



TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA

“UNA MIRADA A LAS
TRANSFORMACIONES TERRITORIALES”

El caso de La Jagua de Ibirico, Becerril, y El Paso,
en el departamento del Cesar.



Observatorio de
**Transformaciones
Territoriales**



www.icsi.insuco.com



ICS I



Transición energética justa: “Una mirada a las transformaciones territoriales”

El caso de La Jagua de Ibirico, Becerril, y El Paso, en el departamento del Cesar.

Autora:

Mariana Torres Gómez - Directora del Observatorio de Transformaciones Territoriales

Colaboradores:

Jonatan Andrés Tovar Castilla - Coordinador del área de desarrollo sostenible del PDPC

Junior Rafael Duque Veleño - Profesional social del área de desarrollo sostenible del PDPC

Juan Guillermo López Vera - Investigador social, gestión y resolución de conflictos

Samuel José Yaya Restrepo - Consultor estadístico

Silvia Esperanza Botello Moncada - Economista

Emanuel Llanos - Consultor mercados energéticos para Insuco

José Emilio Vásconez - Analista de datos Latinoamérica & El Caribe - Insuco

Andrea Durán Sánchez - Responsable de comunicación Latinoamérica & El Caribe – Insuco

Jeanette Moreno – Directora de alianzas estratégicas y gestión del conocimiento ICSI

Sissi Gabriela Tapia Sáchica - Directora técnica Insuco Colombia

Paula Carranza - Coordinadora de proyectos Insuco Colombia

María Natalia Torres - Analista de proyectos Insuco Colombia

Revisión:

Arianna Espinosa Oliver - Directora País Insuco Colombia

Diana Méndez - Directora ejecutiva Latinoamérica & El Caribe - Insuco

Guillen Calvo - Director general Latinoamérica & El Caribe – Insuco

Fotografía: Shutterstock. (s.f.). <https://www.shutterstock.com>

Proyecto Financiado por Fundación Ford

Con el apoyo de Insuco

Julio, 2024

**Ford
Foundation**





Índice de Contenidos

Lista de Acrónimos y Abreviaturas.....	5
Resumen Ejecutivo.....	8
Introducción.....	15
1. Transición Energética Justa en Colombia.....	16
1.1 Vulnerabilidad al cambio climático.....	16
1.2 Contribución del sector AFOLU a las emisiones de GEI.....	18
1.3 Sector energético colombiano.....	19
1.4 Transformación económica y laboral.....	20
1.5 Perfil de emisiones del sector energético.....	21
1.6 Sector de la energía eléctrica.....	22
1.7 La interdependencia entre pobreza, paz y transición energética.....	24
1.8 Armonizando objetivos globales y locales.....	25
2. Minería en la Transición Energética.....	26
2.1 Minerales y Transición Energética.....	27
2.21 Minería en Colombia.....	31
2.22 Minería de carbón.....	32
2.221 Panorama Geopolítico del Carbón.....	36
3. La producción de carbón en el Cesar.....	39
3.1 Empresas Mineras.....	40
3.2 Transporte y logística.....	41
3.3 Regalías del carbón.....	43
3.4 Cierre de las minas Calenturitas y La Jagua.....	44
4. Los casos de la Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso.....	46
4.1 De Haciendas a Minas.....	48
4.2 Estructura Socioeconómica.....	48
4.21 Comunidad afrodescendiente.....	58
4.3 Impacto de la minería.....	62
4.4 Movimientos Poblacionales.....	64
4.41 Migración Venezolana.....	71
4.5 Conflicto Armado y la Minería.....	72
4.6 Fragmentación del tejido social.....	74
4.7 Derechos Humanos.....	77
4.8 Construcción político administrativa.....	81
4.9 Regalías.....	83





5. Servicios Públicos.....	89
5.01 Acceso a Servicios de Acueducto y Alcantarillado.....	90
5.02 Recolección de basura.....	95
5.03 Salud.....	96
5.04 Educación.....	101
5.1 Energía Eléctrica.....	107
5.11 Zonas No Interconectadas (ZNI).....	109
5.12 Energía Eléctrica La Jagua de Ibirico, Becerril y el Paso.....	110
5. La TEJ a nivel local.....	118
6. Conclusiones.....	126
Referencias.....	129
Anexos.....	138
Anexo 1. Ficha técnica de la encuesta OTT 2023.....	138
Anexo 2. Priorización de municipios.....	139
Anexo 3. Tabla de entrevistados.....	141





Lista de Acrónimos y Abreviaturas

ACM: Asociación Colombiana de Minería

ACOLGEN: Asociación Colombiana de Generadores de Energía Eléctrica

AFOLU: Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (Agriculture, Forestry and Other Land Use)

ANI: Agencia Nacional de Infraestructura

ANM: Agencia Nacional de Minería

AUC: Autodefensas Unidas de Colombia

CCDR: Country Climate and Development Report

CdV: Comisión de la Verdad

Cemprede: Centro de Emprendimiento y Empleabilidad

CESORE: Centro de Estudios Sociales y Económicos Regionales

CNR: Colombian Natural Resources

CNMH: Centro Nacional de Memoria Histórica

CODENSA: Compañía de Energía de Bogotá

COMFACESAR: Caja de Compensación Familiar del Cesar

CREG: Comisión de Regulación de Energía y Gas

CSIR Cesar: Comité de Seguimiento a la Investigación de Regalías del Cesar

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DNP: Departamento Nacional de Planeación

EIA: U.S. Energy Information Administration

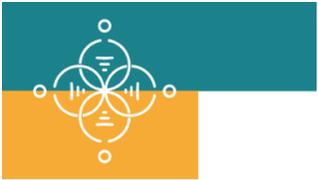
EPM: Empresas Públicas de Medellín

FAO: Food and Agriculture Organization

Fenoco: Ferrocarriles del Norte de Colombia

FNCER: Fuentes no Convencionales de Energía Renovable





GEI: Gases de Efecto Invernadero (Greenhouse Gases)

GIZ: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

ICSI: Centro Insuco para la Innovación Social

IEA: International Energy Agency

IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

IPSE: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

JAC: Junta de Acción Comunal

JEP: Jurisdicción Especial para la Paz

MSPS: Ministerio de Salud y Protección Social

NDC: Nationally Determined Contributions

NDVI: Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (por sus siglas en inglés Normalized Difference Vegetation Index)

ODK Collect: Aplicación utilizada para recolección de datos

ONA: Sistema de almacenamiento y análisis de datos

ONG: Organización No Gubernamental

OTT: Observatorio de Transformaciones Territoriales

PAX: Organización Holandesa para la Paz

PDPC: Programa de Desarrollo y Paz del Cesar

PDET: Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial

PEN: Plan Energético Nacional

PM: Material Particulado (por sus siglas en inglés Particulate Matter)

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

POT: Plan de Ordenamiento Territorial

SIEL: Sistema de Información Eléctrico Colombiano





SIMEC: Sistema de Información Minero-Energético Colombiano

SIN: Sistema Interconectado Nacional

TEJ: Transición Energética Justa

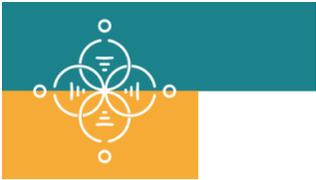
UFC: United Fruit Company

UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change

UPME: Unidad de Planeación Minero Energética

ZNI: Zonas No Interconectadas





Resumen Ejecutivo

Los Observatorios de Transformaciones Territoriales (OTT) son una iniciativa del Centro Inсуco para la Innovación Social (ICSI), financiada por la Fundación Ford. Los OTT se enfocan en desarrollar estrategias para la transformación social, productiva e institucional de territorios impactados por proyectos minero-energéticos en el marco de la Transición Energética Justa (TEJ). En el departamento del Cesar, el OTT busca modelar cómo las regiones altamente dependientes del carbón pueden emprender sus propias transiciones energéticas, abordando los desafíos y oportunidades específicas de los municipios de La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso.

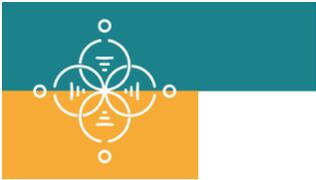
Este documento es el resultado del trabajo de investigación realizado por el OTT en alianza con el Programa de Desarrollo y Paz del Cesar (PDPC) entre 2023 y 2024. La metodología de investigación combinó técnicas cuantitativas (encuestas a 1,623 hogares) y cualitativas (31 entrevistas y 2 grupos focales) con el objetivo de obtener una comprensión integral de las dinámicas locales y ofrecer una visión que facilite la implementación de la TEJ en estos municipios.

Transición energética Justa en Colombia

Colombia se ha comprometido a reducir sus emisiones de GEI en un 51% para 2030. Este compromiso ha impulsado la transición energética del país, fomentando políticas y tecnologías de descarbonización. Aunque Colombia contribuye con sólo el 0.57% de las emisiones globales (World Bank, 2020), se estima que esta transición podría costar hasta 92 mil millones de dólares para 2050 (World Bank, 2023). Para abordar estos desafíos, el OTT propone priorizar las siguientes líneas de acción:

1. **Priorizar la Adaptación al Cambio Climático:** Para 2040, se proyecta que el 59% del territorio colombiano enfrentará un riesgo de cambio climático de medio a muy alto (Mendoza, 2011). Es crucial fortalecer la capacidad de las comunidades para adaptarse y promover prácticas resilientes.
2. **Reconocer el vínculo entre la conservación ambiental y la reducción de emisiones:** El sector AFOLU contribuye con el 59% de las emisiones de GEI (IDEAM et al., 2021), y la deforestación representa el 35% de estas emisiones (International Energy Agency - IEA, 2023). Es urgente detener la deforestación y promover prácticas sostenibles en el uso de la tierra.
3. **Planificar una Transformación Laboral y Diversificación Económica:** Es fundamental romper la dependencia económica de los combustibles fósiles. La planificación de la reestructuración laboral, la diversificación económica y la transición fiscal son esenciales para una TEJ.
4. **Promover la Transición hacia Formas más Sostenibles de Movilidad:** El transporte es responsable del 45% de las emisiones totales de GEI del sector energético (IEA, 2023). Es necesario abordar el transporte como un factor clave en la reducción de emisiones.





