

Ficha de Viabilidad del Proyecto de Investigación

Información General

Información del estudiante 1	Nombre: Miguel Ángel Bautista Clavijo
	Correo institucional: Mbautis98868@universidadean.edu.co
	Programa al que pertenece: EAF
Información del estudiante 2	Nombre: Paula Estefanía Paredes García
	Correo institucional: pparedes338@universidadean.edu.co
	Programa al que pertenece: EAF
Información del estudiante 3	Nombre: Harold David Alape Cabra
	Correo institucional: halapeca1265@universidadean.edu.co
	Programa al que pertenece: EAF
Campo de investigación:	Ciencia, tecnología e investigación
Grupo de investigación:	Grupo 1
Línea de investigación:	EREE Energías Renovables y Eficiencia Energética

Título tentativo del	Inversión y desarrollo local: efectos económicos de la Transición
proyecto:	Energética Justa en Uribia, la Guajira

TABLA DE CONTENIDO

1. Planteamiento del Problema.....	5
1.1. <i>Antecedentes del problema.</i>	7
1.2. Descripción del problema.	12
1.3. Pregunta de investigación.....	13
2. Objetivos	14
2.1. Objetivo general.	14
2.2. Objetivos específicos.....	14
3. Conveniencia de la Investigación	14
4. Marco institucional	15
4.1. <i>Gobiernos nacionales</i>	15
4.1.1. <i>Ministerio de Minas y Energía</i>	15
4.1.2. La Unidad de Planeación Minero Energética (UPME)	16
4.1.3. Instituto de Planeación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas no Interconectadas (IPSE).....	17
4.1.4. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.....	18
4.2. Gobiernos regionales	18
4.2.1 <i>Gobierno de la Guajira</i>	18
4.2.2. <i>Corporación Autónoma Regional de la Guajira</i>	20
4.3. Gobiernos locales.....	21
4.3.1. Alcaldía de Uribe	21
4.4. Organizaciones Internacionales:.....	22
5. Marco Teórico	23
6.1. Diseño de la Investigación:.....	31
6.2. Instrumento para la recolección de la información:.....	33
6.3. Representación visual del método e instrumento propuesto.....	34
6.4. Análisis documental	35
6.4.2. Transformación de los datos en información analítica:	36
6.4.3. Integración de resultados documentales y cuantitativos:.....	36
6.4.4. Validez, confiabilidad y rigor metodológico	36
6.5. Justificación de la técnica	37

Tabla 1 Estado de ejecución de los 16 proyectos eólicos en desarrollo en La Guajira (corte julio de 2023)	10
Tabla 2 Proyectoa para la transición energética justa en la Guajira.....	38
<i>Tabla 3 Inversión publica destinada al sector minas y energía en la Guajira</i>	<i>50</i>
Tabla 4 Indicadores sociales y de desarrollo humano en Uribia y La Guajira (2022–2025).....	68
Ilustración 1 Nuevos proyectos en la Guajira por etapa	42
Ilustración 2 mapa de Predicción Espacial de la Radiación Solar	43
Ilustración 3 Población ocupada la Guajira	46
Ilustración 4 población total VS población ocupada	48
Ilustración 5 Presupuesto general de la nación la guajira	49
Ilustración 6 Aporte del PIB en los sectores economicos en Colombia	51
Ilustración 7 Comunidades de la Guajira.....	53
<i>Ilustración 8 Parque eólico Jepírachi, operado por EPM, ubicado en el norte de La Guajira.</i>	
<i>Fuente: Energía Estratégica (2020).</i>	<i>56</i>
Ilustración 9 Mapa de los 16 proyectos eólicos en La Guajira	63

1. Planteamiento del Problema

Colombia se encuentra en una fase crucial de su transición energética, y los departamentos del país son los principales protagonistas de este cambio. Gracias a su diversidad geográfica y clima de cada uno de estos, se convierten en territorios que poseen un potencial excepcional para el desarrollo de fuentes de energía renovable, el enfoque en la energía limpia no solo marca una nueva etapa en la política energética nacional, sino que también ofrece nuevas oportunidades alineadas con el panorama de desarrollo sostenible y económico que permite el desarrollo local, a través de la generación de empleo, inversión y programas que buscan mejorar la calidad de vida y acceso a oportunidades de crecimiento económico para la comunidad de Uribia, en La Guajira. Este proceso permite el crecimiento local, a través de la generación de empleo, la atracción de la inversión y la implementación de programas que buscan mejorar la calidad de vida y acceso a oportunidades de crecimiento económico. Principalmente en territorios como Uribia, Guajira.

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), La Guajira cuenta con una población de 1.073.851 habitantes en 2025,” La población de Uribia, La Guajira, para 2025, se estima en 198,368 habitantes, según las proyecciones del DANE. Aproximadamente el 95% de su población pertenece al pueblo indígena Wayuu, y la gran mayoría de los habitantes (alrededor del 95%) reside en el área rural”. Según la Unidad de Planeación Minero-Energética se estima un potencial energético de hasta 15 y 20 Giga Vatios (GW), suficiente para cubrir casi el doble de la demanda nacional energética. Esta riqueza de recursos constituye un eje fundamental para la estrategia de Colombia de diversificar su matriz

energética, el desarrollo económico de la región, la reindustrialización, priorizar la generación de empleo local y aumentar la participación de las Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER). Aprovechando este potencial y conectándolo al Sistema Interconectado

Nacional (SIN), proyectos de infraestructura como la línea de transmisión Colectora son de vital importancia.

Alineado con este objetivo el Ministerio de Minas y Energías (2023), plantea que la transición económica, ambiental, territorial y social busca responder a la crisis climática global promoviendo la reindustrialización nacional, el cierre de brechas sociales tanto económicas como regionales, la democratización del acceso y la generación de energía, y la protección de los derechos humanos y ambientales de las comunidades. A su vez el Ministerio de Ambiente, la meta climática que Colombia propone se trata de disminuir al 51% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), esto para el año 2030 y para el año 2050 alcanzar la carbono neutralidad. Este compromiso no solo responde a la agenda climática global, sino que también es una estrategia para fortalecer la seguridad energética del país, diversificar la economía y reducir la dependencia de los combustibles fósiles, que han sido el motor tradicional de su desarrollo. Para lograrlo, el país ha establecido un marco normativo y de políticas que incentivan la inversión en Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER), buscando así una transformación profunda en la forma que se produce y se consume la energía.

Sin embargo, el enfoque nacional en el potencial renovable de La Guajira, aunque racional desde una perspectiva económica y de seguridad energética para el país, conlleva el riesgo de pasar por alto o incluso agravar la pobreza energética local.

Según Portafolio (2025), la tasa de desempleo nacional en julio de 2025 fue del 8,8 %, mientras que El Espectador (2024) reportó que en La Guajira el desempleo alcanzaba el 14,5 %, muy por encima del promedio nacional y en Riohacha, capital del departamento, la tasa de desempleo se ubica entre 14 % y 16 %, con una informalidad cercana al 62 %, esto deja claro el poco desarrollo económico y generación de empleo que sufre dicha región, presentando amplios retos para que el gobierno nacional a través del programa de Transición Energica Justa enfoque sus objetivos no solo en aspectos ambientales, sino además en el desarrollo económico local.

1.1. Antecedentes del problema.

El departamento de La Guajira se encuentra en una encrucijada crítica, siendo una región estratégica para la transición energética de Colombia, pero también un territorio con profundos conflictos sociales, económicos y de gobernanza. Históricamente, esta zona del país ha sido el hogar de diversas comunidades indígenas, con el pueblo Wayúu representando un amplio porcentaje de la población. La región cuenta con 825,364 habitantes (Ministerio de Minas y Energías, 2025), de los cuales un vasto número son pertenecientes a comunidades indígenas, ubicadas en rancherías dispersas en un territorio de 20,848 kilómetros (Ministerio de Minas y Energías, 2025). La región, de más de 20.000 km² y con más de 825.000 habitantes (DANE, 2025), se ha convertido en un eje estratégico dentro del proceso del Programa de Gobierno

Transición Energética Justa (TEJ) en Colombia, por su extraordinario potencial en la generación de energía solar y eólica (UPME) y la amplia necesidad de fomentar la reindustrialización que permita la generación de empleo, inversión y creación de mayores oportunidades a nivel local para su población.

La TEJ es una política de Estado respaldada legalmente por el Plan Energético Nacional 2020-2050, la Hoja de Ruta para una Transición Justa en Colombia, la Ley 1715 del 2014, y por los compromisos internacionales del país en el Acuerdo de París. Además, la Estrategia Climática de Largo Plazo E2050 establece como meta la reducción del 51% de emisiones de GEI para 2030 y la carbono-neutralidad para 2050 (MinEnergia, 2025).

A pesar de su importancia para el desarrollo energético nacional, la implementación de estos proyectos ha generado una gran preocupación entre las comunidades indígenas. Estas comunidades han expresado durante muchas ocasiones su preocupación frente a la ejecución de proyectos de energías renovables, resaltando que no se han realizado suficientes consultas a la comunidad líderes indígenas han calificado estos proyectos como una forma de “nuevo colonialismo”, ya que no consideran los aspectos culturales, tradiciones y dinámicas sociales. Adicionalmente, el desarrollo de proyectos energéticos en territorios indígenas está regulado por la Ley 21 de 1991, que establece la obligatoriedad de la consulta previa, libre e informada a pueblos étnicos ante medidas que los puedan afectar directamente. Pese a este marco legal, las comunidades Wayúu han manifestado reiteradamente su inconformidad, argumentando que han sido excluidas de la toma de decisiones y que los mecanismos de consulta han sido superficiales o inexistentes.

En respuesta a la creciente conflictividad, en 2025 el Ministerio de Minas y Energía ha desarrollado diferentes programas de integración para que integrantes de las diferentes comunidades sean miembros de la primera instancia territorial de diálogo y seguimiento de la Transición Energética Justa, integrada por al menos 38 autoridades representativas de 431 comunidades Wayúu (Ministerio de Minas y Energía, 2025). Sin embargo, los avances han sido limitados. El 82% de los proyectos eólicos en La Guajira presentan retrasos significativos, atribuibles a conflictos sociales, debilidades institucionales, licitaciones ineficaces y la dispersión geográfica de las rancherías indígenas (Ministerio de Minas y Energía, 2025).

Esta investigación busca analizar las repercusiones de la transición energética en La Guajira, y su impacto económico local en Uribia, además de si los proyectos en curso responden realmente a un modelo de desarrollo justo e inclusivo, o si por el contrario, mantienen la exclusión social y las brechas territoriales.

Capacidad instalable y evolución de la transición energética

Según la Cámara de Comercio de La Guajira (2023), el gobierno anterior adjudicó proyectos por unos 2 880 MW, lo que representó un crecimiento casi cien veces mayor que la capacidad instalada en 2018, y se proyectó alcanzar 4 500 MW operativos para finales de 2023 (La Guajira, 2023).

En 2021 se tenían 16 proyectos eólicos en construcción con capacidad total de 2 502 MW, equivalentes a 24 027 MWh/día, con potencial para dotar energía a 4,1 millones de usuarios y reducir GEI en un 51 % para 2030 (camaraguajira.org).

La Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) indicó que La Guajira podría suministrar aproximadamente el 13 % de la matriz nacional con una producción cercana a los 3 131 MW en los próximos cinco años (La Guajira, 2023).

Avances operativos y obstáculos

En enero de 2022 comenzó a operar el Parque Guajira 1 (20 MW), generando energía equivalente al consumo de $\approx 33\,295$ familias, con reducción estimada de 136 toneladas de CO₂ al año. A corte enero 2023, de 278 proyectos de generación eléctrica en Colombia, 21 estaban en La Guajira (16 eólicos y 5 solares), posicionándose como el departamento con más proyectos eólicos del país y quinto en total (camaraguajira, 2023). Sin embargo, en julio de 2023 el 82 % de los proyectos presentan retrasos, con avance promedio del 28,81 % y desfase promedio del 54,65 % (Diario La República) (infobae).

Solo dos proyectos operan actualmente (Guajira I y WESP-01, 20 MW y 12 MW respectivamente), aunque estaban proyectados 23 proyectos eólicos (≈ 504 MW), pero solo esos dos están funcionando con capacidad limitada CW+ Noticias Presidencia de la República.

Tabla 1 Estado de ejecución de los 16 proyectos eólicos en desarrollo en La Guajira (corte julio de 2023)

INDICADOR	VALOR
Total de proyectos eólicos en desarrollo.	16 proyectos.
Capacidad total instalada proyectada.	2 502 MW.
Producción estimada (energía diaria).	24 027 MWh/día.
Usuarios beneficiarios estimados.	4,1 millones de personas.

Empleo potencial estimado,

≈ 11 000 empleos.

Reducción estimada de gases de efecto invernadero (GEI).	51 % para 2030.
Porcentaje de proyectos con retrasos (julio 2023).	82 % (13 de 16 proyectos).
Avance promedio de ejecución	28,81%
Promedio de retraso	54,65%
Proyectos actualmente en operación	2 (Guajira I y WESP-01)
Capacidad de los proyectos en operación	32 MW (20 MW + 12 MW)
Inversión total estimada	US\$ 2 525 millones
Inversión nacional estimada	\$10 billones COP

Nota. Elaboración propia con base en Cámara de Comercio de La Guajira (2023), La República (2023)

La implementación del proyecto Colectora representa un avance significativo en la consolidación de una transición energética justa en Colombia. Esta línea de transmisión eléctrica de 500 kV conectará al Sistema Interconectado Nacional cerca de 1 050 MW provenientes de siete parques eólicos ubicados en La Guajira, fortaleciendo la presencia de energías renovables en la matriz energética nacional (Ministerio de Minas y Energía, s. f.; GEB, 2023).

Para 2026, el Gobierno Nacional aspira a que ingresen 6 GW de energía renovable al sistema eléctrico, una meta ambiciosa que subraya el compromiso con la sostenibilidad y la diversificación de fuentes (Guajira Gráfica, 2024).

El enfoque de equidad social se evidencia en que ya se han protocolizado 235 consultas previas con comunidades étnicas, integrando a los territorios afectados en el proceso de toma de decisiones y legitimando el desarrollo de infraestructura energética (GEB, 2023).

Además, los esfuerzos por la justicia territorial se reflejan en la implementación de Comunidades Energéticas: de las 156 actualmente en ejecución en La Guajira, están previstas 27 inauguraciones próximas. Este modelo responde a la necesidad de créditos energéticos con impacto local y fortalecimiento comunitario (Guajira Gráfica, 2024).

El respaldo institucional se evidencia con la emisión de 22 licencias ambientales, incluyendo la segunda fase del proyecto Colectora, que habilita la construcción de una nueva subestación y los tramos de línea eléctrica entre La Guajira y el Cesar (Minambiente, 2024).

