2023) Foros. Ministerio de Minas y Energía. Disponible en: <https://www.minenergia.gov.co/es/servicio-al-ciudadano/foros/>

Ministerio de Energía (2023) Informe cuenta pública nacional gestión 2022-2023 del Ministerio de energía. Disponible en: https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/cp_2023_documento.pdf

MMA (2022) Fortalecimiento de la contribución determinada a nivel nacional (NDC). Ministerio de medio ambiente. Disponible en: <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/01/Chile-Fortalecimiento-NDC-nov22.pdf>

Paz Aedo, M. (2023) Transición justa en Latinoamérica: reflexiones y experiencias territoriales Disponible en: <https://centrosocioambiental.cl/wp-content/uploads/2023/02/Informe-TJLA-2022.pdf>

Petro Urrego, G., Márquez Mina, F. (2022) Colombia: Potencia Mundial de la Vida. Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026. Departamento Nacional de Planeación. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/2023-02-06-Bases-PND-2023.pdf>

Petro Urrego, G., Márquez Mina, F. (2023) Diagnóstico base para la Transición Energética Justa. Ministerio de Minas y Energía.

Rivera, Lennys. (2019). El cambio climático y el desarrollo energético sostenible en América Latina y el Caribe al amparo del Acuerdo de París y de la Agenda 2030. Documentos de Trabajo. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7097499>

Uruguay XXI (2022) Energías Renovables en Uruguay. Uruguay XXI, Promoción de Inversiones, Exportaciones e Imagen País. Disponible en: <https://www.uruguayxxi.gub.uy/uploads/informacion/95cfe0ad951a9828f3d434931a8fd0de2740b64c.pdf>

Vivanco Font, E. (2023) Normativa sobre cambio climático y transición justa Casos de Chile, Argentina, Perú y México. Disponible en: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/34150/1/BCN_Normativa_de_CC_y_Transicion_justa_en_Latam_2023_FINAL.pdf

«.» [En línea]. Available: <https://normativame.nenergia.gov.co/loader.php?Servicio=Normatividad&Tipo=User&IFuncion=buscar>. [Último acceso: 25 10 2023].

«Unidad de Planeación Minero-Energética -UPME,» [En línea]. Available: <https://www1.upme.gov.co/Entornoinstitucional/Biblioteca-juridica/> [Último acceso: 25 10 2023].

«Comisión de Regulación de Energía y Gas,» [En línea]. Available: <https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/> [Último acceso: 25 10 2023].

* Autores

Jairo Alberto Valencia Llanos

Magister en Gestión Sostenible de la Energía de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, Especialista en Planeamiento Energético de la Universidad Autónoma de Colombia, Especialista en Gerencia de Proyectos de Ingeniería de la Universidad del Norte y Ingeniero Electricista de la Universidad del Norte. Asesor Dirección General del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para Zonas no Interconectadas (IPSE).
jairovalencia@ipse.gov.co

Aura Valentina Hernández Delgado

Estudiante de Administración Pública de la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP). Practicante Dirección General del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para Zonas no Interconectadas (IPSE).
auradelgado@ipse.gov.co