5. **Impulsar la Eficiencia Energética:** Se debe considerar la transición energética desde la demanda, no solo desde la oferta, promoviendo prácticas de eficiencia energética en todos los sectores y ajustando el consumo de energía.
6. **Diversificar la Matriz Energética:** La dependencia del 67% de la energía hidroeléctrica (Ministerio de Minas y Energía, 2023) hace al país vulnerable a sequías. La UPME (2024) anticipa que la demanda de energía eléctrica crecerá en promedio un 3,1% anualmente de 2023 a 2037. Es esencial diversificar hacia energías renovables y otras alternativas tecnológicas.
7. **Integrar la Transición Energética con la Reducción de la Pobreza y la Construcción de Paz:** La adopción de un enfoque integrado que vincule la transición energética con la reducción de la pobreza y la consolidación de la paz es indispensable para asegurar que la transición energética sea inclusiva y efectiva.

Minería del Carbón

La minería proporciona minerales críticos para tecnologías limpias, como vehículos eléctricos y energías renovables. En el contexto de la TEJ, el carbón juega un papel fundamental en Colombia. La minería de carbón aporta el 38.5% de la energía del país (IEA, 2022), genera 50,048 empleos directos y contribuye con el 0,66% del PIB (ANM, 2023b). Entre 2013 y 2020, las regalías del carbón sumaron 11,400 millones de pesos, el 25% del total nacional (López & Patzy, 2021). El carbón representa el 22% de las exportaciones de Colombia, siendo el sexto exportador mundial con el 4.45% del mercado global. Esta relevancia económica subraya la influencia del sector minero, especialmente en un contexto donde la demanda internacional y los precios fluctuantes afectan la estabilidad económica de la región.

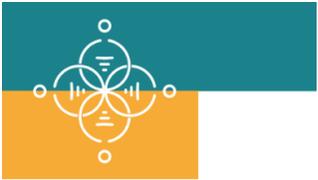
Mientras los países asiáticos, que representan más del 70% de la producción mundial, incrementan su producción, Colombia podría perder hasta un 10% de sus ingresos por exportaciones, un 6% de los ingresos gubernamentales y un 8% del PIB debido a la descarbonización global (Banco Mundial, 2024a). Sin embargo, estas acciones también podrían generar ganancias netas anuales de aproximadamente 7 mil millones de dólares (World Bank, 2023), demostrando que los beneficios económicos a largo plazo pueden superar los costos iniciales.

La producción de carbón en el Cesar

El departamento del Cesar se destaca como el principal productor de carbón en Colombia, aportando 26.6 millones de toneladas en el 2023, lo que representa el 53.8% de la producción nacional (ANM, 2023c). Este aporte proviene principalmente de los municipios del corredor minero, ahora conocido como Corredor de la Vida, que incluye Agustín Codazzi, Chiriguana, El Paso, La Jagua de Ibirico y Becerril. Las principales empresas operando en la región son Drummond y Colombian Natural Resources (CNR). La infraestructura, como la Red Férrea del Atlántico, es crucial en esta dinámica, ya que facilita la exportación del carbón con una capacidad de movilizar hasta 91 millones de toneladas al año.

Durante el período 2012-2019 las regalías constituyeron el 35% del total de ingresos fiscales del departamento (Herrera et al., 2019), sin embargo, la distribución del gasto ha favorecido





desproporcionadamente sectores como el transporte (39%) y recreación y deporte (12%) (Strambo et al., 2021). La ejecución de solo el 24% del presupuesto de regalías entre 2013 y 2020 de estos municipios evidencia una subutilización de estos recursos (Patzky y Lopez, 2021). A pesar de una notable reducción en el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) desde el 68% en 1993 al 26% en 2018, estas cifras aún reflejan desafíos importantes (ACM, 2022) como el hecho que 36,7% de la población en el Cesar tenga dificultades para acceder a tres comidas al día (Furnaro y Yanguas-Parra, 2022).

La dependencia alrededor del carbón ha sido una característica central en la economía de la región. Sin embargo, esta dependencia ha generado desafíos significativos, como se evidenció con el cierre de las minas Calenturitas y La Jagua por parte del Grupo Prodeco en el año 2021. Este cierre tuvo un impacto profundo en la economía local, causando la pérdida de más de 4,500 empleos directos y afectando a 15,000 personas de manera indirecta (DANE, 2024 & Cardona, 2024). Esta situación exacerbó la pobreza en la región y afectó especialmente a las mujeres vinculadas a servicios informales, mostrando las consecuencias de una TEJ no planeada.

Los casos de La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso

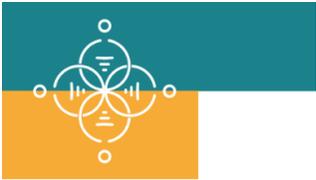
Los municipios de La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril, que representan el 9% de la población del departamento del Cesar (DANE, 2018), comparten una historia intrínsecamente ligada a la minería. Inicialmente, la región se dedicaba a la ganadería, con el tiempo, la minería de carbón emergió como la actividad económica dominante desde 1995, desplazando progresivamente a la agricultura tradicional.

La minería ha provocado movimientos poblacionales significativos. La búsqueda de empleo en las minas ha atraído a trabajadores de diversas regiones, mientras que el cierre de minas ha resultado en la emigración de trabajadores desempleados. Este fenómeno ha intensificado los flujos migratorios desde las zonas rurales hacia los centros urbanos. Actualmente, la distribución demográfica del departamento del Cesar muestra que el 74.8% de la población reside en zonas urbanas, mientras que el 25.2% reside en zonas rurales (Banco Mundial, 2024b). La migración venezolana también ha tenido un impacto considerable, con 70,683 migrantes venezolanos en el Cesar (2.4% de la población venezolana en Colombia) (Migración Colombia, 2024b). Este crecimiento acelerado de las áreas urbanas y la migración masiva hacia ellas han planteado desafíos significativos en términos de gestión territorial y control.

Esto se suma a la compleja y multifacética relación entre la minería y el conflicto armado en estos municipios. La presencia de guerrillas, paramilitares y fuerzas estatales no sólo desplazó comunidades, sino que también alteró las dinámicas económicas y sociales. El ejercicio de la violencia contra la población civil y sus bienes fue una de las principales estrategias de los bandos en conflicto para consolidar su control sobre el territorio y sus recursos (CNMH, 2016). Esta violencia sistemática paralizó el activismo político y social de las comunidades locales, fragmentando el tejido social y violando los derechos humanos. En estos municipios, más del 50% de los hogares consideran que sus derechos han sido vulnerados (OTT, 2023).

A pesar de algunos avances logrados con la desmovilización paramilitar y los acuerdos de paz con las FARC, la desconfianza persiste. La participación en organizaciones sociales es baja, con





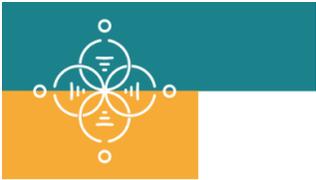
solo el 10.2% de la población mayor de 14 años involucrada en alguna organización, y la participación sindical y política es especialmente baja, representando apenas el 1.2% del total. La confianza en el Estado está resquebrajada, y la corrupción y las ineficiencias en la administración pública, que constituyen la segunda causa principal de vulneración de derechos (OTT, 2023), exacerba estos problemas, perpetuando las desigualdades y dificultando el desarrollo y la cohesión social.

La minería de carbón, por su parte, ha tenido un impacto significativo en la construcción política y administrativa de estos territorios, moldeando no solo la economía local, sino también las dinámicas de poder y gobernanza. Por ejemplo, en el corregimiento de La Loma, la minería cambió su composición demográfica y económica, centralizando la actividad y la población en torno a esta industria. Los gobiernos locales, fortalecidos por el aumento en ingresos de regalías, adquirieron mayor autonomía y capacidad de gestión. Sin embargo, esta dinámica económica expuso debilidades en la gobernanza y la lucha contra la corrupción, perpetuando un ciclo de ineficiencia y falta de transparencia. La incapacidad de las autoridades locales para ejercer control y administrar eficazmente el territorio, junto con la desconexión entre la administración y la comunidad, ha desencadenado graves problemas de gobernabilidad.

Un claro ejemplo de la desconexión entre las inversiones y las necesidades locales es el uso predominante de mototaxis y motos propias como principales medios de transporte. En Becerril, El Paso y La Jagua de Ibirico, el 57.6% de los hogares utiliza mototaxi y el 35.6% usa moto propia (OTT, 2023). El uso de motocicletas, que emiten más GEI que los automóviles y taxis (Franco, 2024), refleja la falta de inversión en transporte público eficiente, subrayando la necesidad de una gestión más efectiva de las regalías mineras.

La falta de mecanismos claros para monitorear y evaluar el uso de las regalías alimenta la percepción de que estos fondos no están beneficiando a quienes más lo necesitan. La insuficiencia de infraestructura y servicios básicos agrava los desafíos sociales y de salud en la comunidad. Según datos del OTT (2023), aproximadamente el 15% de las viviendas carece de servicios de acueducto y el 22% de alcantarillado, mientras que el gas natural tiene una cobertura del 66% en promedio y la recolección de basuras se sitúa en torno al 62%. Esta situación subraya una realidad preocupante, a pesar de la riqueza generada, no se han logrado mejoras tangibles en servicios básicos y bienestar comunitario, lo que perpetúa la dependencia de la minería como única fuente de empleo y desarrollo.