1.2. Descripción del problema.

El territorio de la Guajira que contempla 20,848km² y una población de 1.073.851 personas, cuenta con una población representativa de comunidades indígenas, la más grande con un 45% del total de la población es de origen Wayúu. Durante varios años los retos asociados a la generación de empleo, desarrollo económico y creación de oportunidades para la población han generado amplios debates sobre la brecha de oportunidades que enfrenta La Guajira en comparación con el resto del país. Los compromisos internacionales y nacionales han sido una constante en cada gobierno, buscando sumar esfuerzos en la creación de una solución que beneficie a las comunidades más afectadas, principalmente indígenas. Muestro de ello es la proyección al corte de julio de 2023, donde se evidencian un total de 16 proyectos de inversión que impulsa el programa de Transición Energética Justa, el cual busca beneficiar un total de 4,1 millones de habitantes y la creación de 11 000 empleos directos, con una inversión total estimada de \$2.500 millones de dólares y una inversión nacional de \$10 billones de pesos, sin embargo, el

82% de estos proyectos ha presentado retrasos significativos. Esta situación representa una grave problemática para la población de La Guajira ya que, a pesar de haber proyección de crecimiento e inversión en proyectos, la ejecución de estos ha sido un reto que restringe el acceso a los beneficios propuestos y la generación de empleo local.

La situación es preocupante y evidente la coyuntura que esta región del país enfrenta en materia de conectividad energética, ya que solo el 61,2% de la población tiene acceso eléctrico, en contraste con el promedio nacional del 94,9%, además existe una brecha en materia de generación de empleo, según el DANE “La Guajira registró una tasa de desempleo del 14,5 % en 2023, ubicándose entre los departamentos con mayor desocupación del país. Además, en el trimestre móvil de junio a agosto de 2024, la informalidad laboral en la región alcanzó el 61,9 %, una de las más altas del país”. todo esto genera en la región de la Guajira pobreza energética, desempleo, falta de oportunidades para su población, inseguridad y exclusión financiera.

En resumen, la causa de esta difícil situación en la región de la Guajira se atañe a múltiples problemas, que en su conjunto es difícil plantear una única solución, ya que se debería abordar el planteamiento desde un enfoque más segmentado para cada problemática sin dejar a un lado las causas generales como lo son factores culturales, gobernanza, recursos financieros y burocracia institucional.

1.3. Pregunta de investigación.

¿Cómo ha impactado la implementación del programa de Transición Energética Justa (2022–2025) en el municipio de Uribia, La Guajira, ¿en términos de impactos económicos a nivel regional?

2. Objetivos

2.1. Objetivo general.

Analizar el impacto económico del Plan de Transición Energética Justa (TEJ) en el municipio de Uribia, La Guajira, durante el período 2022–2025, considerando sus implicaciones en el desarrollo local, el empleo y la redistribución de beneficios.

2.2. Objetivos específicos.

Identificar los principales lineamientos normativos, políticos y económicos que sustentan la implementación de la Transición Energética Justa en Colombia y su aplicación en Uribia, La Guajira, durante el período 2022–2025.

Evaluar los efectos económicos locales del plan TEJ en términos de generación de empleo, inversión en infraestructura, diversificación productiva y sostenibilidad financiera entre 2022 y 2025.

Examinar los retos y oportunidades que enfrentan las comunidades de Uribia frente a la ejecución del plan TEJ, con énfasis en la equidad distributiva de beneficios y el fortalecimiento del desarrollo económico regional en el período de estudio.

3. Conveniencia de la Investigación

La presente investigación resulta conveniente en el ámbito académico, aportando a la construcción de conocimiento en el programa de gobierno Transición Energética Justa en Colombia, en especial en el departamento de la Guajira, Municipio Uribia, el resultado puede

beneficiar para visibilizar los impactos y brechas que persisten en términos de empleo, inversión y acceso de energía.

4. Marco institucional

4.1. *Gobiernos nacionales*

4.1.1. *Ministerio de Minas y Energía*

El Ministerio de Minas y Energía de Colombia es la principal institución del gobierno nacional y autoridad referente a proyectos y regulaciones del sector energético y minero. Sus oficinas principales se encuentran en Bogotá, con presencia nacional en las ciudades del país, promueve, vigila y defiende las políticas del sector eléctrico, buscando la eficiencia, implementación de energías sostenibles y tecnologías limpias. En regiones del país como lo son la Guajira, el Ministerio de Minas y Energía han implementado programas para ampliar el cubrimiento eléctrico rural y desarrollo de proyectos de energías limpias que buscan apoyar el desarrollo y bienestar de comunidades vulnerables, incluyendo a las indígenas de dicha región. (Ministerio de Minas y Energía, 2025.)

La institución del Ministerio de Minas y Energía se relaciona con el origen del Ministerio de Minas y Petróleo, en el que desde 1974 adopta el nombre actual por medio del Decreto 636, desde ese momento, su enfoque ha ido evolucionado con el tiempo de acuerdo a las necesidades del país y los intereses de cada gobierno en materia de desarrollo energético. Al Ministerio de Minas y Energía se le atribuye el hito de la creación de la Unidad de Planeación Minero Energético (UPME) en el año 1992 y la expedición de la Ley 143 de 1994 que regula la p

planeación del sector eléctrico nacional. (Congreso de la República de Colombia, 1974; UPME, 2025).

La estructura organizacional del Ministerio de Minas y Energía lo componen dos viceministerios y Minas y Energía, además de entidades adscritas como la Agencia Nacional de Minería y la Comisión de Regulación de Energía y Gas y la UPME. Cada una de ellas con enfoques y prioridades especializadas que buscan el desarrollo territorial del sector.

En relación a la investigación realizada, el Ministerio de Minas y Energía cumple un rol fundamental desde el gobierno nacional para impulsar la agenda de El Programa de Transición Energética Justa, el cual componen la visión integral de desarrollo energético de acuerdo al Ministerio de Minas y Energía 2025.

4.1.2. La Unidad de Planeación Minero Energética (UPME)

Entidad adscrita al Ministerio de Minas y Energía la cual su función principal es diseñar la planificación energética de Colombia a largo plazo, dentro de sus funciones se encuentra además de realizar estudios de factibilidad y disponibilidad de los recursos, identificar riesgos y oportunidades para la proyección de futuros escenarios minero energéticos, todo esto bajo un énfasis en energías renovables y sostenibles. (UPME, 2025)

En el contexto de la Guajira, la Unidad de Planeación Minero Energético cumple un rol estratégico al identificar el alto potencial de recursos eólicos y solares en dicha región. Estas responsabilidades también se extienden a procesos de facilitar acercamientos con las comunidades locales y entes de gobierno para el acceso a los proyectos y programas sea

equitativo, ambientalmente responsable y contribuya al desarrollo social de comunidades vulnerables e indígenas de la región. (UPME, 2025)

4.1.3. Instituto de Planeación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas no Interconectadas (IPSE)

El marco institucional del gobierno nacional en materia energética incluye al Instituto de Planeación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas no Interconectadas, esta entidad hace parte del Ministerio de Minas y Energías y cumple un rol fundamental en la promoción, diseño, e implementación de soluciones energéticas en los territorios aislados del sistema interconectado nacional, esto según su misión institucional, el IPSE “promueve, fomenta, desarrolla e implementa soluciones energéticas para zonas del país que se encuentren en zonas rurales y desconectadas, buscando la mejora en las condiciones de vida de sus pobladores y contribuyendo a la paz y equidad en el país” (Ministerio de Minas y Energía, s.f.).

El rol estratégico que cumple el IPSE resulta de gran importancia para regiones como la Guajira, en donde la desconexión energética respecto al resto del país representa un desafío persistente en términos de equidad social y desarrollo. La labor del IPSE no se limita a la provisión de energía, sino que busca integrar criterios de sostenibilidad ambiental, integrar a las comunidades y generación de proyectos de energías limpias que generen un impacto positivo en las comunidades rurales y territorios apartados.

La importancia del IPSE para nuestra investigación es de gran relevancia ya que los esfuerzos políticos, privados y comunitarios son parte de las funciones de la institución, esto permite garantizar la ejecución de soluciones que se adapten a las culturas y tradiciones de las

comunidades indígenas y cumplimiento de los planes macro que se impulsan desde el gobierno nacional.

4.1.4. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es la autoridad que garantiza que el Programa de Transición Energética Justa sea ambientalmente Sostenible, a través de Corpoguajira y el ANLA garantizan que los proyectos de transición energética no impacten los recursos naturales, impulsa programas de educación ambiental y participación. El ministerio ha contribuido al programa TEJ de la siguiente manera:

Según la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (2025) la Guajira se ha convertido en un territorio fundamental en la estrategia de la Transición Energética en Colombia, la ANLA ha trabajado en agilizar los procesos. Otorgando diez y siete (17) licencias ambientales a proyectos Fuentes No Convencionales de Energía Renovable cuya generación estima más de 2 gigavatios

Se impulsa la participación de comunidades en la protección de estos territorios alineándose con el programa TEJ

4.2. Gobiernos regionales

4.2.1 Gobierno de la Guajira

El gobierno de la Guajira cumple un rol fundamental en la implementación de la transición energética justa, siendo el canal que facilita el dialogo entre las instituciones nacionales, Gobierno Nacional y la comunidad, asegurando el cumplimiento de los derechos de

sus habitantes y priorizando el cumplimiento de los proyectos integrándolos al Plan de Desarrollo Territorial; En un dialogo entre el Gobernador, el Ministerio de Minas y Energía ,

Ministerio del interior y la comunidad, la Guajira le dijo Sí a la Transición Energética Justa: “Necesitamos priorizar proyectos de energías renovables, impulsar comunidades energéticas, especialmente en zonas vulnerables y con dificultades para pagar el servicio. Hay que generar más acciones para alcanzar este logro en nuestro departamento, por eso vamos a crear la unidad permanente de diálogo, a través de la cual estaremos cerca de las necesidades y realidad de nuestras comunidades” (Gobernación de La Guajira, 2024) Nota oficina en donde el gobierno afirma su compromiso, dentro de sus aportes institucionales relacionados con la TEJ tenemos:

El 28 de junio del 2023 se firmó un acuerdo formal “Pacto por la Transición Energética Justa en La Guajira (TEJ): *“La Guajira 2050, un territorio de vida para todas y todos”*, este artículo busca el desarrollo integral de las comunidades; el fortalecimiento de la seguridad energética para el país; la estabilidad de la operación de las empresas; el aporte a la descarbonización de la economía y la disminución de los efectos del cambio climático. (Ministerio de Minas y Energía; 2023)

Según el Ministerio de Minas y Energía de Colombia (2023) el 20 de junio del 2025, en Riohacha se firmaron 10 acuerdos entre empresarios y la comunidad en donde se busca reafirmar el compromiso con la Transición Energética, el próximo paso es formalizar estas iniciativas como decreto buscando su institucionalidad, estos acuerdos incluyen:

- Fomentar la participación de la comunidad volviéndolos protagonistas en el proceso de TEJ.
- Ejecución de 3 mini granjas de 1MW cada una y más de 800 módulos solares, promoviendo beneficios económicos directos a la comunidad especialmente a las comunidades indígenas
- Búsqueda de igualdad de condiciones, integrando la justicia energética, punto principal del programa TEJ.

4.2.2. Corporación Autónoma Regional de la Guajira

La Corporación Autónoma Regional de La Guajira (Corpoguajira) cumple su función como autoridad ambiental en la región, buscando preservar los recursos naturales, generar reportes de impacto ambiental de los proyectos propuestos y generación de buenas prácticas que garanticen la ejecución de los proyectos de manera sostenible. Estos estudios de impacto ambiental son cruciales para que el Ministerio y demás instituciones puedan adaptar los proyectos al contexto regional y los ecosistemas protegidos de la Guajira.

En el documento Hacia una Transición Energética Justa, nos demuestra que la corporación Autónoma de la Guajira hace un seguimiento a los proyectos de la zona. La universidad de la Guajira (2025) plantea que, “Según la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y Corpoguajira (2025), actualmente existen en el departamento 41 proyectos energéticos, incluyendo líneas de transmisión, parques eólicos, plantas fotovoltaicas y subestaciones. Muchos se encuentran en procesos de obtención de licencias y permisos ambientales y sociales, lo que

exige equilibrar los procedimientos, negociaciones y compensaciones bajo los principios de una transición energética justa.”

En el Plan de Acción Institucional 2020–2023 “La sostenibilidad ambiental, un compromiso de todos”, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira (Corpoguajira) establece como eje central la protección y conservación de los ecosistemas del departamento. Este documento refleja el papel de la institución como autoridad ambiental en la región. Se enfoca en el desarrollo sostenible (ODS), en donde se alinea con el TEJ en donde buscan sostenibilidad ambiental, equidad social y fortalecimiento del territorio, buscando que transición energética respete los ecosistemas y las comunidades (Corporación Autónoma Regional de La Guajira – Corpoguajira, 2022)

4.3. Gobiernos locales

4.3.1. Alcaldía de Uribia

La alcaldía es la autoridad local, cumple un papel fundamental para articular las comunidades indígenas, la más cercana Wayuu con el gobierno nacional, es el encargado de garantizar el cumplimiento de las políticas públicas y que se traduzcan en beneficios locales. En el año 2024 la Alcaldía de Uribia fue exaltada por parte del Ministerio de Minas y Energía, por el esfuerzo que ha realizado en impulsar la transición energética. (Alcaldía de Uribia, 2023)

El municipio está involucrado en los comités para la Transición Energética Justa en la Guajira, el 17 de mayo del 2025 “En un paso decisivo hacia una Transición Energética Justa, el Ministerio de Minas y Energía lideró en Uribia la sesión de la ‘*Instancia Étnica del Comité*

Tripartito, un espacio de diálogo y concertación con 38 delegados del pueblo wayuu, representantes de las comunidades ubicadas en el área de influencia de los principales proyectos de generación y transmisión de energía en La Guajira.” (Ministerio de Minas y Energía de Colombia, 2024))

4.4. Organizaciones Internacionales:

Las organizaciones internacionales han sido clave en el desarrollo territorial de La Guajira, especialmente en conexión energética, preservación ambiental e inversión social. Entidades como el Banco Mundial, USAID, BID y la ONU han aportado financiamiento y asistencia técnica en infraestructura, electrificación rural y fortalecimiento comunitario indígena.

Entre los proyectos destacados se encuentran:

- El *Programa de Agua Potable y Saneamiento para La Guajira* (BID, 2020), con una inversión de USD 64,8 millones.
- La instalación de paneles solares para más de 4.000 familias en Uribia, con una inversión de \$72.121 millones de pesos.
- Una planta solar de 1 MW con baterías en Conejo (Fonseca), financiada con USD 8,5 millones, que beneficia a 200 familias en proceso de reincorporación.

Estas intervenciones reflejan un compromiso internacional que combina infraestructura, equidad social y sostenibilidad, fundamentales frente a las brechas energéticas y sociales de regiones apartadas como La Guajira.

5. Marco Teórico

La transición energética justa se entiende como un proceso que busca no solo transformar la matriz energética hacia fuentes renovables, sino también garantizar que los beneficios y cargas de este cambio se distribuyan de manera equitativa entre los distintos actores sociales (Heffron & McCauley, 2017). Este enfoque incorpora dimensiones de justicia de reconocimiento, procedimental, distributiva y restaurativa, que permiten atender las desigualdades históricas de comunidades vulnerables y prevenir la reproducción de conflictos socioambientales (Vega-Araújo & Heffron, 2022).

Desde esta perspectiva, la transición energética no se limita a un cambio técnico, sino que constituye un proceso social y político que debe garantizar inclusión, participación y bienestar colectivo. La justicia climática y ambiental se articulan en este marco como principios rectores que promueven la redistribución equitativa de beneficios, la reparación de daños y la prevención de nuevas formas de exclusión (Martínez Alier, 2019; Curzio et al., 2022).

En América Latina, el debate sobre la transición energética está atravesado por las tensiones del modelo extractivista, basado en la explotación intensiva de materias primas y la dependencia de mercados internacionales (Gudynas, 2013; Svampa, 2018). La región enfrenta el reto de transitar hacia energías limpias sin reproducir las desigualdades históricas vinculadas a la minería y los combustibles fósiles, que han generado déficits biofísicos y conflictos socioambientales (Infante-Amate et al., 2020; Hickel et al., 2022).

En Colombia, este proceso se ha institucionalizado mediante la Ley 2099 de 2021, que amplía las disposiciones de la Ley 1715 de 2014. Esta norma promueve la incorporación de

fuentes no convencionales de energía renovable, introduce incentivos tributarios para tecnologías limpias y fomenta la diversificación de la matriz energética. Asimismo, el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 define la transición justa como un proceso fundamentado en equidad, gradualidad, soberanía y participación vinculante de comunidades (Congreso de la República, 2021; Departamento Nacional de Planeación, 2024).

Estas disposiciones han impulsado un crecimiento acelerado de la capacidad instalada solar y eólica, con un aumento superior al 100 % en algunos años recientes, proyectando alcanzar 2.297 MW de energías renovables para 2026 (Departamento Nacional de Planeación, 2024). Sin embargo, la literatura crítica advierte que la implementación normativa en ocasiones privilegia dimensiones tecnológicas y económicas sobre la social, lo cual limita la verdadera incorporación del principio de justicia energética.

El modelo extractivista latinoamericano se caracteriza por la exportación de materias primas sin valor agregado, lo cual ha generado profundas desigualdades territoriales y debilitado los tejidos sociales (Göbel et al., 2014; Ramírez-Tovar, 2021). En este contexto, surge el concepto de “extractivismo verde”, entendido como la continuidad de estas dinámicas bajo el discurso de la transición energética. Esto ocurre cuando la explotación de recursos como litio, cobre, sol o viento se orienta principalmente a la exportación, concentrando impactos socioambientales en comunidades locales (Dietz, 2022; Ulloa, 2021b).

La evidencia empírica muestra que este riesgo no es menor: más de 3.800 conflictos socioambientales han sido identificados a nivel mundial, un tercio relacionados con minería y combustibles fósiles (EJAtlas, 2023). En territorios como La Guajira, donde confluyen proyectos

eólicos y solares a gran escala, estas tensiones adquieren mayor relevancia, dado que los beneficios económicos suelen estar en manos de empresas y élites, mientras que las comunidades locales enfrentan transformaciones profundas en sus modos de vida.

La transición energética justa, en tanto proyecto político y económico, plantea oportunidades para generar empleo, innovación y servicios energéticos, pero también riesgos de reproducir lógicas extractivas que excluyen a comunidades indígenas y rurales. Por ello, el debate académico enfatiza que el éxito de la transición dependerá de su capacidad para integrar mecanismos de redistribución de beneficios, reconocimiento cultural y fortalecimiento de economías locales (Gudynas, 2015a, 2017; Svampa, 2018).

En suma, aunque Colombia ha dado pasos significativos en materia normativa y de inversión en energías limpias, la literatura advierte que aún persiste el desafío de garantizar una transición energética verdaderamente justa. Superar estas brechas implica ir más allá de lo técnico y económico, integrando a las comunidades locales en la toma de decisiones y asegurando que el desarrollo derivado de las energías renovables contribuya a un bienestar equitativo y sostenible.

El desarrollo local en La Guajira enfrenta una serie de desafíos estructurales que combinan factores demográficos, productivos y sociales. Con una población estimada de 1.057.252 habitantes en 2024, el departamento presenta una densidad poblacional de 50,7 hab/km² y concentra el 70% de su población en la capital Riohacha y municipios de la Alta Guajira. Este panorama refleja una centralización de la población y de los servicios básicos, lo que genera desigualdades territoriales frente a la Media y Baja Guajira (DANE, 2024).

El perfil demográfico evidencia que el 61,5% de la población es menor de 30 años, lo cual representa un bono poblacional que, de aprovecharse, podría potenciar el desarrollo económico. Sin embargo, este potencial contrasta con altos índices de pobreza: en 2023, La Guajira registró una tasa de pobreza monetaria del 65,3% y de pobreza extrema del 40,6%, ocupando los primeros lugares a nivel nacional en estas categorías (DANE, 2024).

En el ámbito laboral, la situación es crítica. La tasa de desempleo departamental alcanzó el 14,5% en 2023, lo que significó un incremento frente al 8,9% del año 2022 y ubicó al territorio como el de mayor desempleo en la Región Caribe. Este escenario de vulnerabilidad se agrava al considerar la alta dependencia de la economía extractiva, donde la explotación de minas y canteras representó el 45,7% del PIB en 2023, frente a un promedio nacional del 10,4%. Tal concentración refleja un aparato productivo poco diversificado y con limitada capacidad para absorber mano de obra de manera sostenible (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2024).

En materia macroeconómica, el PIB de La Guajira fue de \$19,5 billones en 2023, evidenciando una caída del 12% respecto al 2022, mientras que su contribución al PIB nacional fue apenas del 1,2%. Esta tendencia refuerza la necesidad de implementar políticas públicas orientadas a diversificar la economía hacia sectores agropecuarios, turísticos y de energías renovables, con el fin de generar empleo formal y reducir la dependencia de la minería del carbón (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2024).

Otro indicador clave de desarrollo es la competitividad. En 2024, Riohacha ocupó la posición 24 de 32 ciudades en el Índice de Competitividad de Ciudades, mientras que el

departamento se ubicó en la posición 25 del Índice Departamental de Competitividad, lo que refleja rezagos en infraestructura, innovación, mercado laboral y adopción de TIC. Estos factores limitan las posibilidades de atracción de inversión y la consolidación de proyectos productivos que generen valor agregado y empleo local (Consejo Privado de Competitividad, 2024).

En contraste, algunos sectores ofrecen oportunidades de crecimiento económico y empleo. Por ejemplo, en el ámbito agropecuario, La Guajira cuenta con más de 45.000 hectáreas destinadas a cultivos, produciendo cerca de 203.000 toneladas en 2024, con vocación en café, plátano, maíz y yuca. Además, el departamento concentra el 79,1% del total nacional de caprinos y el 45,5% de ovinos, lo que lo convierte en líder en estas actividades pecuarias (ICA, 2024). De igual manera, el auge de los proyectos de energías renovables y el turismo representan sectores emergentes con potencial para dinamizar el desarrollo local y reducir los niveles de desempleo estructural.

La construcción de los parques solares Guayepo III (200 MWac) y Atlántico (199,5 MWac), bajo el liderazgo de Enel Green Power, representa un ejemplo contemporáneo de inversión en energías renovables con foco en la generación local de empleo y el fortalecimiento del desarrollo territorial en Colombia. En conjunto con los proyectos Guayepo I & II (370 MWac), estos parques consolidan un hub solar nacional de aproximadamente 770 MWac que se integrará al Sistema Interconectado Nacional (Enel Green Power, 2024).

La implementación de estos proyectos implicará una inversión cercana a \$1,7 billones de pesos, destinando recursos significativos al sector energético y al estímulo de la economía local (Enel Green Power, 2024). En cuanto a su impacto en el empleo, se proyecta la creación de más

de 1.000 puestos de trabajo, priorizando la contratación de mano de obra de los municipios locales como Ponedera, Sabanalarga y Usiacurí para maximizar los beneficios sociales en las comunidades cercanas (Enel Green Power, 2024).

Además, los parques Guayepo III y Atlántico producirán cerca de 1.073 GWh/año, con suficiente energía para abastecer a alrededor de 1,5 millones de personas, lo que evidencia que estos proyectos no solo tienen un propósito comercial, sino también un papel en la expansión del acceso energético limpio (Enel Green Power, 2024).

Desde el punto de vista del desarrollo local, esta iniciativa contribuye a diversificar la matriz productiva regional, pues al incorporar fuentes solares no convencionales se reduce la dependencia de industrias extractivas tradicionales y se promueven actividades económicas de alto valor agregado. Al mismo tiempo, la priorización de contratación local refuerza los efectos multiplicadores de empleo, ingresos y capacitación técnica en las áreas municipales beneficiadas (Enel Green Power, 2024).

Este caso ilustra cómo los proyectos de energía renovable pueden servir como palancas para el desarrollo local sustentable cuando se combinan inversión, inclusión de la comunidad y generación de empleo con objetivos medioambientales estratégicos.

Un ejemplo concreto del impacto local de los proyectos de energía renovable es el proyecto Windpeshi, impulsado por Enel Green Power en La Guajira. Mediante este parque eólico, la empresa ha dotado de energía para operar un sistema de pilas públicas que beneficia a más de 3.000 indígenas wayuu, mejorando las condiciones de salubridad y nutrición en el municipio de Maicao (Enel Green Power, 2021).

Esta iniciativa evidencia cómo las inversiones en infraestructura energética pueden trascender el mero aporte técnico al sistema eléctrico, y convertirse en mecanismos para el fortalecimiento social y territorial, al atender directamente necesidades de agua potable, higiene y salud en comunidades vulnerables. El desarrollo local se alimenta de estas intervenciones que articulan tecnología, recursos locales y responsabilidad social, generando impactos tangibles en calidad de vida y en la legitimidad pública de los proyectos energéticos.

El desarrollo de proyectos eólicos en La Guajira representa una oportunidad significativa para dinamizar la economía local y diversificar la matriz energética nacional. Actualmente, este departamento concentra un potencial cercano a los 15.000 MW de generación eólica, aunque la participación real de estas fuentes en la matriz energética colombiana aún es mínima, con apenas 39,5 MW instalados en eólica y 184 MW en solar. Las proyecciones para 2027 son alentadoras, con expectativas de alcanzar 5.795 MW en energía eólica y 16.650 MW en solar, lo que evidencia la relevancia estratégica de la región en la transición energética del país. No obstante, a nivel local los beneficios económicos han sido desiguales: algunas comunidades han logrado acuerdos de compensación, como el caso de un resguardo que recibió 800 millones de pesos (USD 177.000) para obras de agua, educación y becas; mientras que en otros casos los proyectos han enfrentado conflictos sociales, protestas y suspensiones de obra que limitan el impacto positivo esperado. Incluso, desde la política pública se ha planteado elevar la participación económica de las comunidades en estos proyectos, pasando del 1 % al 6 % de las ventas brutas de energía, con el fin de fortalecer el desarrollo local y la redistribución de los ingresos (Dialogue Earth, 2023).

6. Diseño metodológico

La presente investigación se busca implementar a través de un enfoque explicativo, con el los enfoques de analizar las causas y efectos económicos del Plan de Transición Energética Justa (TEJ) en el municipio de Uribia, La Guajira, entre los periodos 2022 y 2025. El propósito es comprender cómo y por qué la implementación del (TEJ) tiene impactos directos en el desarrollo local de su población principalmente compuesta por comunidades indígenas pertenecientes a los Guayu. Con este enfoque se busca analizar factores de generación de empleo, inversión local, y creación de beneficios derivados del proceso de transición energética que desde el Gobierno Nacional se están impulsando entre 2022 y 2025.

El alcance del estudio comprende la revisión y análisis descriptivo de informes, documentos técnicos y bases de datos oficiales promocionadas por fuentes del Gobierno Nacional y local tales como ministerios, organismos responsables de la planeación y ejecución de proyectos correspondientes al programa de (TEJ) y entidades territoriales. La revisión documental permitirá identificar aquellos proyectos relevantes impulsados en el marco del TEJ, así como cifras de inversión, grados de avance de los proyectos, y su impacto económico territorial en Uribia.

Adicionalmente, la investigación tendrá un análisis cuantitativo de los indicadores económicos asociados a empleo, inversión pública, privada, y la diversificación productiva, esto con el propósito de evaluar el desempeño y dirección del impacto generado por el TEJ. Este análisis busca determinar las relaciones entre inversión en infraestructura, la generación de

empleo formal, y el fortalecimiento de sectores económicos emergentes que estén vinculados a la transición energética.

En conexión con los objetivos específicos propuestos, el estudio busca identificar los principales lineamientos normativos, políticos y económicos que sustentan el programa de Transición Energética Justa, así como evaluar los efectos locales documentos y su relación con aquellos procesos de inversión y diversificación productiva de Uribia. En conjunto el enfoque explicativo adoptado permite comprender las condiciones bajo las cuales la política de transición energética genera impactos en el territorio que buscan desarrollo económicos y equidad.

6.1. Diseño de la Investigación:

El diseño metodológico de esta investigación es de tipo no experimental y longitudinal de tendencia, dentro de un enfoque explicativo. Este diseño es pertinente ya que el objetivo central es analizar los cambios y efectos económicos relacionados al programa de Transición Energética Justa en el municipio de Uribia, La Guajira, entre los periodos 2022 y 2025, analizando la incidencia en variables como empleo, inversión, diversificación productiva y sostenibilidad financiera local.

El diseño longitudinal de tendencia se centra como señalan (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2014, p. 168) “Los diseños longitudinales de tendencia son aquellos que analizan cambios a través del tiempo (en variables o sus relaciones) dentro de alguna población en general. se puede observar o medir toda la población o bien tomar una muestra representativa de ella cada vez que se observen o midan las variables o las relaciones

entre éstas.”. Este diseño plantea observar la evolución de determinadas variables en un mismo territorio y población a través del tiempo, esto para identificar patrones de cambio o establecer conclusiones respecto a sus determinantes. La investigación busca analizar como han variado los indicadores económicos locales durante el periodo mencionado de ejecución del programa de Transición Energética Justa y qué factores explican las variaciones, buscando establecer posibles conexiones con el marco regulatorio, político, planes de inversión territorial y aquellos proyectos impulsados.