En los municipios mineros, el riesgo de contaminación del agua, junto con un servicio de acueducto deficiente, representa una amenaza para la salud pública. La mayoría de los hogares (74.7%) usa el agua sin tratar para preparar alimentos, y sólo el 25.3% utiliza prácticas de purificación del agua. Las dificultades en la provisión de estos servicios también se reflejan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones existentes. El 16.1% de los hogares experimenta suministro intermitente y el 34.6% ha notado un aumento en la irregularidad del suministro en comparación con el año anterior (OTT, 2023). Esta falta de suministro constante no solo afecta el consumo doméstico, sino que también limita el desarrollo agrícola y ganadero, impactando negativamente la seguridad alimentaria y los ingresos de las familias rurales.



Además, existe una carencia significativa en los servicios formales de recolección de residuos, lo que también plantea problemas ambientales y de salud pública para las comunidades locales. Las prácticas usuales están distribuidas entre "la recogen los servicios de aseo" (68.1%) y "la queman" (22.4%) (OTT, 2023). La alta incidencia de quema de basura sugiere que los servicios de recolección no son suficientes para cubrir las necesidades de la población, representando un riesgo significativo para la salud pública.

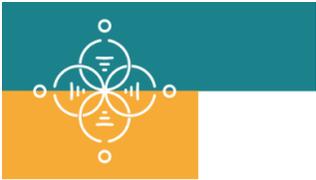
Esta situación se ve agravada por la falta de acceso a atención médica de calidad. En los tres municipios, aunque el 90.6% de la población tiene algún tipo de seguro de salud, el 85.9% está afiliada al régimen subsidiado (OTT, 2023). Esta alta dependencia del régimen subsidiado refleja una población con bajos ingresos que no puede acceder al régimen contributivo, exacerbando las desigualdades y limitando las oportunidades de desarrollo socioeconómico.

La falta de acceso a servicios de salud preventiva es otro aspecto crítico. En el último año, el 54.7% de las mujeres y el 69.7% de los hombres no se realizaron ningún examen médico. Esta situación se intensifica con problemas sociales graves como la prostitución, incluida la infantil, y la drogadicción. En estos municipios, la realización de exámenes de VIH es del 1.37% para hombres y del 3.98% para mujeres, y la de sífilis es del 1.28% para hombres y del 4.23% para mujeres, aumentando significativamente el riesgo de transmisión de enfermedades de transmisión sexual (ETS).

En términos educativos, el promedio de años de escolaridad es de sólo 6.3 años, lo que indica que muchos jóvenes no logran completar niveles educativos superiores. La inasistencia escolar se sitúa en un promedio del 7.5%, significativamente más alta que el promedio nacional del 2.3%, y el rezago escolar afecta al 61.0% de los niños entre 7 y 17 años, limitando las oportunidades de empleo y desarrollo personal de los jóvenes (OTT, 2023). La dependencia de la minería ha desviado a los jóvenes del campo y del desarrollo de habilidades diversificadas. Uno de los llamados de la sociedad civil es adoptar un enfoque educativo inclusivo que reconozca los conocimientos y formas de aprendizaje existentes en estas comunidades, así como sus necesidades específicas. El rezago y la inasistencia no solo reflejan deficiencias en la calidad y el entorno educativo, sino también en la relevancia e interés de los programas educativos ofrecidos.

La disponibilidad y calidad del servicio de energía eléctrica también son esenciales para el bienestar y desarrollo de las comunidades. En el Cesar, la mayoría de los municipios están interconectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN), y en estos tres municipios, la cobertura eléctrica es cercana al 100%. Sin embargo, el 18% de los hogares aún usa leña para cocinar (OTT, 2023), una práctica culturalmente arraigada que no solo implica riesgos para la salud y contribuye a la deforestación, sino que también representa un costo de oportunidad significativo debido al tiempo dedicado a recolectar leña.

A pesar de la alta cobertura eléctrica, la calidad del servicio es insuficiente. El 50.3% de las viviendas recibe entre 8 y 12 horas de electricidad al día, el 47.2% menos de 8 horas y solo el 2.5% más de 12 horas. Estas interrupciones y el servicio parcial afectan negativamente la productividad económica de los hogares, así como de pequeños negocios y actividades agrícolas



que dependen de la energía eléctrica. Además, el 46.7% de los encuestados percibe un aumento en los cortes de electricidad en el último año, y el 53.0% cree que el precio de la energía ha subido. Esta situación ha llevado al 30.6% de los hogares a retrasarse en el pago de sus facturas, creando una espiral negativa donde la calidad del servicio se deteriora aún más (OTT, 2023).

Esto se suma a las dificultades económicas que enfrentan las familias. La tasa de ocupación en los tres municipios es del 47.1%, pero es notablemente menor para las mujeres, con una tasa del 25.4%. Los ingresos familiares oscilan entre 714,467 COP y 924,218 COP, todos por debajo del salario mínimo, mientras que los gastos totales se mantienen dentro de ese rango. A pesar de que los ingresos superan los gastos en todos los casos, que van desde 999,141 COP a 1,283,518 COP, un 32.8% de los hogares recibe ayudas o subsidios gubernamentales. La mayor parte de estos subsidios se destina a alimentos, seguido de energía, gas y transporte. En este contexto, también se destaca que la población afrodescendiente, representando el 27% de la población total, enfrenta desafíos socioeconómicos adicionales, como ingresos más bajos y una mayor inseguridad alimentaria, que alcanza el 10.7% (OTT, 2023).

La TEJ nivel local

La percepción de la TEJ en La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso está marcada por una mezcla de escepticismo y esperanza. Solo el 19,7% de los hogares en estos municipios cree que ellos o sus hijos tendrán las mismas oportunidades que sus padres. Además, el conocimiento sobre la construcción de la hoja de ruta de la TEJ del gobierno nacional es limitado, con solo el 5,9% de los hogares familiarizados con ella. Sin embargo, existe un reconocimiento significativo del potencial positivo de la TEJ, especialmente en términos de generación de empleo y desarrollo de infraestructura, con el 68,7% de los hogares expresando aprobación hacia definiciones de la TEJ que abordan preocupaciones sociales y económicas, y un 73,9% de los hogares esperando oportunidades de empleo y un 57,2% esperando mejoras en infraestructura (OTT, 2023).

Para abordar estos desafíos y aprovechar las oportunidades de la TEJ en los municipios de La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso, se presentan las siguientes recomendaciones:

- **Construcción colaborativa:** Es esencial que el concepto de transición energética no sea impuesto, sino construido conjuntamente con las comunidades locales.
- **Enfoque económico:** La transición debe ser una transición económica, enfocada en fomentar la diversificación económica como punto de encuentro entre los diversos actores.
- **Participación local:** La participación activa de las comunidades locales en la toma de decisiones es crucial para asegurar que sus necesidades y aspiraciones sean consideradas, promoviendo así la equidad mediante el empoderamiento local.
- **Responsabilidad y rendición de cuentas:** La responsabilidad empresarial y gubernamental, junto con la rendición de cuentas, son indispensables para reconstruir las relaciones entre las mineras, el Estado y la población local.
- **Contrarrestar la desinformación:** Es fundamental contrarrestar la desinformación e informar adecuadamente a todos los actores involucrados sobre los beneficios, desafíos y oportunidades de la TEJ, para evitar la polarización y fortalecer la confianza en las instituciones.



- **Identificación de potenciales productivos:** Identificar los potenciales productivos del territorio y establecer prioridades de inversión son pasos clave para la transformación económica.
- **Educación y capacitación:** Es necesario un plan claro y gradual para educar y capacitar a la fuerza laboral, asegurando que las nuevas oportunidades sean accesibles y beneficiosas para todos los sectores de la población.
- **Equidad en la distribución de beneficios:** Garantizar que la energía sea asequible para todos y que los beneficios de la transición se distribuyan equitativamente es central para una transformación económica exitosa.
- **Prerrequisitos para el desarrollo:** La protección de la biodiversidad, la recuperación de ecosistemas degradados, la paz y el respeto por los derechos humanos son prerrequisitos determinantes para cualquier proceso de desarrollo.

Ante todo, la paz y el respeto por los derechos humanos son prerrequisitos determinantes para cualquier proceso de desarrollo. Sin un entorno seguro y estable, en el que se garanticen los derechos fundamentales de las personas, ninguna iniciativa puede prosperar de manera sostenible.





Introducción

El Observatorio de Transformaciones Territoriales (OTT) es una iniciativa de ICSI, el Centro Insuco para la Innovación Social, financiada por la Fundación Ford. En el marco de la Transición Energética Justa en el Cesar, el OTT trabaja en alianza con el Programa de Desarrollo y Paz del Cesar (PDPC). Nuestro trabajo se enfoca en desarrollar estrategias para la transformación social, productiva e institucional de territorios impactados por proyectos minero-energéticos.

Este documento es el resultado de una investigación llevada a cabo por el OTT entre 2023 y 2024 en Colombia. La investigación aborda la Transición Energética Justa (TEJ) en el contexto nacional, y profundiza en los municipios mineros de La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso, en el departamento del Cesar. **El objetivo es proporcionar un diagnóstico que contemple los desafíos y oportunidades de la TEJ en estos municipios, considerando la presencia histórica de proyectos de minería de carbón y su impacto en las dinámicas socioeconómicas y ambientales locales.**

Los primeros tres capítulos del documento se basan en entrevistas realizadas a diversos actores de la academia, del sector privado y del sector público, además de una exhaustiva revisión de fuentes secundarias. En estos capítulos se analiza la TEJ en Colombia, el papel de la minería en la transición energética, con un énfasis particular en la minería de carbón, y la minería de carbón en el Cesar.