Buscando cumplir con los objetivos propuestos de investigación, el diseño longitudinal permite recolectar y analizar información considerando múltiples fuentes del Gobierno Nacional y local como lo son informes institucionales, reportes presupuestales, bases de datos de empleo como el DANE, reportes de inversión, y documentos técnicos sobre los proyectos energéticos con sus niveles de avance desarrollados en el municipio de Uribia. Para el análisis de la información se realizará en diferentes puntos temporales dentro del periodo 2022 y 2025, esto con el propósito de identificar tendencias variaciones, y posibles relaciones causales con respecto a la implementación de las acciones del TEJ y la evolución en los indicadores económicos señalados.

El diseño longitudinal de tendencia nos permite además evaluar el desempeño y evolución de los efectos económicos del programa en la población de Uribia sin requerir la observación directa de los mismo sujetos o actores a lo largo del tiempo, sino mediante la revisión extensa de información disponible y fuentes de consulta oficiales y a nuestro alcance, pudiendo comprender y exponer la evolución progresiva en la estructura económica local, a

través de evidencia empírica para explicar la relación entre inversión pública, generación de empleo, transformación productividad, desarrollo social y económico.

6.2. Instrumento para la recolección de la información:

El estudio de contenido y documental tendrá un enfoque cuantitativo ya que permite recopilar, clasificar y analizar información de documentos y fuentes oficiales, bases de datos económicas y reporte de instituciones nacionales y locales que están involucrada en el programa de Transición Energética Justa. Se busca extraer y comprar datos verificables de las principales variables: inversión, generación de empleo, infraestructura, diversificación productiva, bajo el marco del TEJ en Colombia.

De acuerdo con Sampieri (2014) “El análisis de contenido es una técnica sistemática, objetiva y cuantitativa para describir el contenido manifiesto de la comunicación”, este método resulta adecuado para la investigación ya que permite transforme datos cuantificables y comparables en una escala de tiempo, lo que se complementa con el enfoque explicativo y diseño longitudinal de tendencia propuesto, buscando identificar patrones de relaciones causales durante el periodo 2022 y 2025.

El instrumento seleccionado para esta investigación es una matriz de análisis documental, diseñada para organizar y sistematizar la información recolectada de diferentes fuentes como el Ministerio de Minas y Energía, Departamento Nacional de Planeación, Unidad de Planeación Minero Energético, DANE, Alcaldía de Uribe entre otras fuentes relacionadas a la política de transición energética nacional, esta matriz correspondiente a cada año del periodo 2022-2025

permite la relación entre variables y facilita el análisis longitudinal de tendencia para explicar los cambios económicos y sociales derivados del programa.

6.3. Representación visual del método e instrumento propuesto.

6.3.1. *Fuentes documentales*

- MinEnergía, DNP, UPME

- Alcaldía de Uribia

- DANE, informes TEJ



MÉTODO: ANÁLISIS DE CONTENIDO

Y DOCUMENTAL (CUANTITATIVO)



INSTRUMENTO: MATRIZ DE ANÁLISIS

- Variables: inversión, empleo,
infraestructura, diversificación

- Periodo: 2022–2025



ANÁLISIS LONGITUDINAL DE TENDENCIA

- Identificación de cambios

- Explicación de relaciones causales

6.4. Análisis documental

El análisis documental seguirá una estructura sistemática (Dew, 2005; University of Vaasa, 2011):

Búsqueda y selección: Se recopilarán documentos oficiales, académicos y normativos relevantes para la transición energética y el desarrollo local.

Categorización: Los documentos se organizarán en categorías analíticas (políticas públicas, empleo, desarrollo local, participación indígena, inversión y contratos).

Codificación de contenido: Se identificarán patrones, coincidencias y contradicciones en torno a la dimensión económica del desarrollo local.

Síntesis interpretativa: Los hallazgos se sistematizarán en matrices que muestren cómo cada documento aborda la relación entre la transición energética y la economía local.

Transformación de la información: Se elaborarán resúmenes analíticos y tablas temáticas que conecten la información documental con los indicadores cuantitativos, generando una lectura integrada de los resultados.

6.4.1. Análisis cuantitativo con datos secundarios

Para el componente empírico, se aplicarán las siguientes fases (Saunders et al., 2007): 39

Extracción de datos: Se descargarán del DANE las series históricas de empleo y desempleo por municipio (años 2018-2025). Se recopilará del SECOP la información sobre contratos activos y montos de inversión en proyectos de energías renovables en los municipios seleccionados.

Depuración y organización: Los datos se sistematizarán en hojas de cálculo o software

estadístico (Excel o SPSS). Se verificará consistencia, se eliminarán duplicados y se unificarán formatos temporales y geográficos.

6.4.2. Transformación de los datos en información analítica:

Se calcularán indicadores de tasa de desempleo, variación porcentual del empleo, número total y crecimiento de contratos activos, monto promedio de inversión, y su proporción respecto a la población económicamente activa (PEA). Estos indicadores se representarán gráficamente (tablas y gráficos de tendencias) para facilitar la interpretación visual de los resultados. Posteriormente, se cruzarán las variables (por ejemplo, número de contratos vs. tasas de desempleo) para identificar correlaciones descriptivas entre los proyectos de transición energética y la generación de empleo. 40

6.4.3. Integración de resultados documentales y cuantitativos:

Los hallazgos estadísticos se contrastarán con los discursos y políticas identificadas en los documentos institucionales, permitiendo evaluar si las tendencias observadas reflejan el desarrollo económico local que las políticas prometen. Este proceso se denomina triangulación analítica, y convierte los datos en una narrativa explicativa sustentada empíricamente (Casasempere-Satorres & Vercher-Ferrándiz, 2020).

6.4.4. Validez, confiabilidad y rigor metodológico

La validez se garantiza mediante el uso de fuentes oficiales (DANE, SECOP, Minenergía) y la contrastación teórica de la información documental. La confiabilidad se respalda en la trazabilidad de los procedimientos de descarga, depuración y análisis de los datos. La triangulación metodológica entre análisis documental y cuantitativo permite fortalecer la

credibilidad y coherencia de los resultados (Heaton, 2004). Se documentará cada paso en un diario de análisis y se conservarán las bases de datos para asegurar replicabilidad.

6.5. Justificación de la técnica

La elección del análisis documental y cuantitativo de datos secundarios responde tanto a las limitaciones de tiempo y recursos como a la disponibilidad de información pública confiable. Este método es ampliamente utilizado para investigaciones socioeconómicas donde las bases de datos oficiales proporcionan evidencia suficiente para interpretar fenómenos 41 territoriales (Saunders et al., 2007). En este caso, permite evaluar el impacto económico de la transición energética en el desarrollo local sin recurrir a encuestas o entrevistas, manteniendo rigor analítico y validez empírica

7. Análisis y conclusiones

Identificar los principales lineamientos normativos, políticos y económicos que sustentan la implementación de la Transición Energética Justa en Colombia y su aplicación en Uribia, La Guajira, durante el período 2022–2025

Colombia ante la AIE: Consolidando la Transición Energética Justa en el Marco de la Gobernanza Global

La implementación de la Transición Energética Justa (TEJ) en Colombia durante el período 2022-2025, se desarrolla en una coyuntura económica marcada por la forzosa descarbonización global, cuyo principal motor de presión es el consumo de los hidrocarburos, de acuerdo con entidades como la Agencia Internacional de Energía, las proyecciones de la

demanda del crudo seguirán aumentando hasta el 2050, esto dado por la lenta transición Energética (Smith, 2025), esto podría afectar directamente a los proyectos de Transición Energética generando una ralentización en el sector.

Por otro lado, Colombia ha logrado grandes avances en la política de ingreso a la Agencia Internacional de Energía (AIE). De acuerdo con el Ministerio de Energía, el país está próximo a formalizar su ingreso a esta entidad, que no solo es la principal autoridad mundial en energía, sino que también representa un punto estratégico para Colombia (Minergía, 2025). Esto permite la alineación con los objetivos de desarrollo de la Transición Energética Justa y, consecuentemente, establece nuevos marcos normativos y de gobernanza alineados con estándares internacionales, lo cual incrementa la confiabilidad del sector ante la inversión extranjera.

Ahora bien, en uno de sus últimos boletines la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) presento el último boletín de proyectos renovables de licenciamientos en el departamento de la Guajira, señalando así 17 proyectos para la Transición Energética Justa con licencia ambiental en la Guajira (ANLA, 2025)

Tabla 2 Proyectoa para la transición energética justa en la Guajira

Tipo	Nombre	Empresa	Generación (Mw)	Etapa
------	--------	---------	--------------------	-------

Eólico	Proyecto de generación de energía eólica ALPHA	VIENTOS DEL NORTE S.A.S. E.S.P.	240	Preconstrucción
Eólico	Proyecto de Generación de Energía Eólica BETA	EOLOS ENERGIA S.A.S. E.S.P.	346,5	Construcción
Eólico	Parque Eólico WINDPESHI	ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P	200	Construcción
Eólico	Proyecto Parque Eólico Guajira II	ISAGEN S.A. E.S.P.	403,2	Preconstrucción
Línea de Transmisión	Línea Eléctrica de Transmisión Parque Eólico Windpeshi – Subestación Cuestecitas	ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P.	NA	Construcción
Fotovoltaico	Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Potreritos 168MW	ACCIONA ENERGIA COLOMBIA SAS	168	Preconstrucción

	Línea de		INTERCONEXION		
Línea de Transmisión	transmisión 500 kV Cuestecitas – Copey- Fundación	ELECTRICA S.A. E.S.P.	NA	Operación	
Eólico	Parque Eólico Casa Eléctrica	JEMEIWAA KA'I S.A.S E.S.P	347,2	Preconstrucción	
Línea de Transmisión	Línea de transmisión Cuestecitas- Majayura a 230 kV	INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P.	NA	Operación	
Línea de Transmisión	Línea parque Potreritos Subestación San Juan 220 Kv	ACCIONA ENERGIA COLOMBIA SAS	NA	Construcción	
Eólico	Proyecto eólico EO200i	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	224	Preconstrucción	
Línea de Transmisión	Línea de transmisión 500 kV Cuestecitas – La Loma	Grupo de Energía de Bogotá (GEB)	NA	Construcción	

Línea de Transmisión	Línea de transmisión 220 KV del parque solar fotovoltaico Wimke	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO WIMKE S.A.S.	NA	Preconstrucción
Eólico	Parque Eólico Trupillo	EOLICA LA VELA S.A.S.	100	Preconstrucción
Línea de Transmisión	Línea De Conexión A 500kv Casa Eléctrica- Colectora I Y Subestación Casa Eléctrica	AES COLOMBIA & CIA S C A E S P	NA	Preconstrucción
Línea de Transmisión	Línea de Transmisión Asociada a la Conexión Cuestecitas- Colectora 1 a 500 kV.	GRUPO ENERGIA BOGOTA S A ESP	NA	Construcción
Línea de Transmisión	Línea Eléctrica de Conexión Parques	EOLOS ENERGIA S.A.S. E.S.P.	NA	Preconstrucción

eólicos Beta y

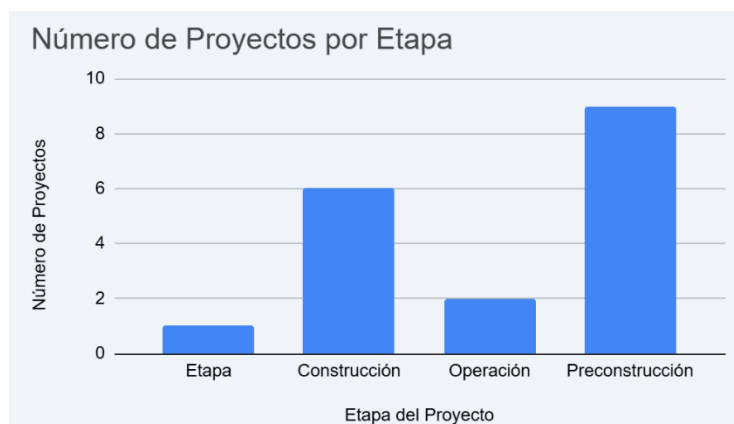
Alpha a

Subestación

Cuestecitas

El desglose de estos proyectos (10 en pre construcción, 6 en construcción y 1 en operación) como lo muestra la figura 1.2, el sector se encuentra en un momento crucial. La ANLA, al destacar su papel activo en la aprobación de esta infraestructura, se posiciona como un facilitador estratégico del plan energético nacional, sin embargo, este reporte también pone en evidencia que el verdadero desafío no reside ya en el permiso legal que otorga la ANLA (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales), sino en la gestión de los factores sociales y territoriales posteriores como lo es el proceso legal y constitucional de dialogar y llegar a acuerdos con las comunidades étnicas (como el pueblo Wayúu) antes de iniciar las obras.

Ilustración 1 Nuevos proyectos en la Guajira por etapa



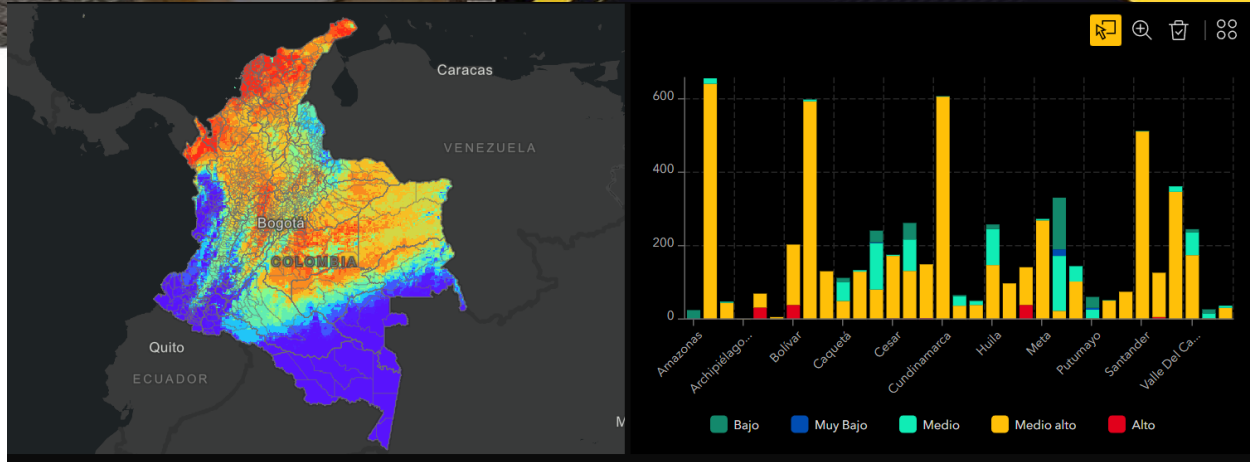
Asimismo, el pasado 23 de octubre de 2025, la ANLA presento avances dentro de la Transición Energética Justa durante su Rendición de Cuentas Territorial en La Guajira, recalcando la evaluación de proyectos de generación y transmisión de energía limpia en La Guajira, destacando:

- 4 proyectos de energías limpias con una capacidad estimada de 586 MW. Entre ellos el Parque Eólico Las Camelias aportará 436,6 MW a la matriz nacional.
- El inicio de la evaluación de líneas de transmisión a 500 kV cruciales para llevar la energía generada en la región a los principales centros de demanda.
- La creación de un equipo técnico interdisciplinario con enfoque étnico y territorial que promueve la participación comunitaria y el acceso a la información para asegurar la calidad y transparencia de estos procesos.

Potencial Solar y su Impacto en la Transición Energética Justa en La Guajira

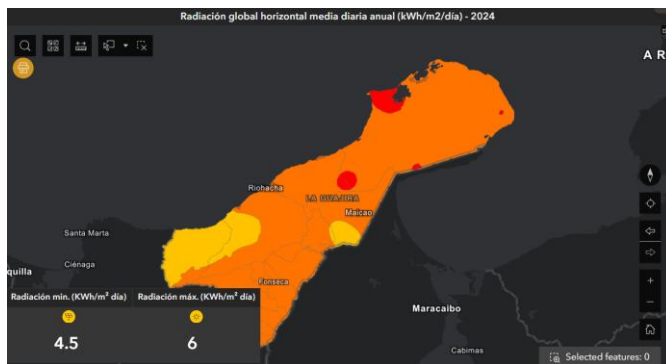
El mapa de Predicción Espacial de la Radiación Solar en Colombia de la UPME (Unidad de Planeación Minero-Energética) de la figura 1.2 revela un dato crucial para la política energética del país: la concentración de alto potencial solar en regiones específicas. Al analizar este mapa con un enfoque en la Transición Energética Justa (TEJ), especialmente en La Guajira, se pueden extraer implicaciones económicas, políticas y normativas significativas (UPME, 2025)

ilustración 2 mapa de Predicción Espacial de la Radiación Solar



Predicción Espacial Nacional

Fuente: UPME, Predicción espacial de la radiación solar en Colombia



Potenciales FNCER

Fuente: UPME, Radiación global horizontal media diaria anual (kWh/m²/día) - 2024

De acuerdo con la UPME, el mapa muestra que gran parte de la región Caribe, incluyendo La Guajira, presenta niveles de radiación solar en los rangos Medio Alto y Alto (colores amarillos a rojos), lo que implica una radiación máxima superior a 4.883 kWh/m y, en ciertos puntos, excediendo los 5.481 kWh/m. Este recurso natural abundante se traduce en una ventaja económica directa dentro de la reducción de costos operacionales, atracción de inversión extranjera directa, y generación de empleo regional. En la figura 1.3 la región de la Guajira

muestra un potencial solar de clase mundial, con una radiación máxima de 6kWh/m. Este valor es crucial, ya que asegura un alto factor de planta y una eficiencia superior para los proyectos de energía fotovoltaica.

Además, la estabilidad del recurso es notable, sugiriendo que la radiación mínima en el departamento de la Guajira se mantiene en 4.5 kWh/m. Esta cifra confirma que el riesgo de variabilidad es bajo y que la mayor parte del territorio es altamente viable para la inversión en proyectos a gran escala, ubicándose en los rangos de 5.0 a 6.0kWh/m. En términos económicos, este alto y estable potencial garantiza un menor costo de energía (LCOE), consolidando la ventaja competitiva de La Guajira como polo de inversión indispensable para la matriz energética colombiana.

Al examinar los efectos económicos locales del plan de Transición Energética Justa (TEJ) en áreas como la inversión en infraestructura y la creación de empleo, es crucial entender que la TEJ, según la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), representa una modificación fundamental de la matriz energética. Este cambio se dirige hacia fuentes de energía menos contaminantes e integra tanto las dimensiones sociales como las ambientales.

Para esta evaluación se han analizado tres grupos de datos de proyectos de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) con una capacidad instalada superior a 0.1MW. Las estimaciones preliminares indican que, hasta la fecha, los proyectos en operación y en fase de prueba han generado aproximadamente 27,600 empleos, este dato posiciona a las FNCER como un catalizador esencial para el desarrollo económico del país.

El informe "Mercado laboral por regiones" del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) se establece como una fuente oficial primordial para el análisis del empleo en Colombia. Este boletín técnico utiliza los datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) para trazar la evolución del mercado laboral a nivel departamental. En el marco de esta investigación, se centrará el estudio en el departamento de La Guajira durante el periodo 2022 a 2025, crucial por la implementación activa del Plan de Transición Energética Justa. Con ayuda de DANE se proporcionará la información necesaria que permitirá cuantificar la variación del desempleo, la calidad y el nivel de formalización laboral en áreas focales como el municipio de Uribia, evaluando su estado antes y después del despliegue de los proyectos de energías renovables.

Análisis de la Población Ocupada en La Guajira (2020-2025)

Ilustración 3 Población ocupada la Guajira



La dinámica de la población ocupada en La Guajira en la ilustración 3 mostró un crecimiento notable entre 2020 y el primer semestre de 2023. Posteriormente, se registró una ligera contracción a mediados de 2023, seguida de una fase de recuperación que comenzó en el segundo semestre del mismo año.

La línea roja en el gráfico marca el inicio de la implementación del Plan de Transición Energética Justa (TEJ), un momento que coincide con un punto de inflexión significativo en la tendencia laboral del departamento.

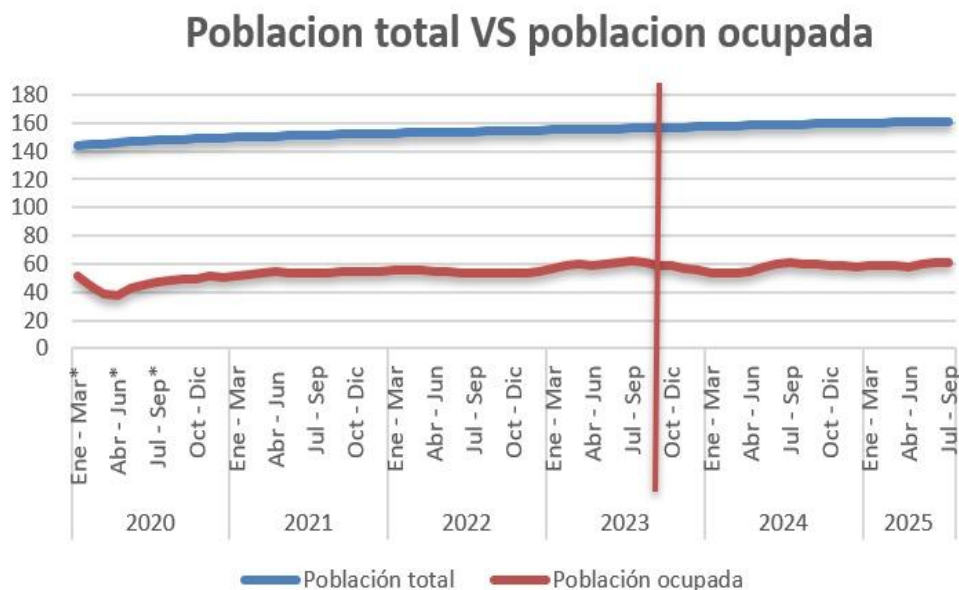
- Antes del Plan TEJ, la población ocupada presentaba una marcada variabilidad estacional, influenciada en gran medida por factores externos al sector energético.
- Tras el inicio del programa TEJ, se observa una firme recuperación de la ocupación. Durante 2024 y 2025, los niveles de ocupación superan consistentemente los registros observados antes del TEJ. Este repunte puede vincularse directamente con la reactivación de la construcción de proyectos de energía renovable y el consecuente uso de mano de obra local.

Según la metodología de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), la población total se refiere al número de habitantes en La Guajira, mientras que la población ocupada incluye a los individuos en edad de trabajar que realizaron una actividad económica (remunerada o no) durante la semana de referencia. La comparación de estos dos indicadores permite medir la participación de la fuerza laboral.

En La Guajira, esta relación es crítica, pues menos de la mitad de los habitantes se encuentran actualmente ocupados.

Esto sugiere que, aunque los programas del TEJ están impulsando el empleo local, el impacto de estos incentivos en la mano de obra se manifiesta de forma desacelerada.

Ilustración 4 población total VS población ocupada



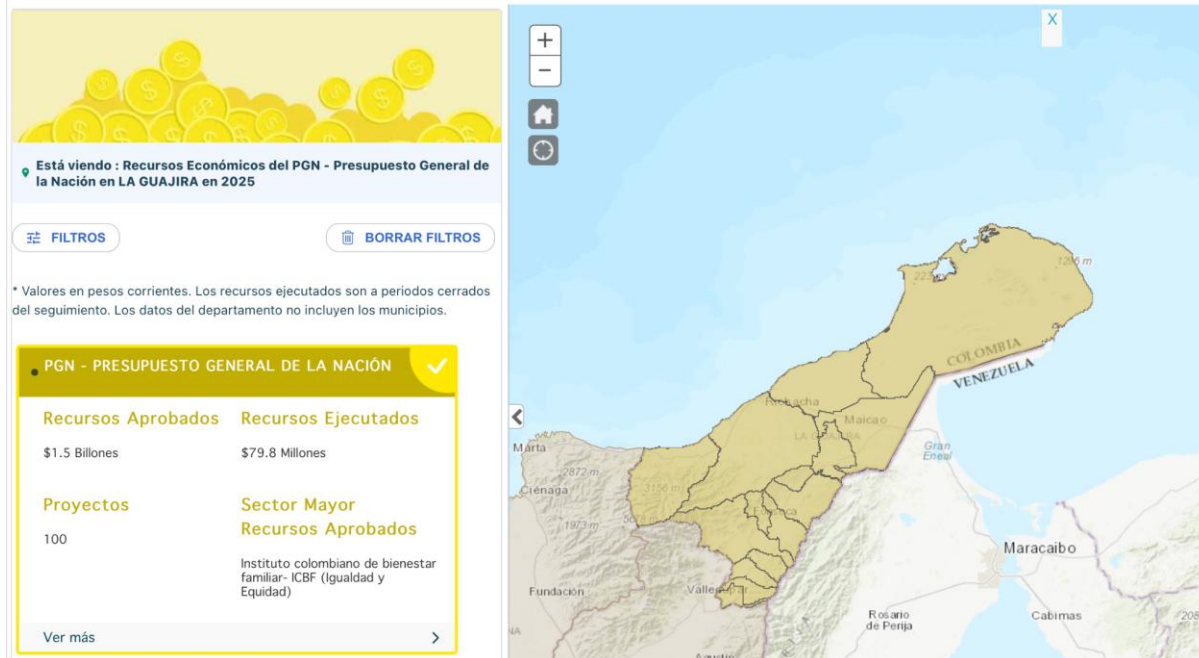
La ilustración 4, basada en información del DANE, compara la Población Total con la Población Ocupada en La Guajira a lo largo del tiempo.

La tendencia observada sugiere que, a pesar de que la Transición Energética Justa (TEJ) ha inyectado dinamismo en sectores como construcción, servicios y logística, su efecto sigue siendo insuficiente para absorber la totalidad de la fuerza laboral disponible en el departamento.

En un sentido más amplio, el gráfico subraya que La Guajira continúa lidiando con desafíos estructurales de empleo, informalidad y una limitada capacidad para generar nuevos puestos de trabajo. Por consiguiente, es fundamental profundizar los beneficios socioeconómicos del Plan TEJ para acortar la brecha persistente entre la población total y la población ocupada.

Inversión y Ejecución de la Transición Energética Justa en La Guajira

Ilustración 5 Presupuesto general de la nación la guajira



La ejecución de proyectos de energía renovable es un eje central del Plan de Transición Energética Justa (TEJ) en La Guajira, un departamento con un alto potencial solar y eólico. El Ministerio de Minas y Energía estima inversiones en la región superiores a 10 billones de pesos distribuidos en más de 40 proyectos eólicos y solares.

No obstante, el ritmo de ejecución de estos proyectos ha sido lento. Los informes de seguimiento evidencian retrasos:

- Al cierre del primer trimestre de 2024, el avance físico promedio verificado de las obras alcanzó solo el 44%.

- Anteriormente, el Ministerio de Minas y Energía (2023) había reportado un avance físico promedio de 28.81%, con un desfase estimado del 54.65% respecto a los cronogramas originales.

En cuanto a la inversión pública destinada al sector, el presupuesto del Gobierno Nacional para Minas y Energía en La Guajira para 2025 muestra un bajo nivel de cumplimiento en la ejecución presupuestal, a pesar de los montos aprobados:

Tabla 3 Inversión pública destinada al sector minas y energía en la Guajira

SECTOR	APROBADO	EJECUTADO	CUMPLIMIENTO
Minas y energía	\$237.434.527.574	\$21.119.841.445	9%

Ejemplo de Inversión Pública: Proyecto BPIN 2022011000054

El proyecto de inversión pública BPIN: 2022011000054, denominado "Fortalecimiento de la Gestión Eficiente de la Energía y Desarrollo de las Fuentes no Convencionales de Energía en el Territorio Nacional" , se encuentra en estado de ejecución bajo el Ministerio de Minas y Energía.

Este tabla subraya que la Transición Energética Justa incluye no solo megaproyectos, sino también iniciativas enfocadas en el desarrollo social y económico, buscando cerrar las brechas energéticas y mejorar la calidad de vida de las comunidades. Sin embargo, el caso también evidencia los retrasos y demoras en la ejecución de estos proyectos, lo cual representa uno de los desafíos clave del sector.

El análisis de la distribución del Producto Interno Bruto (PIB) de La Guajira revela la fuerte dependencia tradicional de la región respecto al sector extractivo, pero también evidencia un proceso de diversificación económica reciente.

El gráfico, con información de la Cámara de Comercio de La Guajira (2025), muestra que la Explotación de minas y canteras es, por amplio margen, el sector dominante en el departamento, representando el 45.7% del PIB de La Guajira, una cifra significativamente mayor que el promedio nacional (10.4%).

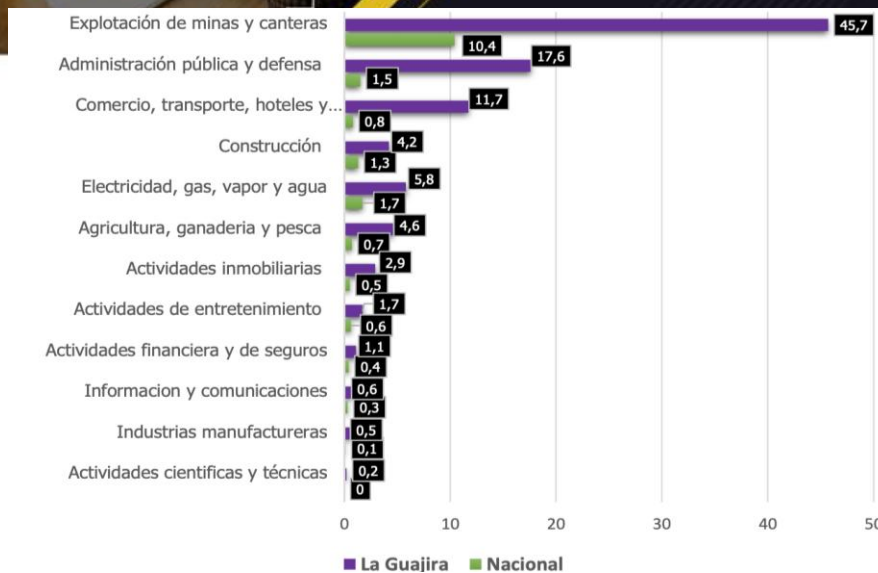
Según las Cuentas Departamentales del DANE (2025), la participación del PIB no minero-energético en La Guajira aumentó del 38% en 2019 al 47% en 2024.