Los capítulos cuatro y cinco, por otro lado, están fundamentados en el trabajo de campo llevado a cabo en los municipios de Chiriguaná, La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril. Estos capítulos examinan los impactos de la minería en las dinámicas locales, incluyendo aspectos como los movimientos poblacionales, el conflicto armado, los derechos humanos, la fragmentación del tejido social y la provisión de servicios públicos, con un enfoque especial en la energía eléctrica.

Para obtener una comprensión integral de las dinámicas locales, la metodología de esta investigación combinó técnicas cualitativas y cuantitativas. El levantamiento de información cuantitativa se realizó con un enfoque probabilístico estratificado en dos etapas: primero se seleccionaron áreas urbanas y rurales en los municipios de La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril, y luego se eligieron hogares aleatoriamente dentro de estas áreas. El diseño y validación del formulario de encuesta, que constaba de 118 preguntas, se hicieron en colaboración con especialistas y actores locales, asegurando su adecuación mediante un piloto preliminar (ver Anexo 1 Ficha Técnica de la encuesta OTT 2023).

La recolección de datos fue realizada por encuestadores locales, facilitando la aceptación y la precisión del proceso. **Se encuestaron un total de 1.623 hogares: 583 en La Jagua de Ibirico, 540 en El Paso y 500 en Becerril, del 20 de noviembre al 6 de diciembre de 2023.** La encuesta se realizó de manera presencial utilizando la aplicación ODK Collect, con datos subidos al





sistema ONA para su almacenamiento y análisis. El margen de error fue de $\pm 2,4\%$ con un 95% de confianza. Además, se implementaron controles de calidad continuos para asegurar la integridad de los datos recolectados.

La recolección de información cualitativa se realizó en colaboración con el proyecto de cooperación "*Diaspora Short Term Expert Missions*" de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). **Se empleó una metodología basada en entrevistas narrativas semiestructuradas y grupos focales. Se llevaron a cabo 20 entrevistas en campo y 11 entrevistas virtuales además de 2 grupos focales** (ver Anexo 3. Tabla de entrevistados). La recolección de datos cualitativos se llevó a cabo del 5 al 17 de febrero de 2024 en varios municipios del Cesar, incluyendo Valledupar, El Paso, La Jagua de Ibirico, Chiriguana y Becerril. Posteriormente, se analizaron los datos utilizando el método de teoría fundamentada y el software Atlas.ti.

1. Transición Energética Justa en Colombia

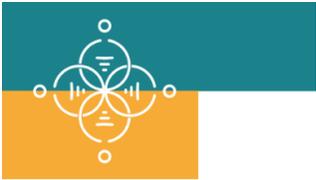
Colombia ha establecido ambiciosos objetivos de reducción de emisiones a través de sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC), comprometiéndose a reducir sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en un 51% para 2030 en comparación con los niveles proyectados (Gobierno de Colombia, 2021). Este compromiso internacional ha sido un catalizador decisivo para la transición energética del país, incentivando la adopción de políticas y tecnologías orientadas a la descarbonización de su economía.

Sin embargo, el camino hacia una economía baja en carbono plantea desafíos económicos y sociales importantes. Este proceso demanda una transformación completa en los sectores industriales, la implementación de tecnologías innovadoras y una capacitación apropiada de la fuerza laboral para satisfacer las necesidades emergentes de las industrias sostenibles. De acuerdo con estimaciones del Informe sobre Clima y Desarrollo (CCDR, por sus siglas en inglés),¹ **la transición energética podría representar un costo considerable para Colombia, alcanzando los 92 mil millones de dólares estadounidenses (valor presente) para el 2050** (World Bank, 2023b).

Esto es paradójico dado que por una parte Colombia no es un gran emisor de GEI —**se sitúa en el puesto 32 a nivel mundial— y contribuye con aproximadamente el 0.57% del total de las emisiones mundiales de GEI** (World Bank, 2023b). En términos de emisiones per cápita, se sitúa en el puesto 92 a nivel mundial. Es decir que, aunque su reducción de GEI no es significativa para frenar el cambio climático, los costos y riesgos que enfrenta son muy altos.

¹ El Country Climate and Development Report (CCDR) es un esfuerzo colaborativo del Banco Mundial, la Corporación Financiera Internacional (IFC) y la Agencia Multilateral de Garantía de Inversiones (MIGA).



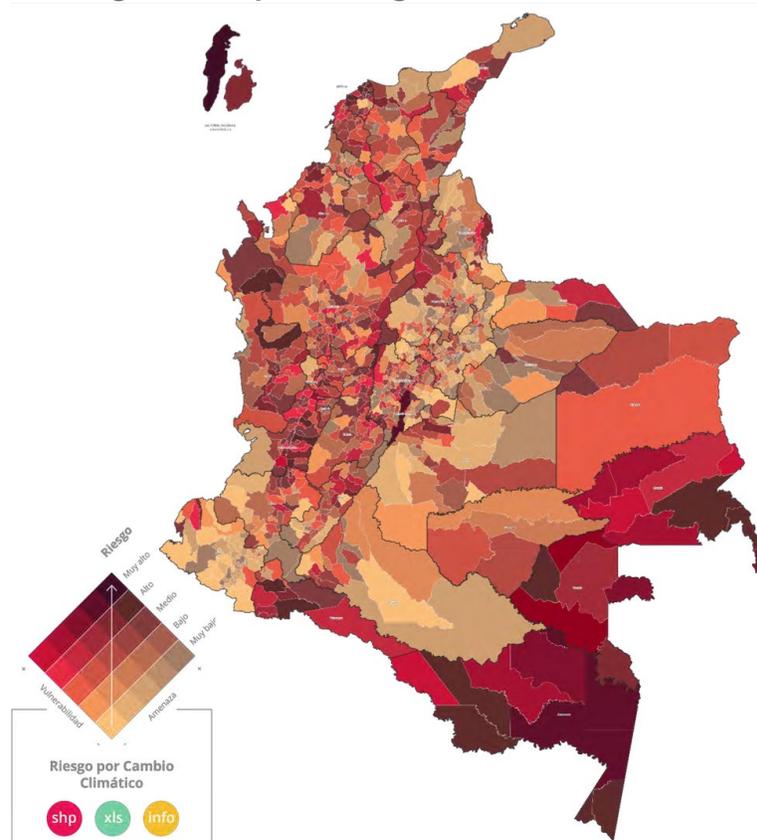


1.1 Vulnerabilidad al cambio climático

Colombia, con su rica biodiversidad y diversa geografía, es particularmente vulnerable a los efectos adversos del cambio climático. Según el **Global Climate Risk Index 2019**, ocupa el **puesto 28 entre 180 países** (Eckstein, Künzel, & Schäfer, 2021). La variabilidad climática ha intensificado fenómenos como inundaciones y sequías, impactando significativamente a las comunidades vulnerables y a sectores económicos clave como la agricultura y la energía. Además, la pérdida de glaciares andinos, esenciales para el suministro de agua dulce, resalta cómo el cambio climático puede comprometer la seguridad hídrica y energética del país.

La totalidad de los municipios en Colombia presentan algún grado de riesgo asociado al cambio climático (ver Figura 1). Esta situación es más crítica hacia el año 2040, donde se proyecta que el 59% del territorio, equivalente a 489 municipios, experimentará un riesgo de cambio climático de medio a muy alto. Además, se estima que para el mismo año, el 25% del país, representando 119 municipios, estará enfrentando un riesgo alto o muy alto de sufrir impactos severos debido a este fenómeno (Mendoza, 2011).

Figura 1. Mapa de riesgo al cambio climático



Fuente: Mendoza, J. E. (2011). Análisis de riesgo por cambio climático en Colombia. [Diapositivas de PowerPoint]. Coordinador de Mecanismos de Reporte de Colombia a la UNFCCC





Esta realidad pone de manifiesto la necesidad imperativa de que las políticas no solo se centren en la mitigación, sino que también deben priorizar la adaptación al cambio climático. Dada la alta vulnerabilidad del país a los efectos adversos del cambio climático, es primordial que las estrategias de adaptación aborden los impactos que ya están afectando a las comunidades, especialmente en sectores económicos dependientes del clima, como la agricultura y la gestión del agua.

1.2 Contribución del sector AFOLU a las emisiones de GEI



Mientras que la adaptación es crucial, es igualmente importante abordar las fuentes de las emisiones. Al analizar la composición de emisiones de GEI en Colombia, observamos que el 59,1% del total corresponden al sector de Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (AFOLU), mientras que el sector energético aporta el 30,7% del total (ver Figura 2). En este sentido, antes de

examinar las dinámicas del sector energético, resulta imperativo reconocer la contribución del sector AFOLU en las emisiones de GEI, especialmente a través de la deforestación, que representa aproximadamente el 56% de las emisiones netas de este sector (IDEAM et al., 2021).

La deforestación, responsable del 35% de las emisiones totales de GEI de Colombia en 2018 (IEA, 2023), ocurre principalmente cuando los bosques se convierten en tierras para uso agrícola o ganadero. Este cambio de uso del suelo no solo libera el carbono almacenado en los árboles y el suelo, sino que también reduce la capacidad de los bosques para capturar futuras emisiones de carbono, exacerbando así el cambio climático y afectando negativamente la biodiversidad y los ecosistemas locales.