Este crecimiento refleja un proceso de diversificación económica impulsado por la ejecución del Plan de Transición Energética Justa (TEJ).

El cambio es atribuido al efecto de:

- La inversión en infraestructura eólica y solar.
- La expansión de los sectores de servicios y transporte.
- La creación de proyectos solares locales.

Ilustración 6 Aporte del PIB en los sectores economicos en Colombia



Escala y proyección de proyectos en La Guajira

Las revisiones técnicas y los registros oficiales muestran la magnitud del potencial eólico de La Guajira. De acuerdo con la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), existen decenas de proyectos planificados o en ejecución, con capacidades agregadas que alcanzan varios gigavatios según los reportes del Sistema de Información Eléctrico Colombiano (SIEL) y otros análisis institucionales. Esta concentración de inversiones posiciona a La Guajira como el principal polo estratégico para el desarrollo de la energía eólica en Colombia (UPME).

Casos emblemáticos

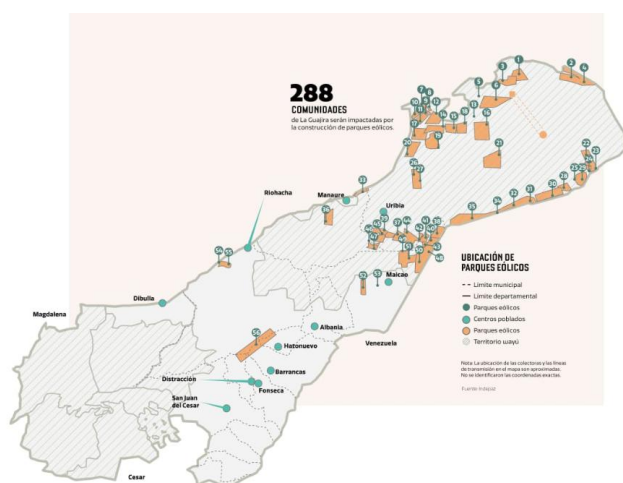
Parque Eólico Jepírachi

El Parque Eólico Jepírachi constituye un referente histórico para el sector energético colombiano al ser el primer proyecto de generación eólica del país. Ubicado en el municipio de Uribia, Alta Guajira, fue desarrollado por Empresas Públicas de Medellín (EPM) y se encuentra rodeado por las rancherías wayúu de Arutkajüi, Kasiwolin y Polumana, en una zona tradicionalmente dedicada a la pesca y al pastoreo (EPM, 2023).

Inaugurado el 21 de diciembre de 2003 e incorporado al Sistema Interconectado Nacional (SIN) en 2004, Jepírachi contó con 15 aerogeneradores de 1,3 MW cada uno, alcanzando una capacidad instalada total de 19,5 MW (Almario Ramos, 2021). Su objetivo fue demostrar la viabilidad técnica y ambiental de la energía eólica en Colombia y servir de piloto para futuros desarrollos en la región Caribe.

Durante sus dos décadas de operación, el proyecto aportó beneficios técnicos y sociales. Según EPM (2023), promovió el fortalecimiento de capacidades locales mediante programas de empleo temporal, formación técnica y apoyo a actividades productivas como la elaboración de artesanías, la pesca artesanal y el etnoturismo. También se ejecutaron proyectos comunitarios orientados al mejoramiento de la calidad de vida, tales como suministro de agua potable y adecuación de viviendas, en el marco de un proceso de consulta previa e intercultural iniciado desde la etapa de diseño (1999–2002).

Ilustración 7 Comunidades de la Guajira



No obstante, la experiencia de Jepírachi también refleja tensiones y limitaciones en la implementación de proyectos de transición energética en territorios étnicos. Con el paso del tiempo, la capacidad operativa se redujo a 16,9 MW debido al desgaste técnico y a la salida de operación de varios aerogeneradores (Bloomberg Línea, 2023). En octubre de 2023, EPM anunció su desconexión definitiva del SIN por cumplimiento de vida útil y nuevas exigencias regulatorias de la CREG (Portafolio, 2023).

El cierre del proyecto plantea reflexiones sobre la sostenibilidad social y económica de las iniciativas eólicas. Aunque generó energía limpia por dos décadas y contribuyó al aprendizaje tecnológico nacional, su desmantelamiento evidencia la fragilidad de los procesos de desarrollo local vinculados a estos proyectos. Diversas comunidades reportaron beneficios sociales y laborales, mientras otras manifestaron inconformidad por la desigual distribución de los recursos y la afectación de sus prácticas culturales y territoriales (EJAtlas, 2024). En consecuencia, Jepírachi ejemplifica los desafíos de la Transición Energética Justa (TEJ) en La Guajira, al demostrar que la instalación de infraestructura renovable no garantiza por sí misma equidad distributiva ni bienestar comunitario.

Este caso resulta clave para analizar el impacto económico y social de los proyectos de transición energética en Uribia, pues permite observar la relación entre los beneficios locales, la participación comunitaria y la sostenibilidad socioeconómica. Jepírachi se convierte así en una referencia para identificar lecciones y retos sobre equidad territorial y gobernanza energética en contextos indígenas del norte de Colombia.

Parque Eólico Windpeshi

El Parque Eólico Windpeshi, desarrollado por Enel Green Power Colombia, representa uno de los proyectos más significativos y controvertidos de la expansión de energías renovables en la Alta Guajira. Localizado en jurisdicción del municipio de Uribia, dentro de territorios ancestrales del pueblo Wayúu, posee una capacidad proyectada de 205 MW y una inversión superior a US \$220 millones, ubicándose entre los proyectos eólicos más grandes de América Latina (EJAtlas, 2024; Enel, 2022).

Windpeshi forma parte de los proyectos priorizados por el Gobierno Nacional en el marco de la Transición Energética Justa, conforme a la Ley 2099 de 2021 y al Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026. Su finalidad es aprovechar el potencial eólico del norte guajiro con velocidades promedio superiores a 9 m/s para avanzar en la descarbonización y diversificación de la matriz energética nacional (Ministerio de Minas y Energía, 2024).

Sin embargo, su desarrollo ha puesto en evidencia importantes desafíos sociales, ambientales y de gobernanza. De acuerdo con EJAtlas (2024), el proceso de consulta previa fue cuestionado por comunidades Wayúu debido a percepciones de falta de transparencia, desigual distribución de beneficios y desconfianza hacia los impactos culturales y territoriales. Aunque Enel Green Power anunció programas de educación, infraestructura y empleo local, líderes comunitarios denunciaron compensaciones insuficientes y una participación limitada en la toma de decisiones (Mongabay Latam, 2023).

El proyecto contempla 38 aerogeneradores distribuidos en 4.600 hectáreas, además de una subestación eléctrica y líneas de transmisión conectadas al SIN. Estas obras han generado

inquietudes por la fragmentación territorial, la afectación de rutas de pastoreo y el acceso a fuentes de agua, así como conflictos entre clanes Wayúu por diferencias en los acuerdos de compensación (EJAtlas, 2024).

En el plano económico, Enel Green Power estima la creación de 1.200 empleos temporales y 80 permanentes durante la operación. No obstante, el Diagnóstico Base para la Transición Energética Justa advierte que el empleo local suele ser de corta duración y con bajos niveles de calificación, limitando el impacto estructural sobre el desarrollo local (Ministerio de Minas y Energía, 2024).

En materia de equidad distributiva, menos del 25 % de las familias Wayúu del área de influencia reportan beneficios directos, mientras cerca del 60 % manifiestan preocupación por la pérdida de acceso a tierras o medios de subsistencia (EJAtlas, 2024). Este desequilibrio evidencia la necesidad de mecanismos de gobernanza más inclusivos que transformen a las comunidades de receptoras pasivas en coproductoras de los beneficios de la transición.

En síntesis, Windpeshi condensa las oportunidades y contradicciones de la TEJ en territorios indígenas: es un avance tecnológico relevante y una contribución a las metas climáticas nacionales, pero también muestra la urgencia de fortalecer la participación comunitaria, mejorar la redistribución económica y evitar la reproducción de desigualdades bajo nuevas formas de extractivismo verde.

Ilustración 8 Parque eólico Jepirachi, operado por EPM, ubicado en el norte de La Guajira. Fuente: Energía Estratégica (2020).



Retos recurrentes

La experiencia acumulada en La Guajira demuestra que diversos proyectos eólicos enfrentan dificultades regulatorias, vacíos de gobernanza territorial y resistencia social por parte de comunidades indígenas. Estas limitaciones han llevado al retiro de algunas empresas y a la ralentización de los beneficios esperados en materia de empleo, inversión e infraestructura (Bloomberg Línea). La consolidación de la Transición Energética Justa en Uribia y en La Guajira dependerá, por tanto, de la capacidad institucional y empresarial para garantizar procesos más participativos, equitativos y culturalmente sensibles.

Contratación y empleo local en proyectos eólicos: evidencia y enfoques de medición

La evidencia sobre la incidencia real de los proyectos de energía renovable en la contratación de población local revela un patrón mixto: los grandes emprendimientos suelen generar un volumen notable de empleo en las fases de construcción, pero la proporción de puestos ocupados por población local y la duración de esos empleos suelen ser limitadas si no existen mecanismos contractuales o políticas de compra local explícitas (SEI, 2024). Estudios y diagnósticos territoriales recomiendan la implementación de manuales y cláusulas de

contratación local (local hiring manuals) como práctica estándar para asegurar una distribución más equitativa de los beneficios laborales (SEI, 2024).

En el caso del proyecto Windpeshi representativo del reciente despliegue eólico en La Guajira los reportes públicos de la compañía y las monografías técnicas consignan cifras de empleo en fases distintas del proyecto (construcción vs operación). Dichos documentos muestran estimaciones en torno a miles de empleos temporales para la construcción y docenas de empleos permanentes en operación; no obstante, la proporción exacta de esos puestos ocupados por residentes locales (p. ej., habitantes de Uribia o de resguardos wayúu) suele requerir verificación mediante actas de contratación, nóminas y registros del SECOP o informes de sostenibilidad empresarial (UPME, 2024; EJAtlas, 2024).

1. Construir dos bases de datos primarias:

- Empleos que genera el proyecto: registros por proyecto y año con columnas: proyecto_id, fase (construcción/operación), empleo_total, empleo_local_reportado, fuente.
- Contratos_SECOP: registros de contratos adjudicados con columnas: contrato_id, proyecto_id, monto, adjudicatario, lugar_ejecucion, proveedor_local (sí/no), fecha.

2. Calcular los indicadores principales:

- % Empleo local (por proyecto y fase):

$$\%EmpleoLocal = \frac{Empleo_local_reportado}{Empleo_total} \times 100$$

- % Contratos adjudicados a proveedores locales (por proyecto):

$$\%ContratosLocal = \frac{N_{contratos_locales}}{N_{contratos_totales}} \times 100$$

- Proporción de inversión contratada localmente (monto):

$$\%MontoLocal = \frac{Monto_contratos_locales}{Monto_total_contratos} \times 100$$

3. Fuentes por cruzar para obtener los numeradores y denominadores: SECOP, reportes de sostenibilidad de las empresas, actas de acuerdos comunitarios, registros municipales y listados de beneficiarios de proyectos de inversión social.

El diagnóstico territorial y estudios sectoriales sobre La Guajira subrayan que la generación de empleo en proyectos eólicos es alta en construcción, pero baja en operación, y que sin políticas de contratación local formalizadas los empleos permanentes terminan beneficiando en mayor medida a personal especializado de fuera de la región (SEI, 2024; UPME, 2024).

En estudios de caso monográficos (por ejemplo, Windpeshi) y en fichas de conflictos (EJAtlas) se registran cifras de empleo temporales (centenares a millares) y empleos fijos reducidos (decenas), lo que sugiere una polaridad entre empleo de corto plazo y escaso empleo estructural local (EJAtlas, 2024; UPME, 2024).

Impacto sobre pobreza multidimensional (IPM) y acceso a servicios básicos

Los indicadores de pobreza multidimensional (IPM) y el acceso a servicios básicos (energía, agua, educación) ofrecen una lectura complementaria a la del empleo para entender los efectos de la TEJ en el desarrollo local. En La Guajira y, en particular, en Uribia, las tasas de pobreza multidimensional se cuentan entre las más altas del país, lo que constituye un punto de

partida crítica para evaluar la capacidad de los proyectos para generar mejoras sociales sostenibles.

Datos contextuales:

Según el análisis regional, en 2022 el departamento de La Guajira presentaba una incidencia de pobreza multidimensional próxima al 42.9 %, con brechas significativas entre zonas urbanas y rurales (UPRA / DANE, 2022).

El municipio de Uribia ha sido identificado en diagnósticos municipales como uno de los territorios con mayor incidencia de pobreza multidimensional a nivel nacional (MGA Uribia; información DANE citada en documentos municipales).

Cómo medir cambios en IPM y acceso a servicios vinculados a proyectos TEJ (procedimiento operativo):

Selección de indicadores (por comunidad/municipio y año):

- IPM (incidencia %). Fuente: DANE (cálculo oficial del índice de pobreza multidimensional municipal).
- Acceso a electricidad (% hogares con servicio conectado). Fuente: DANE (Censo/GEIH) o ministerios sectoriales.
- Acceso a agua potable (% hogares con servicio de agua entubada o sistema comunitario). Fuente: acueductos municipales, DANE.
- Educación: tasa de asistencia escolar (población en edad escolar), cobertura de servicios educativos (escuelas por 1.000 niños). Fuente: MEN, DANE.

Construcción de series temporales: obtener los valores del IPM y de los indicadores de servicios para al menos 3 años: periodo previo al despliegue (baseline), periodo de construcción e inicio de operación (si aplica), y años posteriores. Esto permite comparaciones antes/durante/después.

Análisis de cambios:

- Calcular la variación absoluta y porcentual del IPM y de los indicadores de acceso entre periodos:

$$\Delta IPM = IPM_{post} - IPM_{pre}$$
$$\% \Delta IPM = \frac{IPM_{post} - IPM_{pre}}{IPM_{pre}} \times 100$$

- Aplicar análisis de correlación/descriptivo entre la presencia (o intensidad) del proyecto (por ejemplo: inversión per cápita, número de contratos) y la variación del IPM o del acceso a servicios. Si los datos lo permiten, emplear modelos de regresión simple para explorar asociaciones (controlando por tendencias departamentales).

Interpretación cautelosa: con diseño no experimental y datos secundarios no es posible atribuir causalidad directa; en todo caso, debe interpretarse como asociación y evidencia de potencial impacto, triangulada con documentación cualitativa (actas, testimonios).

Evidencia empírica y hallazgos reportados:

Informes técnicos y diagnósticos regionales señalan que, pese a la llegada de proyectos eólicos y solares, las mejoras en IPM y acceso a servicios no se producen automáticamente y dependen de

mecanismos de redistribución (regalías, inversión social) y de la gobernanza local para convertir inversiones en infraestructura y servicios sostenibles (SEI, 2024; UPRA, 2022).

En La Guajira, los niveles de pobreza multidimensional y las privaciones en servicios básicos (agua, saneamiento, electrificación en zonas rurales dispersas) siguen siendo elevados, lo que implica que los proyectos TEJ deben articularse con políticas públicas para alcanzar efectos distributivos reales (DANE; UPRA, 2022).

Empleo local

- % Empleo local (ejemplo práctico): si Windpeshi reporta 1.200 empleos en construcción y la empresa informa que 300 fueron ocupados por residentes de Uribia, entonces:

$$\%EmpleoLocal = \frac{300}{1200} \times 100 = 25\%$$

(Si la cifra de empleo_local no aparece en el reporte, hay que buscar actas de contratación, nóminas locales o fuentes SECOP para reconstruir el numerador.)

- Cambio en IPM (ejemplo práctico): si IPM Uribia pasa del 55 % (pre-proyecto) al 50 % (post-proyecto):

$$\Delta IPM = 50 - 55 = -5 \text{ puntos porcentuales (reducción)}$$

$$\%\Delta IPM = \frac{-5}{55} \times 100 = -9,1\%$$

- % Contratos locales (ejemplo práctico): si SECOP muestra 40 contratos adjudicados a proveedores vinculados a un proyecto y 10 fueron a empresas locales:

$$\%ContratosLocal = \frac{10}{40} \times 100 = 25\%$$

Limitaciones y recomendaciones metodológicas

Limitaciones de la evidencia pública: la información sobre empleo local y contratación frecuentemente aparece fragmentada entre SECOP, memorias empresariales y actas de acuerdos; no siempre distingue claramente “proveedor local” o “trabajador residente”. Por ello se recomienda documentar y archivar las fuentes primarias (CSV de SECOP, PDF de informes, actas de cabildos) y justificar los supuestos en la construcción de indicadores.

Diseño no experimental: con datos secundarios solo es posible establecer asociaciones y tendencias; la atribución causal exige diseños de evaluación más robustos (contrafactual, panel con controles, encuestas). Indica claramente en el trabajo que los resultados indican correlaciones y cambios observados, no causalidad probada.

Recomendación: exigir (o negociar con empresas/autoridades) la publicación periódica y desagregada de indicadores de impacto local (por comunidad), incluyendo porcentajes de contratación local por fase y lista de beneficiarios de inversión social. Esto facilitaría el monitoreo y la rendición de cuentas.

Ilustración 9 Mapa de los 16 proyectos eólicos en La Guajira

PROYECTOS EÓLICOS Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN EN LA GUAJIRA



Uribia, desarrollo humano, percepción comunitaria y proyectos de Transición Energética Justa (TEJ)

El municipio de Uribia, ubicado en el extremo norte del departamento de La Guajira, enfrenta desafíos estructurales persistentes en materia de desarrollo humano, profundizados por condiciones geográficas, étnicas y de aislamiento rural. Según el Informe Nacional de Desarrollo Humano 2024, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) del departamento pasó de 0,600 en 2002 a 0,617 en 2022, manteniéndose en la categoría de “desarrollo humano medio” (PNUD / Gobernación de La Guajira, 2024). Considerando que Uribia concentra una población mayoritariamente indígena wayúu y elevados niveles de pobreza multidimensional con

privaciones que superan el 90 % en algunos sectores, se infiere que su IDH se encuentra sensiblemente por debajo del promedio departamental (UPRA / Alcaldía de Uribe, 2022; DNP, 2022).

Estos condicionantes estructurales bajo ingreso, carencias en salud y educación, y precariedad en servicios básicos conforman el contexto sobre el cual deben evaluarse los impactos de los proyectos de Transición Energética Justa (TEJ). En este sentido, los retos principales para Uribe se agrupan en tres dimensiones:

- Mejorar el bienestar local: que la inversión en energía limpia se traduzca en avances concretos en salud, educación y calidad de vida.
- Distribuir equitativamente los beneficios: asegurar que los empleos, contratos y recursos derivados de los proyectos lleguen efectivamente a las comunidades y clanes wayúu.
- Fortalecer la gobernanza y la participación efectiva: consolidar procesos de consulta previa legítimos, transparentes y vinculantes (Ministerio de Minas y Energía, 2024; SEI, 2024).

En cuanto a la percepción comunitaria, investigaciones del Stockholm Environment Institute (SEI) han identificado que la “aceptación social” de los proyectos eólicos depende de factores como la participación efectiva, la claridad en la distribución de beneficios, la calidad del proceso de consulta y la transparencia en la comunicación (SEI, 2023). La ausencia de estos elementos suele derivar en conflictos y resistencia. Testimonios recogidos por OpenDemocracy ilustran este fenómeno: “el dinero que viene de los proyectos eólicos nos está empezando a dividir”,

señalaron líderes wayúu, subrayando la tensión entre las expectativas de desarrollo y las percepciones de desigualdad (OpenDemocracy, 2025).

Para evaluar el impacto de los proyectos TEJ sobre el desarrollo humano local, se recomienda combinar indicadores oficiales (IDH, IPM, cobertura de electrificación, acceso a agua potable, tasas de escolarización) con evidencia cualitativa y documental como contratos de inversión social (SECOP), actas de consulta previa y reportes de seguimiento ambiental. Esta triangulación metodológica permite medir no sólo cambios agregados, sino su distribución entre comunidades, fortaleciendo el análisis desde una perspectiva de justicia energética (Saunders et al., 2007; Casasempere-Satorres & Vercher-Ferrándiz, 2020).

En síntesis, el éxito de la Transición Energética Justa en Uribia dependerá menos de la cantidad de megavatios instalados y más de la capacidad de los proyectos para integrarse en un modelo de desarrollo local sostenible, participativo y equitativo. Sin estos componentes, la expansión de energías renovables corre el riesgo de reproducir desigualdades históricas bajo nuevas formas de extractivismo verde (Ministerio de Minas y Energía, 2024; UPRA, 2022; EJAtlas, 2024).

Conflictos socioambientales y participación comunitaria en proyectos TEJ

La implementación de proyectos energéticos en Colombia, y particularmente en territorios étnicos como La Guajira, ha estado acompañada de un número significativo de conflictos socioambientales. El Diagnóstico Base para la Transición Energética Justa (Ministerio de Minas y Energía, 2024) identificó al menos 136 conflictos socioambientales en el país, de los

cuales el 78 % corresponde al sector minero-energético. Este panorama evidencia la urgencia de mecanismos robustos de participación y gobernanza territorial.

En el caso guajiro, fuentes como el Environmental Justice Atlas (EJAtlas) y Rutas del Conflicto / Indepaz (2023) documentan numerosos episodios de movilización social, bloqueos y litigios vinculados a proyectos eólicos emblemáticos como Jepírachi y Windpeshi. En estos procesos, las comunidades wayúu han denunciado afectaciones a su territorio, tensiones entre clanes y desigualdades en la distribución de beneficios (EJAtlas, 2024; Rutas del Conflicto, 2023). La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA, 2025) reporta además que algunos proyectos de generación renovable involucran áreas de influencia con más de 90 comunidades indígenas, lo que incrementa la complejidad del diálogo y los acuerdos.

El derecho a la consulta previa, establecido en el Convenio 169 de la OIT e incorporado en la legislación colombiana, constituye el principal instrumento de participación comunitaria. El Ministerio del Interior define este proceso en cinco etapas: certificación, coordinación y preparación, preconsulta, consulta y seguimiento (Ministerio del Interior, s. f.). No obstante, estudios y entidades de control advierten una brecha significativa entre la norma y su aplicación. Se han documentado deficiencias en la representatividad de los voceros, acuerdos sin mecanismos de verificación y procesos inconclusos o suspendidos (Dejusticia, 2023; Defensoría del Pueblo, 2024; PRIF, 2025).

Las actas de consulta y los reportes de seguimiento constituyen la fuente principal para medir el nivel de participación efectiva. Un proceso robusto debe incluir acuerdos verificables, cronogramas, indicadores de cumplimiento y compromisos de inversión social. En contraste, los

procesos con acuerdos genéricos o sin seguimiento reflejan una participación débil y meramente formal. Además, en el caso wayúu, la pluralidad de autoridades tradicionales y la dispersión territorial plantean desafíos adicionales para definir la representatividad y asegurar la legitimidad de los acuerdos (Akubadaura, 2021).

Por tanto, evaluar la participación comunitaria en los proyectos TEJ de La Guajira requiere indicadores verificables tales como:

- número de actas de consulta con compromisos detallados,
- porcentaje de acuerdos cumplidos,
- número de inversiones ejecutadas derivadas de la consulta,
- nivel de participación de autoridades reconocidas por la comunidad.

La construcción de esta base de datos exige integrar información de ANLA, Ministerio del Interior, EJAAtlas, SECOP y organizaciones sociales, lo que permitirá cuantificar y analizar la correlación entre los niveles de participación y la ocurrencia de conflictos. En conclusión, la legitimidad de la Transición Energética Justa dependerá de que los procesos de participación no sean sólo formales, sino mecanismos reales de cogestión y beneficio colectivo.

Tabla 4 Indicadores sociales y de desarrollo humano en Uribia y La Guajira (2022–2025)

Indicador	Uribia	Guajira	Colombia	Fuente
Índice de Desarrollo Humano (IDH, 2022)	0.56 (estimado)	0.617	0.767	PNUD / Gobernación

(2024)

Pobreza multidimensional (%)	>90 %	62.3 %	12.9 %	DANE (2024); UPRA (2022)
Acceso a agua potable (%)	27 %	42 %	92 %	UPRA (2022); DANE (2024)
Cobertura de energía eléctrica (%)	45 % rural	68 %	98 %	UPME (2024); MinEnergía (2024)
Participación comunitaria en proyectos TEJ (procesos de consulta previa activos)	47 procesos	—	—	Ministerio del Interior (2024)

Nota. Elaboración propia con base en datos de DANE (2024), PNUD / Gobernación de La Guajira (2024), UPRA (2022), UPME (2024) y Ministerio del Interior (2024).

Referencias

Akubadaura. (2021). Alcances y evolución jurídica del derecho a la consulta previa en Colombia (informe). Recuperado de <https://akubadaura.org/wp-content/uploads/2021/08/INFORME-Alcances-y-evolucion-juridica-del-derecho-a-la-consulta-previa-en-Colombia-1-1.pdf>

Alcaldía de Uribia. (2023). Alcaldía de Uribia fue exaltada por parte del Ministerio de Minas y Energía. Recuperado de <https://uribia-laguajira.gov.co/NuestraAlcaldia/SaladePrensa/Paginas/ALCALDIA-DE-URIBIA-FUE-EXALTADA-POR-PARTE-DEL-MINISTERIO-DE-MINAS-Y-ENERGIA.aspx>

Almario Ramos, D. E. (2021). Energía eólica en Colombia: lecciones del caso Jepírachi [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica de Bolívar]. Repositorio UTB. Recuperado de <https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0061430.pdf>

ANLA. (s. f.). ANLA impulsa la transición energética en La Guajira: licenciamientos de proyectos renovables están al día Irene Velez Torres. Recuperado de <https://www.anla.gov.co/noticias-anla/anla-impulsa-la-transicion-energetica-en-la-guajira-licenciamientos-de-proyectos-renovables-estan-al-dia-irene-velez-torres?highlight=WyJjb2xvbWJpYSIsImNvbiIsImMiXQ==>

ANLA. (s. f.). La ANLA presentó avances estratégicos en Transición Energética Justa y gestión ambiental durante su rendición de cuentas territorial en La Guajira. Recuperado de <https://www.anla.gov.co/noticias-anla/la-anla-presento-avances-estrategicos-en-transicion-energetica-justa-y-gestion-ambiental-durante-su-rendicion-de-cuentas-territorial-en-la-guajira?highlight=WyJjb25zdWx0YSIsImNpdWRhZGFuYSJd>

Arenales, J. V. (2023, 8 de julio). Hay retrasos en 82 % de los proyectos de energías renovables ubicados en La Guajira. La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/economia/hay-retrasos-en-82-de-proyectos-de-renovables-ubicados-en-la-guajira-3653755>

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). (2025). Informe de rendición de cuentas territorial — La Guajira. Recuperado de <https://www.anla.gov.co/>

Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Departamento de La Guajira (Operación 5193/OC-CO). Proyecto CO-L1242. Recuperado de <https://www.iadb.org/es/proyecto/CO-L1242>

Bloomberg Línea. (2023, 25 julio). Parque eólico Jepírachi en La Guajira operará bajo esquema de participación comunitaria. Recuperado de

<https://www.bloomberglinea.com/latinoamerica/colombia/parque-eolico-jepirachi-en-la-guajira-operara-bajo-esquema-de-participacion-comunitaria/>

Bloomberg Línea. (s. f.). La AIE ahora afirma que el consumo de petróleo podría seguir creciendo hasta 2050. Bloomberg Mercados. Recuperado de <https://www.bloomberglinea.com/mercados/la-aie-ahora-afirma-que-el-consumo-de-petroleo-podria-seguir-creciendo-hasta-2050/>

Cámara de Comercio de La Guajira. (2024). Informe socioeconómico de La Guajira 2024. Recuperado de <https://camaraguajira.org/publicaciones/informes/socioeconomico/informe-socio-economico-la-guajira-2024.pdf>

Casasempere-Satorres, A., & Vercher-Ferrándiz, M. L. (2020). Bibliographic documentary analysis: Getting the most out of the literature review in qualitative research. *New Trends in Qualitative Research*, 4, 247–257. <https://doi.org/10.36367/ntqr.4.2020.247-257>

Congreso de la República de Colombia. (1974). Decreto 636 de 1974. Por el cual se denomina Ministerio de Minas y Energía. Cámara de Representantes. Recuperado de https://www.camara.gov.co/sites/public_html/leyes_hasta_1991/decreto/1974/decreto_0636_1974.html

Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 143 de 1994. Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4631>

Congreso de la República de Colombia. (2019). Ley 1955 de 2019. Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018 2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” [PDF].