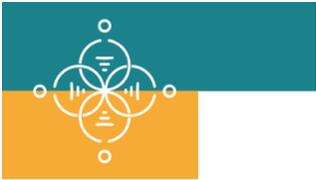
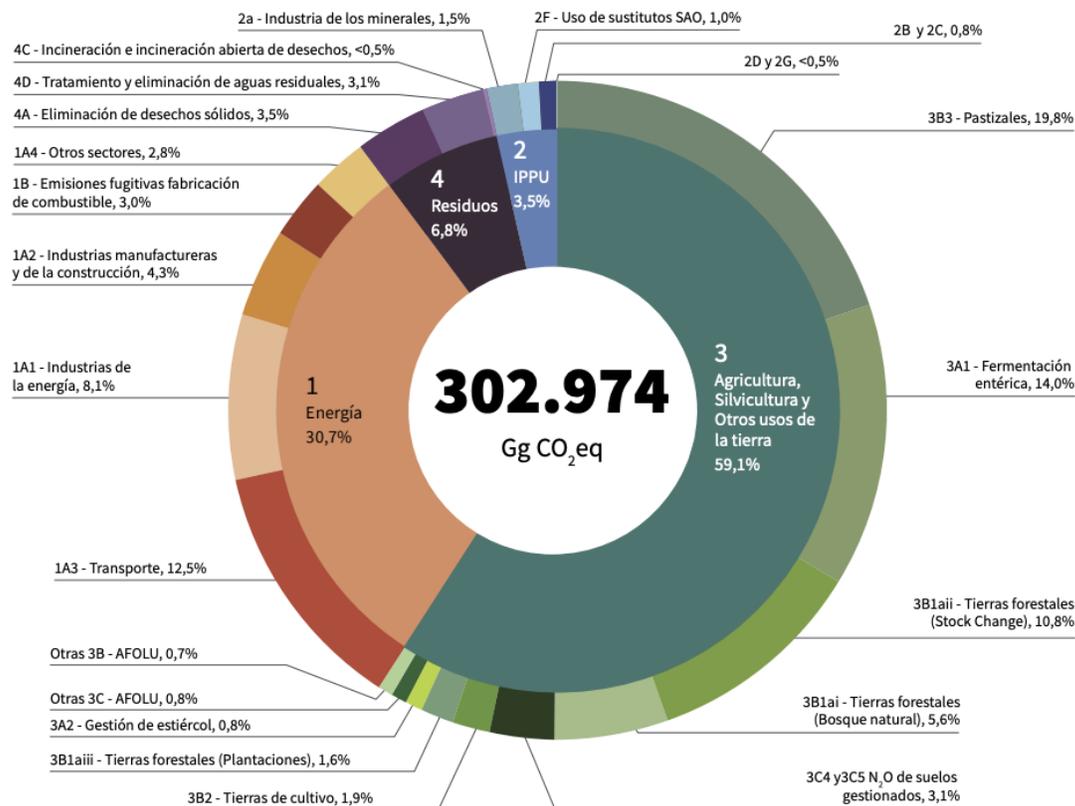


Figura 2. Participación por módulo y subcategoría en las emisiones GEI



Fuente: IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, Cancillería. (2021). Tercer Informe Bienal de Actualización de Colombia a la CMNUCC

La prominencia del sector AFOLU en la problemática climática subraya la urgencia de que las políticas colombianas prioricen el cese de la deforestación como un objetivo fundamental. Este enfoque no solo contribuiría significativamente a la reducción de las emisiones de GEI sino que también complementarían los esfuerzos en otros sectores económicos.

1.3 Sector energético colombiano

En cuanto al sector energético colombiano, se revela una marcada dependencia de los combustibles fósiles, que representan el 75,2% de la Oferta Total de Energía (OTE)² (ver Figura 3). Esta alta dependencia energética plantea desafíos significativos en términos de sostenibilidad y mitigación del cambio climático.

² La oferta total de energía (OTE) incluye toda la energía producida o importada en un país, menos la que se exporta o almacena. Representa toda la energía necesaria para abastecer a los usuarios finales en el país. Algunas de estas fuentes de energía se utilizan directamente, mientras que la mayoría se transforma en combustibles o electricidad para el consumo final.

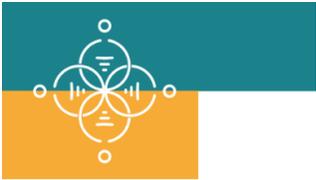
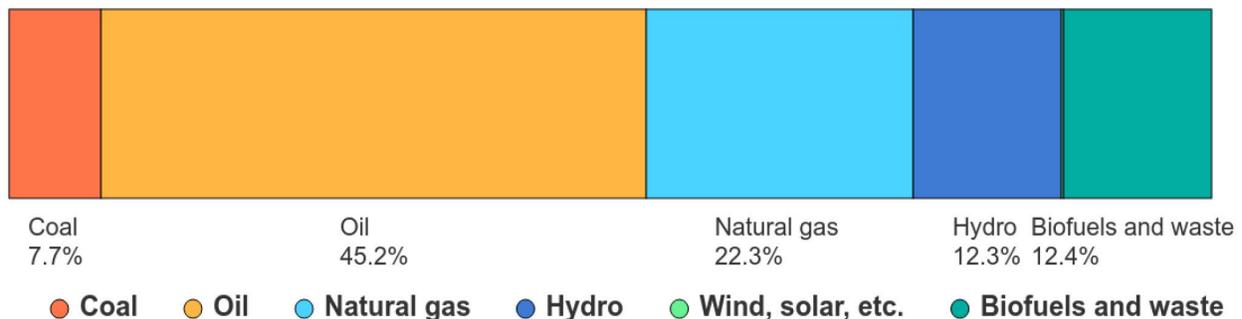


Figura 3. Oferta Total de Energía (OTE) - Colombia 2022



Fuente: International Energy Agency. (s.f.). Colombia - Energy Mix. Recuperado de <https://www.iea.org/countries/colombia/energy-mix>

Esta tendencia se refleja igualmente en la **producción doméstica de energía, donde tanto el carbón como el petróleo desempeñan un papel predominante, representando el 38,5% y el 40,9% de la producción nacional de energía**, respectivamente (IEA, 2022).

Continuar con una alta dependencia de fuentes fósiles podría comprometer los objetivos de reducción de GEI de Colombia y retardar el desarrollo de infraestructuras alternativas y sostenibles. Esto podría resultar en una mayor vulnerabilidad económica y ambiental, especialmente dado el creciente escrutinio global y las regulaciones en torno a los combustibles fósiles. En particular, Colombia podría enfrentar barreras comerciales internacionales más estrictas, como aranceles de carbono que afectarían directamente la competitividad de sus exportaciones.

A nivel global, **la falta de adaptación a las tendencias de sostenibilidad podría aislar a Colombia, limitando su acceso a financiamiento internacional necesario para el desarrollo sostenible.** Además, la descarbonización global podría provocar una pérdida significativa de fuentes de ingresos para el país. Esto necesitará de reformas sustanciales no sólo para gestionar los déficits fiscales sino también para financiar efectivamente las iniciativas de acción climática.

Por otra parte, **la volatilidad de los precios de los combustibles fósiles puede desestabilizar financieramente a las comunidades locales y a la economía en su conjunto.**

Esta incertidumbre económica exacerba los desafíos sociales y financieros en las regiones dependientes de estos recursos, donde las fluctuaciones de precios pueden traducirse en periodos de auge seguidos por crisis económicas agudas.

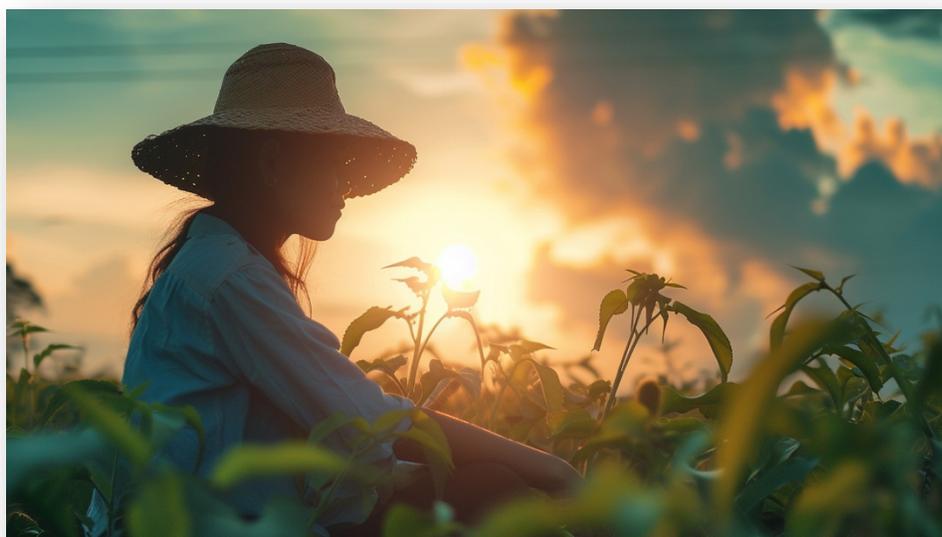
Por ello, independientemente del escenario geopolítico y los compromisos globales de reducción de emisiones, **es fundamental romper la dependencia económica de estos combustibles y ampliar la matriz económica del país.** Esta diversificación no solo contribuye a una mayor estabilidad económica, sino que también puede fomentar un crecimiento más sostenible y



resiliente, mejorando la capacidad del país para adaptarse a cambios económicos y tecnológicos globales.

Desde el punto de vista ambiental, **la extracción y quema de estos combustibles también causa una degradación significativa de los ecosistemas locales, afectando la biodiversidad y disminuyendo la capacidad de los entornos naturales para proveer servicios esenciales** como la purificación del aire y del agua. Esta degradación ambiental afecta a las comunidades locales, especialmente a las más vulnerables.

La minería a cielo abierto y la perforación petrolera destruyen hábitats, desplazando y eliminando especies locales.