Congreso de la República de Colombia. (2021). 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]. Recuperado de <https://www.anla.gov.co/eureka/normatividad/leyes/3483-ley-2099-de-2021-transicion-energetica-dinamizacion-del-mercado-energetico-reactivacion-economica-del-pais-servicios-publicos-de-energia-electrica-y-gas-combustible-hidrogeno-verde-hidrogeno-azul-energias-renovables-sistema-energetico-nacional-fuentes-no-convencionales-de-energia-fnce-fuentes-no-convencionales-de-energia-renovable-fncer-fondo-de-energias-no-convencionales-y-gestion-eficiente-de-la>

Contraloría General de la República. (2025). Informe territorial de ejecución presupuestal – Departamento de La Guajira. Recuperado de <https://www.contraloria.gov.co>

Corporación Autónoma Regional de La Guajira – Corpoguajira. (2022). Plan de Acción

Institucional 2020–2023: La sostenibilidad ambiental, un compromiso de todos (3.^a versión).

Recuperado de <https://corpoguajira.gov.co/wp/wp-content/uploads/2022/10/Plan-de-Accion-Institucional-2020-2023-Tercera-Version.pdf>

Curzio, J., et al. (2022). Justicia climática y responsabilidades diferenciadas en el marco del cambio climático global.

DANE. (2024). Pobreza multidimensional y condiciones de vida — serie y descripción metodológica. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-multidimensional>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2025). Boletín técnico: Principales indicadores del mercado laboral, julio de 2025 [PDF]. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-jul2025.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (s. f.). Empleo y desempleo. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. (2025, julio). Boletín

técnico: Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), mercado laboral julio de 2025 [PDF].

Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-jul2025.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. (2025). Cuentas departamentales: Producto Interno Bruto por actividad económica 2018-2024. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-departamentales>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. (2025). Cuentas departamentales: Producto Interno Bruto por actividad económica 2020–2024. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-departamentales>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. (2025). Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH): Metodología del mercado laboral. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. (2025). Mercado laboral por regiones: Resultados trimestrales 2022–2025. Recuperado de

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/mercado-laboral-por-regiones>

Defensoría del Pueblo. (2024, 2 agosto). Defensoría reitera llamado al Gobierno para soluciones definitivas en proceso de consulta previa con comunidades indígenas de La Guajira [Comunicado 702]. Recuperado de <https://www.defensoria.gov.co/-/defensoria-reitera-llamado-al-gobierno-surta-soluciones-definitivas-en-proceso-de-consulta-previa-con-comunidades-indigenas-de-la-guajira>

Dejusticia. (2023, 20 diciembre). El modelo Jepírachi en La Guajira: es hora de cambiar de rumbo. Recuperado de <https://www.dejusticia.org/column/el-modelo-jepirachi-en-la-guajira-es-hora-de-cambiar-de-rumbo/>

Departamento Nacional de Planeación - DPN (2025). mapa de inversión 2025. Recuperado de <https://mapainversiones.dnp.gov.co/Home/FichaProyectosMenuAllUsers?Bpin=2022011000054>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (s. f.). Uribia — Índice de desarrollo socioeconómico. Portal Territorial. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Portal%20Territorial/Bioceanica/Muns/Uribia-GUAJIRA.pdf>

Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2025). Mapa de Inversiones: Implementación de soluciones energéticas sostenibles para zonas no interconectadas del departamento de La Guajira (BPIN 2022011000054). Recuperado de <https://mapainversiones.dnp.gov.co>

Dietz, K. (2022). Extractivismo verde y justicia socioambiental.

Dirección Nacional de Consulta Previa — Ministerio del Interior. (s. f.). Dirección Nacional de Consulta Previa. Ministerio del Interior. Recuperado de <https://www.mininterior.gov.co/direccion-nacional-de-consulta-previa/>

EJOLT. (2023). Environmental Justice Atlas. Recuperado de <https://ejatlas.org/>

El Espectador. (2025, septiembre 18). Estos son los departamentos de Colombia con más desempleo. Recuperado de <https://www.elespectador.com/economia/finanzas-personales/estos-son-los-departamentos-de-colombia-con-mas-desempleo/>

El Espectador Redacción Economía. (2024). Estos son los departamentos de Colombia con más desempleo. El Espectador. Recuperado de

<https://www.elespectador.com/economia/finanzas-personales/estos-son-los-departamentos-de-colombia-con-mas-desempleo/>

Energía Estratégica. (2020, enero 10). Vista panorámica del parque eólico Jepírachi, La Guajira. Recuperado de <https://www.energiaestrategica.com/wp-content/uploads/2020/01/WhatsApp-Image-2019-12-28-at-17.54.08-1.jpeg>

Enel Green Power Colombia. (2022). Proyecto Windpeshi: Energía limpia para el futuro de La Guajira. Recuperado de <https://www.enelgreenpower.com/es/projects/south-america/colombia/windpeshi>

Environmental Justice Atlas (EJAtlas). (2024). Parque eólico Jepírachi, Colombia. Recuperado de <https://ejatlas.org/print/parque-eolico-jepirachi-colombia>

Environmental Justice Atlas (EJAtlas). (2024). Parque eólico Windpeshi, La Guajira, Colombia. Recuperado de <https://ejatlas.org/conflict/parque-eolico-windpeshi-la-guajira-colombia>

EPM. (2023, 9 octubre). Culmina su ciclo de generación de energía el parque eólico piloto Jepírachi. Recuperado de <https://www.epm.com.co/institucional/sala-de-prensa/noticias-y-novedades/culmina-su-ciclo-de-generacion-de-energia-el-parque-eolico-piloto-jepirachi/>

Gobernación de La Guajira. (2024, 1 octubre). Se presentó el Informe Nacional de Desarrollo Humano 2024, en La Guajira. Recuperado de <https://laguajira.gov.co/Prensa/SaladePrensa/Paginas/presentacion-informe-nacional-de-desarrollo-humano-2024.aspx>

Gobernación de La Guajira. (2024). La Guajira le dice sí a la transición energética justa y prioriza proyectos. Recuperado de <http://laguajira.gov.co/Prensa/SaladePrensa/Paginas/la-guajira-le-dice-si-a-la-transicion-energetica-justa-y-prioriza-proyectos!.aspx>

Gobernación de La Guajira & PNUD. (2024). Informe Nacional de Desarrollo Humano 2024 — resumen departamental. Recuperado de <https://laguajira.gov.co/Prensa/SaladePrensa/Paginas/presentacion-informe-nacional-de-desarrollo-humano-2024.aspx>

Gobierno de Colombia / Presidencia de la República. (2023). Decreto 1276 de 2023. Por el cual se adoptan medidas para ampliar el acceso al servicio de energía eléctrica y preservar los medios de subsistencia de la población en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica declarado en el departamento de La Guajira [Decreto]. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=215090>

Göbel, B., Ulloa, A., & Radtke, J. (2014). Extractivismo en América Latina: contextos históricos y conflictos socioambientales.

Gudynas, E. (2013). Extractivismos. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo.

Gudynas, E. (2015a, 2017). Extractivismo y sus impactos sociales en América Latina.

Heffron, R. J., & McCauley, D. (2017). The concept of energy justice across the field.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). Metodología de la investigación (6.^a ed.). México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores.

Hickel, J., O'Neill, D., Fanning, A., & Zoomkawala, H. (2022). Consumo desigual de materiales y energía en la economía global.

Infante-Amate, J., et al. (2020). Balance comercial físico de Suramérica: 1900–2016.

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico. (2023). Informe sobre el potencial eólico y solar de La Guajira. Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico. Recuperado de <https://www.institutoambientalpacifico.gov.co>

IPBES. (2022). Informe sobre biodiversidad y servicios ecosistémicos.

IPCC. (2022a). Sixth Assessment Report on Climate Change.

Jet Knowledge. (2023). Transición energética justa en Colombia: oportunidades y desafíos para una transformación sostenible. Just Energy Transition Knowledge. Recuperado de https://www.jetknowledge.org/wp-content/uploads/2023/10/20231016_AF-Colombia_final_ES_v1.pdf

La República. (2025). Mapa de los 16 proyectos eólicos en La Guajira. Recuperado de <https://www.larepublica.co/economia/la-guajira-tiene-16-proyectos-de-energia-eolico-con-inversiones-de-us-2-525-millones-3408676>

Martínez Alier, J. (2019). Justicia ambiental: Conflictos, luchas y alternativas.

Ministerio de Ambiente. (2020). Compromisos climáticos de Colombia: Meta de reducción de GEI y neutralidad de carbono para 2050. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. (2023). Plan estratégico institucional (PEI) 2023-2026. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2023/12/PLAN-ESTRATEGICO-INSTITUCIONAL-PEI-2023-2026-MINAMBIENTE-1.pdf>

Ministerio de Energía. (s. f.). Colombia se acerca a nuevo paso en ingreso Agencia Internacional Energía. Recuperado de <https://www.minenergia.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias-index/colombia-se-acerca-a-nuevo-paso-en-ingreso-agencia-internacional-energia/>

Ministerio de Minas y Energía. (2021). En La Guajira se desarrollará el proyecto de electrificación rural con paneles solares más grande de Colombia para más de 4.000 familias. BNAmericas.

Ministerio de Minas y Energía. (2023). Pacto por La Guajira: Informe de avances del Plan de Transición Energética Justa. Recuperado de <https://www.minenergia.gov.co>

Ministerio de Minas y Energía. (2024). Desafíos de la Transición Energética Justa (TEJ).

Bogotá: Gobierno de Colombia. Recuperado de

<https://www.minenergia.gov.co/documents/12636/Desafios-TEJ-2024.pdf>

Ministerio de Minas y Energía. (2024). Diagnóstico base para la Transición Energética Justa en Colombia. Gobierno de Colombia. Recuperado de
https://www.minenergia.gov.co/documents/12591/DIAGN%C3%93STICO_BASE_PARA_LA_TRANSICI%C3%93N_ENERG%C3%89TICA_JUSTA_-_2024.pdf

Ministerio de Minas y Energía. (2025). Estrategia de transición energética de Colombia. Ministerio de Minas y Energía. Recuperado de <https://www.minenergia.gov.co>

Ministerio de Minas y Energía. (2025). Así funciona el comité tripartito para la Transición Energética Justa en La Guajira. Gobierno de Colombia. Recuperado de
<https://www.minenergia.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias-index/as%C3%AD-funciona-el-comit%C3%A9-tripartito-para-la-transici%C3%B3n-energ%C3%A9tica-justa-en-la-guajira>

Ministerio de Minas y Energía. (s.f.). Estructura del sector minero-energético. Ministerio de Minas y Energía. Recuperado de <https://www.minenergia.gov.co/es/ministerio/estructura-organizacional/estructura-del-sector/>

Energéticas para las Zonas no Interconectadas (IPSE). Ministerio de Minas y Energía.

Recuperado de <https://www.minenergia.gov.co/es/ministerio/estructura-organizacional/estructura-del-sector/>

Ministerio de Minas y Energía. (s.f.). Nuevo proyecto de electrificación rural en La Guajira.

Ministerio de Minas y Energía de Colombia. (2023). Pacto por La Guajira. Gobierno de Colombia. Recuperado de https://www.minenergia.gov.co/documents/10284/Pacto_por_La_Guajira_VF_28_junio.pdf

Ministerio del Interior. (s. f.). Proceso de consulta previa. Recuperado de <https://www.mininterior.gov.co/proceso-de-consuta-previa/>

Mongabay Latam. (2023, 14 junio). Comunidades wayúu denuncian exclusión en los proyectos eólicos de La Guajira. Recuperado de <https://es.mongabay.com/2023/06/guajira-proyectos-eolicos-wayuu-enel/>

OpenDemocracy. (2025). Tensión entre indígenas wayúu y empresas eólicas en La Guajira. Recuperado de <https://www.opendemocracy.net/es/tension-indigenas-wayuu-empresas-eolicas-guajira-colombia/>

Portafolio. (2023, 9 octubre). Parque eólico Jepírachi fue retirado del SIN y entra en fase de desmantelación. Recuperado de <https://www.portafolio.co/energia/parque-eolico-jepirachi-fue-retirado-del-sin-y-entra-en-fase-de-desmantelacion-590358>

Presidencia de la República. (2023). Los cinco retos de Colombia hacia una transición energética propuestos por MinMinas. Recuperado de <https://www.presidencia.gov.co/prensa/Paginas/Los-cinco-retos-de-Colombia-hacia-una-transicion-energetica-propuestos-por-MinMinas-231102.aspx>

Presidencia de la República de Colombia. (2025). Gobierno alcanzó diez acuerdos con empresarios y las comunidades para la Transición Energética en La Guajira. Recuperado de <https://www.presidencia.gov.co/prensa/Paginas/Gobierno-alcanzo-diez-acuerdos-con-empresarios-y-las-comunidades-para-la-Transicion-Energetica-en-La-Guajira-250620.aspx>

PRIF (Peace Research Institute Frankfurt). (2025). Conflict and participatory processes in wind park development: Case study La Guajira. PRIF Report. Recuperado de <https://www.prif.org/>

Ramírez-Tovar, C. (2021). Extractivismo, territorio y desigualdades en América Latina.

Reincorporación Colombia. (2024). Oficializada construcción de planta solar para firmantes de paz y comunidad en La Guajira. Recuperado de <https://www.reincorporacion.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/Paginas/2024/Guajira-oficializa-construccion-planta-solar-firmantes-paz-comunidad.aspx>

Romero Cuello, S., & Quintero, J. (2022). La Guajira potencial energético: Para la generación de electricidad con fuentes no convencionales de energía renovable en Colombia 2022 (Memorias del Segundo Coloquio de Gestión de la Tecnología y la Innovación: La Guajira piedra angular en la transición energética de Colombia 2022) [Primera edición]. Universidad de La Guajira.

Rutas del Conflicto / Indepaz. (2023). Más allá de la energía — conflictos y paros en La Guajira (relatos sobre Windpeshi y paralizaciones). Recuperado de <https://rutasdelconflicto.com/especiales/Mas-alla-de-la-energia/>

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2007). Research methods for business students (4.^a ed.). Pearson.

Stockholm Environment Institute (SEI). (2023). Factores habilitantes de la aceptación social de los proyectos eólicos en La Guajira. Recuperado de <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2023/11/sei2023.060-factores-habilitantes-proyectos-eolicos-guajira.pdf>

Stockholm Environment Institute (SEI). (2024). Enabling factors of social acceptance of wind energy in La Guajira. Recuperado de <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2024/01/sei2024.001-acceptance-wind-energy-la-guajira.pdf>

Svampa, M. (2018). Debates sobre extractivismo y el boom de las commodities en América Latina.

Ulloa, A. (2021b). Extractivismo verde y transición energética en el Sur Global.

Unidad de Planeación del Sistema de Información y/o UPRA. (2022). Documento regional La Guajira (diagnóstico territorial). Recuperado de https://upra.gov.co/Kit_Territorial/2-%20Informaci%C3%B3n%20por%20Departamentos/LA%20GUAJIRA/2-%20Documento%20Regional%20UPRA%20La%20Guajira.pdf