Además, las filtraciones y derrames de petróleo contaminan el suelo y el agua, dañando la flora y fauna. La quema de combustibles fósiles libera emisiones tóxicas como dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno,

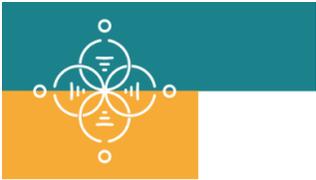
que causan lluvia ácida, afectando la salud del suelo y el agua. **Esta degradación ambiental tiene un impacto directo en las comunidades locales al limitar el acceso a recursos naturales esenciales como agua limpia y tierra fértil** (Alzamora Pupo & Villar Florez, 2015).

La pérdida de servicios ecosistémicos esenciales puede exacerbar las condiciones de pobreza, limitando el acceso a recursos naturales que son fundamentales para la subsistencia diaria, como el agua limpia y la tierra fértil. Además, la contaminación y la alteración de hábitats pueden llevar a problemas de salud pública y disminuir las oportunidades económicas, cerrando así un círculo entre pobreza y degradación ambiental.

1.4 Transformación económica y laboral

En lo que respecta a los cambios en la economía y el empleo, **la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles afectará sectores clave como la minería de carbón y la industria petrolera, que han sido esenciales para el desarrollo económico de Colombia.** En





2017, estos sectores representaron el 5.3% del PIB, con \$44.21 billones de pesos provenientes de hidrocarburos, minas y canteras, y el 2.05% del PIB en suministro de energía eléctrica y gas, con \$17.15 billones de pesos. Además, generaron \$6.9 billones de pesos en regalías³ y representaron el 55% de las exportaciones y el 6.65% de la inversión extranjera directa (UPME, 2019).

La disminución en la demanda podría provocar la pérdida de empleos directos e indirectos en estas áreas, afectando a comunidades dependientes de ellas. Por tanto, para Colombia, **la transición energética no se limita a cambiar el modelo de producción y consumo de energía; también implica una transformación laboral, fiscal y económica.** Esto significa comprender a fondo cómo la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles afecta de manera diferente a distintas regiones. En este contexto, **es esencial promover un diálogo intersectorial que tenga en cuenta equitativamente la responsabilidad de cada sector.** Este diálogo se debe enfocar en cómo la extracción favorece a ciertos sectores a expensas de otros, reconociendo los desequilibrios provocados por la dependencia de los combustibles fósiles. Al considerar la transición energética, es necesario abordar estas disparidades y buscar soluciones que promuevan la justicia y la equidad, incluyendo medidas compensatorias para comunidades y sectores afectados, así como alternativas económicas sostenibles.

Sin embargo, **la reestructuración de la fuerza laboral y la diversificación de la producción son aspectos clave, que no pueden depender únicamente de la creación de empleos en sectores emergentes de energías renovables.** Se requiere una estrategia integral que fomente la capacitación y el desarrollo de habilidades en nuevas áreas económicas, así como el fortalecimiento de sectores existentes con potencial de crecimiento sostenible. Además, es fundamental promover la innovación y la investigación en tecnologías limpias y prácticas sostenibles que impulsen una transformación profunda y duradera en la economía colombiana.

Para dejar atrás la dependencia de los hidrocarburos y abordar estos desafíos, **se necesita el apoyo de la financiación internacional, llevar a cabo una planificación intersectorial cuidadosa y sistemática con reglas de juego claras, así como un propósito común centrado en la diversificación.** Esto requerirá la colaboración estrecha entre el gobierno, el sector privado, la sociedad civil y otros actores relevantes para garantizar un proceso de transición efectivo y equitativo hacia una economía más sostenible y resiliente.

1.5 Perfil de emisiones del sector energético

Dentro del marco de la transición energética, al examinar las emisiones de GEI por sector (ver Figura 4), **el transporte emerge como el principal emisor, responsabilizándose del 45% de**

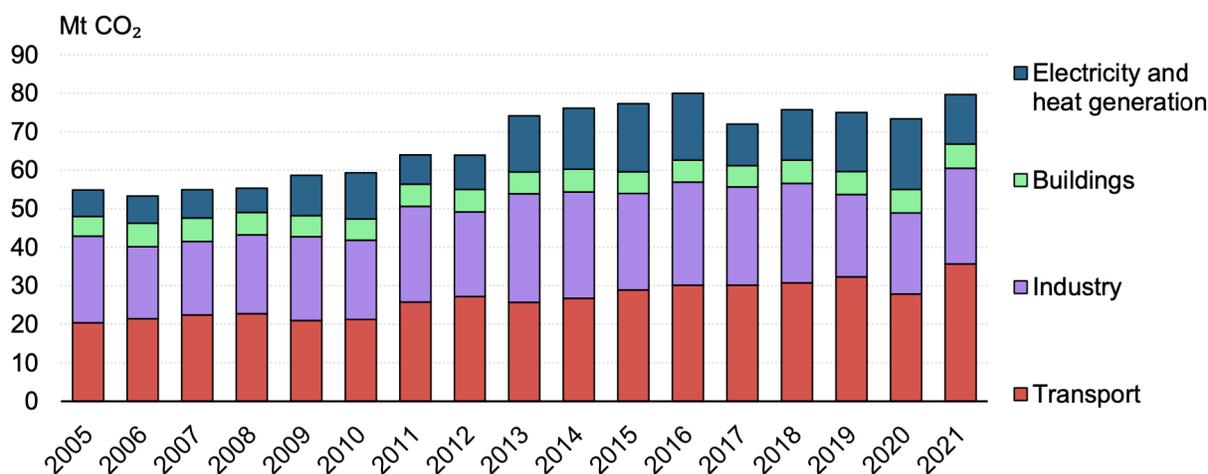
³ En Colombia, las regalías se refieren a la compensación que el Estado recibe de empresas por el derecho de explotar recursos naturales no renovables, conforme a lo estipulado en la Sentencia C-221 de 1997 de la Corte Constitucional de Colombia. Estas compensaciones no tienen naturaleza tributaria, sino que son pagos que el particular debe realizar como contrapartida por la obtención de dicho derecho.





las emisiones totales del sector energético. Le sigue la industria con el 31%, y la generación de electricidad y calor con el 16%. Aunque en menor medida, los edificios también contribuyen con un 7.9% de las emisiones (IEA, 2023).

Figura 4: Emisiones de CO2 relacionadas con la energía por sector en Colombia, 2005-2021



Fuente: International Energy Agency (IEA). (2023). Colombia 2023 Energy Policy Review.

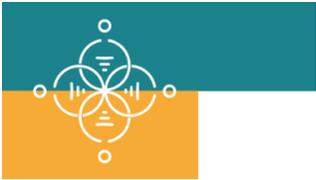
En consecuencia, **las políticas energéticas deben incluir no solo la transición hacia fuentes de energía más limpias, sino también estrategias de eficiencia energética.** Esto incluye la optimización de los sistemas de transporte y la promoción de la industrialización más limpia y sostenible, así como la implementación de tecnologías innovadoras y la capacitación de la fuerza laboral.

En este sentido, **es fundamental pensar la transición energética no solo desde la oferta, es decir, la generación de energía, sino también desde la demanda energética.** Promover la eficiencia energética y ajustar el consumo de energía en todos los sectores—industrial, residencial, transporte—es esencial para reducir las emisiones totales y maximizar el uso de recursos renovables.

1.6 Sector de la energía eléctrica

En el sector de la energía eléctrica, es importante distinguir entre la **matriz energética** y la **matriz eléctrica**. Mientras que la matriz energética engloba todas las formas de energía utilizadas en el país, incluyendo no solo la electricidad, también los combustibles para transporte,



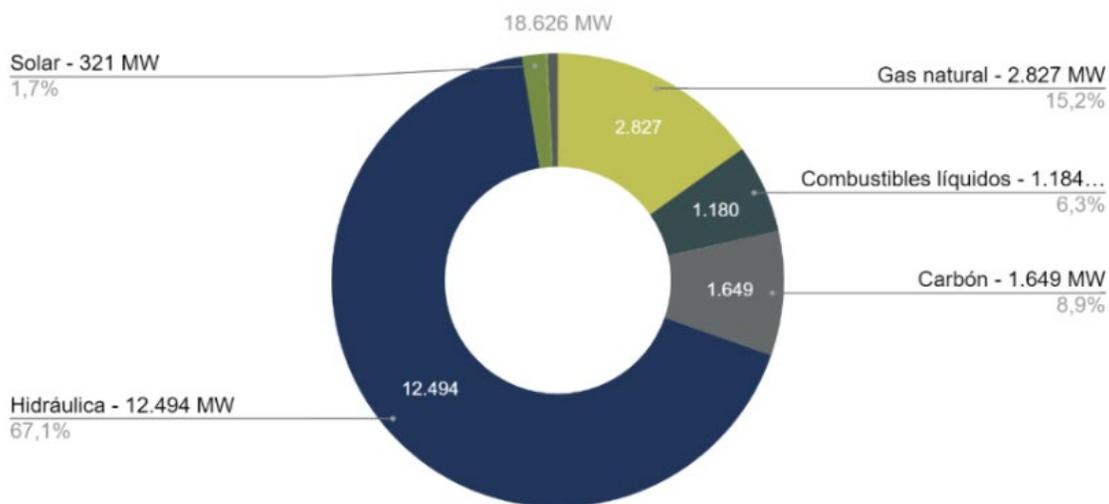


calefacción e industria, la matriz eléctrica se enfoca exclusivamente en las fuentes de energía utilizadas para la generación de electricidad.

En cuanto al sector de la energía eléctrica, **el Sistema Interconectado Nacional (SIN) es responsable de generar aproximadamente el 98% de la electricidad consumida en el país.** Por otro lado, **las zonas no interconectadas (ZNI)** comprenden los municipios, corregimientos, localidades y caseríos que no están conectados al SIN. Estas zonas **abarcaban el 52% del territorio nacional y albergan una población estimada de 1.900.000 habitantes** (IPSE, 2023).

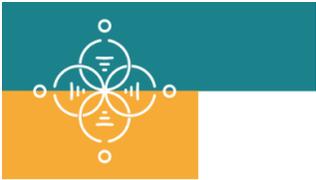
La generación de electricidad en Colombia proviene de una variedad de fuentes, incluyendo hidroeléctrica, térmica y no convencionales como eólica y solar (ver Figura 5). Alrededor del **70% de la energía eléctrica en Colombia proviene de fuentes renovables, principalmente de la hidroelectricidad** (Ministerio de Minas y Energía, 2023). Además, las energías renovables representaron en el 2021, el 29% del consumo total de energía en Colombia (IEA, 2023)

. **Figura 5. Matriz Eléctrica Colombiana**



Fuente: Ministerio de Minas y Energía de Colombia. (junio de 2023). Actualización del Plan Energético Nacional (PEN) 2022 - 2052. Bogotá D.C., Colombia.

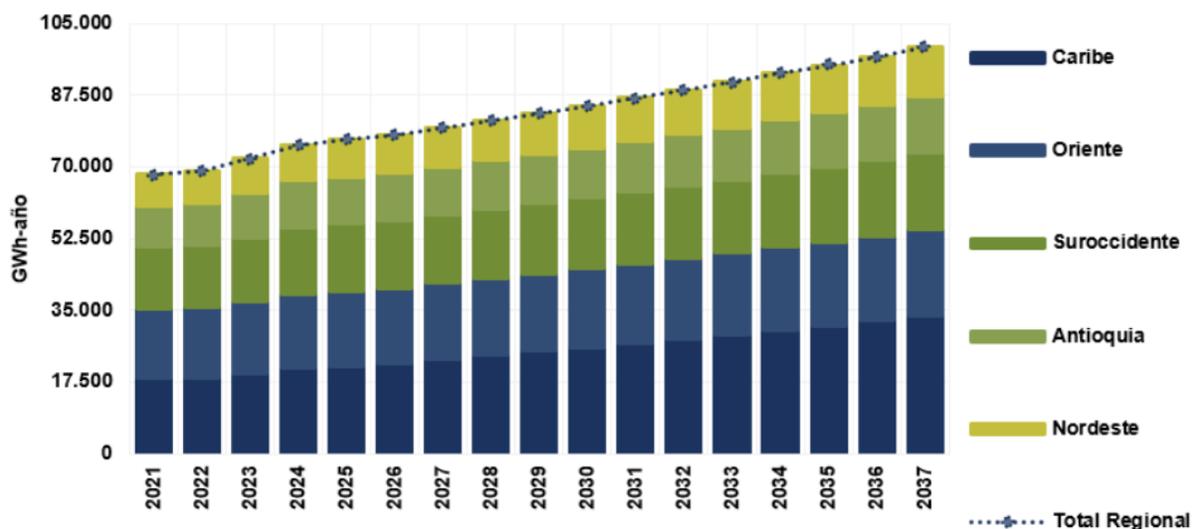
Aunque la matriz de generación de energía eléctrica de Colombia es la sexta más limpia a nivel mundial (ACOLGEN, 2024), **su significativa dependencia de la energía hidroeléctrica la hace vulnerable a temporadas secas prolongadas, exacerbando los impactos del cambio**



climático. Fenómenos como El Niño han reducido los niveles de los embalses que alimentan las hidroeléctricas a mínimos históricos, registrando el 28.56% en el mes de abril de 2024 (XM, 2024). Este nivel se encuentra cerca del umbral considerado por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) como crítico del 27.65%.

La Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) anticipa que **la demanda de energía eléctrica crecerá en promedio un 3.1% anualmente de 2023 a 2037**. Este aumento en la demanda pone presión adicional sobre un sistema ya tensionado por la variabilidad hidrológica. La situación se complica aún más debido a la naturaleza intermitente de las energías renovables como la solar fotovoltaica y la eólica, que, aunque cruciales para diversificar la matriz energética, requieren respaldo de fuentes hídricas o térmicas.

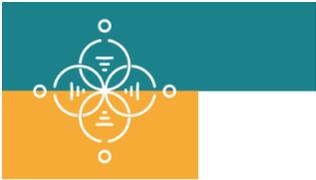
Figura 6. Proyección anual de la demanda de energía eléctrica por áreas (GWh-año)



*No se incluyen las cargas especiales (existentes y nuevas), ni las pérdidas del Sistema de Transmisión Nacional (STN).

Fuente: UPME (2024). Proyecciones de demanda de energía eléctrica y gas natural para el periodo 2023 - 2037.

Este ciclo de dependencia y vulnerabilidad subraya la urgencia de diversificar la matriz energética de Colombia. Esta diversificación no solo mejoraría la seguridad energética del país, sino que también contribuiría a mitigar los efectos adversos del cambio climático.



1.7 La interdependencia entre pobreza, paz y transición energética

La necesidad de diversificar la matriz energética de Colombia no solo responde a un imperativo de seguridad energética y mitigación de los efectos adversos del cambio climático, sino que también se encuentra entrelazada con los desafíos sociales más amplios del país, como la pobreza y la construcción de paz.

La pobreza limita la capacidad de las comunidades para adaptarse y mitigar los impactos del cambio climático y perpetúa condiciones de desigualdad que pueden alimentar conflictos. Sin paz, el desarrollo sostenible y la implementación efectiva de tecnologías de energía renovable se ven obstaculizados, lo que a su vez retrasa los avances hacia una sociedad baja en carbono.

En regiones afectadas por años de conflicto, **la estabilidad proporcionada por un ambiente pacífico es fundamental para la inversión en infraestructura de energía renovable.** La paz es mucho más que la ausencia de conflicto; implica la creación de justicia social, acceso equitativo a recursos y fortalecimiento de las instituciones locales. Estos elementos son esenciales para garantizar que la transición energética beneficie a todas las comunidades, especialmente aquellas que han sido marginadas o directamente afectadas por el conflicto.

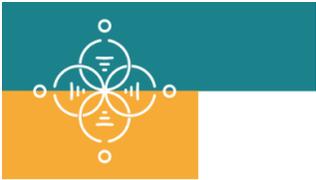
La transición energética, por tanto, no solo es una cuestión de cambio tecnológico o de reducción de emisiones, sino también un potencial catalizador para el desarrollo económico y social. Al centrar estos esfuerzos en las zonas más vulnerables, Colombia no solo puede hacer frente al cambio climático de manera más efectiva, sino también fortalecer la cohesión social y promover una paz duradera. Invertir en energías renovables en estas áreas puede generar empleo, mejorar la infraestructura y fortalecer las economías locales, reduciendo así la pobreza y contribuyendo a una paz más estable.

Estas políticas deben estar integradas con estrategias de desarrollo rural y urbano que aborden no solo las necesidades energéticas, sino también la educación, la salud, el acceso a otros servicios básicos y la prevención de la deforestación. **Sin un enfoque integrado que vincule la transición energética con la lucha contra la pobreza y la consolidación de la paz, los esfuerzos del país por cumplir sus compromisos climáticos y alcanzar un desarrollo sostenible podrían quedarse cortos.**

1.8 Armonizando objetivos globales y locales

En conclusión, el desafío de abordar el cambio climático y la transición energética en Colombia no solo se limita a los objetivos establecidos a nivel internacional. Es esencial que estas metas se integren con las necesidades y realidades específicas del país, reconociendo las





particularidades de cada región y comunidad. Solo así se puede garantizar una transición justa y equitativa hacia un futuro sostenible.

En este contexto, las siguientes conclusiones derivadas de nuestro análisis a nivel nacional pueden servir para orientar acciones futuras:

- **Priorizar la adaptación al cambio climático:** Dada la alta vulnerabilidad de Colombia a los efectos adversos del cambio climático, es imperativo fortalecer la capacidad de las comunidades para adaptarse y promover prácticas resilientes.
- **Reconocer el vínculo entre la conservación ambiental y la reducción de emisiones:** La contribución del sector AFOLU a las emisiones de GEI destaca la necesidad de priorizar el cese de la deforestación, promover prácticas sostenibles en el uso de la tierra y reevaluar los hábitos alimenticios para mitigar las emisiones de GEI.
- **Planificar la transformación laboral y diversificación económica:** La reestructuración laboral, la diversificación económica y la transición fiscal son cruciales para mitigar los impactos negativos derivados de la dependencia a la minería de carbón y la industria petrolera.
- **Promover la transición hacia formas más sostenibles de movilidad:** Abordar el transporte como un factor clave en la reducción de emisiones. Esto implica fomentar el uso de transporte público eficiente, el transporte activo y la adopción de vehículos eléctricos.
- **Impulsar la eficiencia energética:** Promover prácticas de eficiencia energética en todos los sectores y ajustar el consumo de energía, así como considerar la transición energética desde la demanda, no solo desde la oferta.
- **Diversificar la matriz energética de Colombia:** Es crucial diversificar la matriz energética del país para garantizar la seguridad energética y contribuir a mitigar los efectos adversos del cambio climático.
- **Enfatizar la Paz como fundamento para la transición energética:** La adopción de un enfoque integrado que vincule la transición energética con la reducción de la pobreza y la consolidación de la paz es indispensable para asegurar que la transición energética sea inclusiva y efectiva.

Este enfoque de armonización se refleja en el trabajo que se abordará más adelante en regiones como La Guajira y el Cesar. Aquí, se llevaron a cabo estudios diferenciados y focalizados que consideran las necesidades y realidades locales, con el objetivo de asegurar que los beneficios y cargas de la transición energética se distribuyan equitativamente, especialmente entre aquellos más afectados por los impactos del cambio climático y las políticas de mitigación.





2. Minería en la Transición Energética



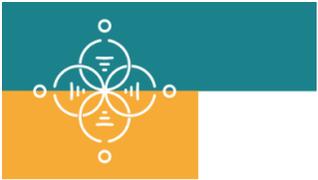
Foto: Shutterstock. (s.f.). Valle colombiano [Fotografía]. Recuperado de <https://www.shutterstock.com/>

En el contexto de la Transición Energética en América Latina, el sector minero energético desempeña un papel decisivo en la economía y el desarrollo sostenible de la región. Se trata de un ámbito que abarca la extracción, procesamiento y utilización de recursos naturales para la producción de energía en sus diversas formas. Desde la obtención de combustibles fósiles hasta el aprovechamiento de fuentes renovables, el sector minero energético engloba una amplia gama de actividades que son vitales para satisfacer las demandas energéticas en constante evolución de la sociedad moderna.

Comprender la estructura del sector minero energético es fundamental, ya que ha sido una columna vertebral en la economía de muchos países de la región, históricamente dependientes de la extracción de recursos naturales. En este sentido, **la transición energética adquiere diversos significados de acuerdo con la manera en que se han desarrollado proyectos de alto impacto**, como la extracción de hidrocarburos y la minería en los territorios.

Asimismo, **está condicionada por las oportunidades de generación de energía en términos de acceso a minerales y la capacidad de incorporar nuevas tecnologías como la energía solar y eólica.** Comprender estas dinámicas es crucial para trazar estrategias efectivas de

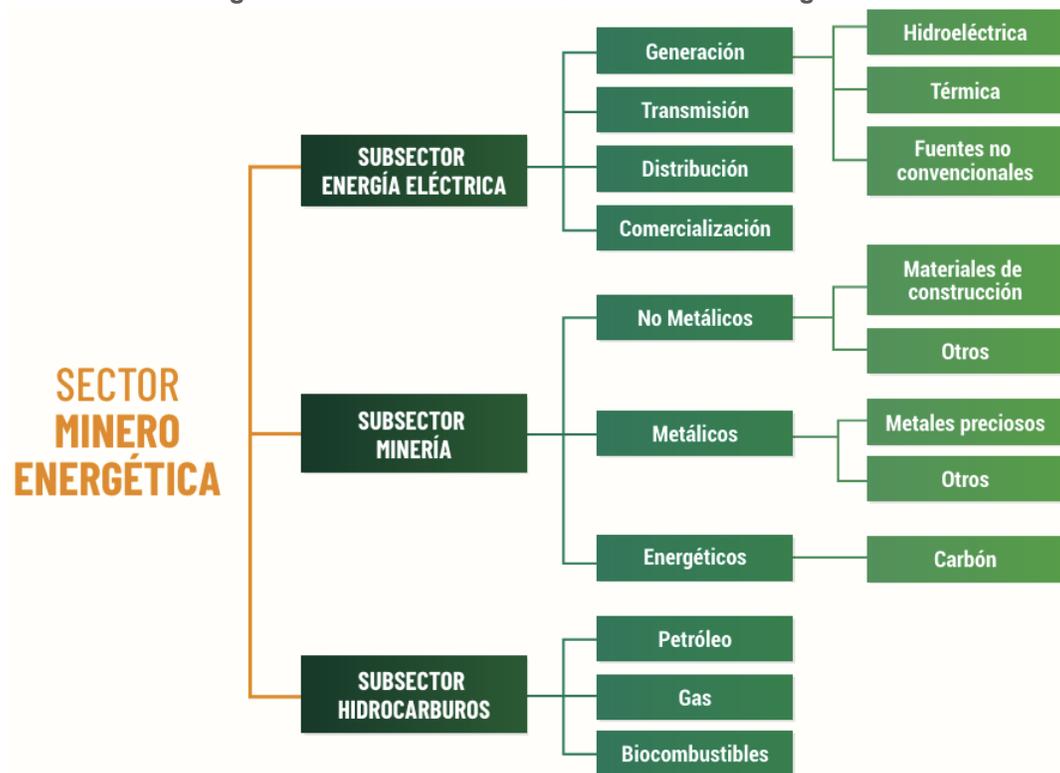




transición que consideren las particularidades de cada contexto y promuevan un cambio hacia un modelo energético más sostenible y diversificado en la región.

La siguiente figura proporciona una visión general de la conformación del sector minero energético:

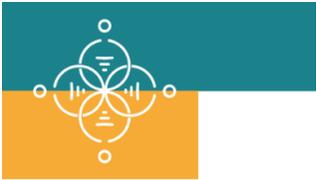
Figura 7. Conformación del Sector Minero Energético



Fuente: . Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (2015). Plan de Expansión de Referencia Generación - Transmisión. Sistema de Información Minero - Energético Colombiano- SIMEC.

El análisis del sector minero energético en América Latina destaca la necesidad de una gestión integral y responsable de los recursos naturales. **Mientras avanzamos en la Transición Energética, es necesario examinar cómo la minería puede desempeñar un papel fundamental en este proceso, ya que provee los minerales esenciales para las tecnologías de energía renovable.** Esta comprensión permitirá diseñar estrategias que aseguren una transición justa y equitativa, beneficiando tanto a las economías locales como al medio ambiente.



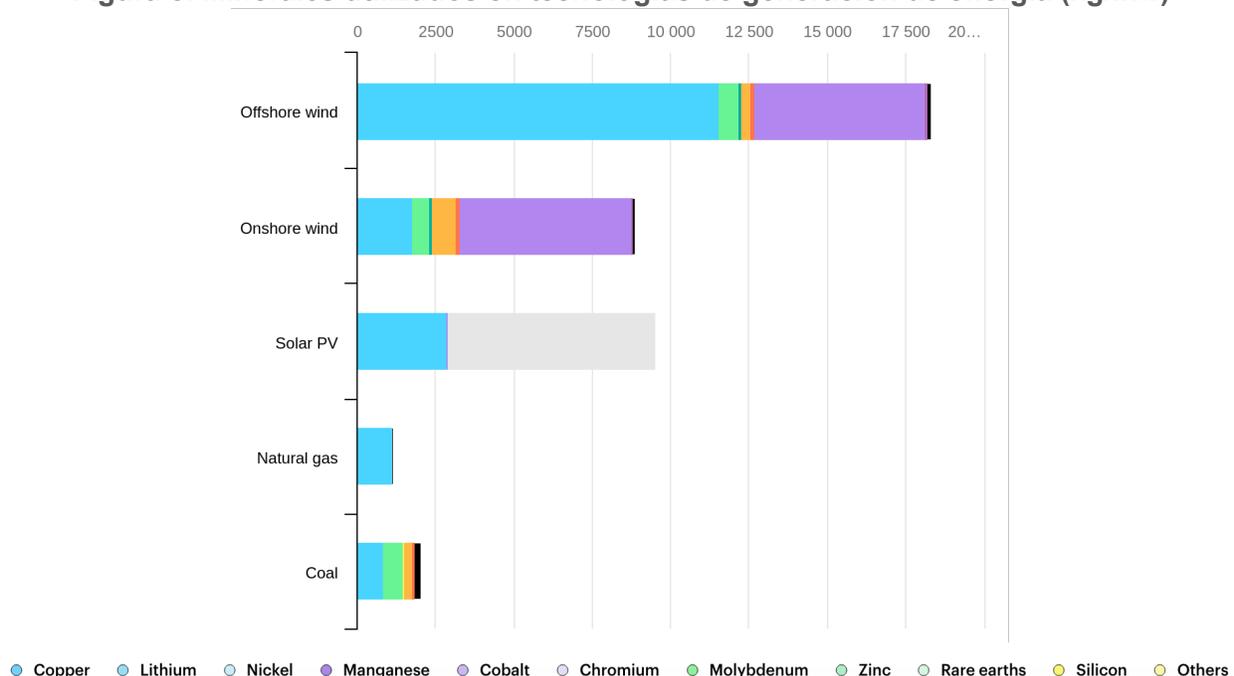


2.1 Minerales y Transición Energética

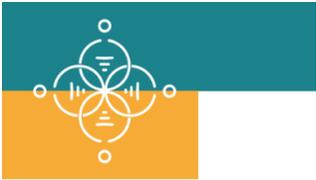
En el contexto de la transición hacia fuentes de energía más sostenibles y limpias, es esencial comprender el papel que desempeña la minería. **La minería proporciona los minerales necesarios para desarrollar y desplegar tecnologías limpias y renovables, como los vehículos eléctricos, las baterías de almacenamiento de energía, las turbinas eólicas y los paneles solares.** Algunos de estos minerales cruciales incluyen el cobre, litio, níquel, manganeso, cobalto, grafito, cromo, molibdeno, zinc, tierras raras y silicio. Por lo tanto, la disponibilidad y accesibilidad de estos recursos son críticas para acelerar la adopción de energías renovables y reducir la dependencia de los combustibles fósiles.

La importancia de estos minerales es evidente en las cifras asociadas a su uso en diversas tecnologías. Por ejemplo, para la generación de energía eólica de 3 MW, se utilizan 2.8 toneladas de cobre, 1.3 toneladas de silicio y 19.8 toneladas de aluminio. En cuanto a la energía solar, con capacidad de generar 1 MW, se emplean 4.7 toneladas de cobre, acompañadas de 1,200 toneladas de concreto y 335 toneladas de acero, además de 3 toneladas de aluminio (ACM, 2023). Esto también se puede observar en la siguiente figura:

Figura 8. Minerales utilizados en tecnologías de generación de energía (kg/mw)

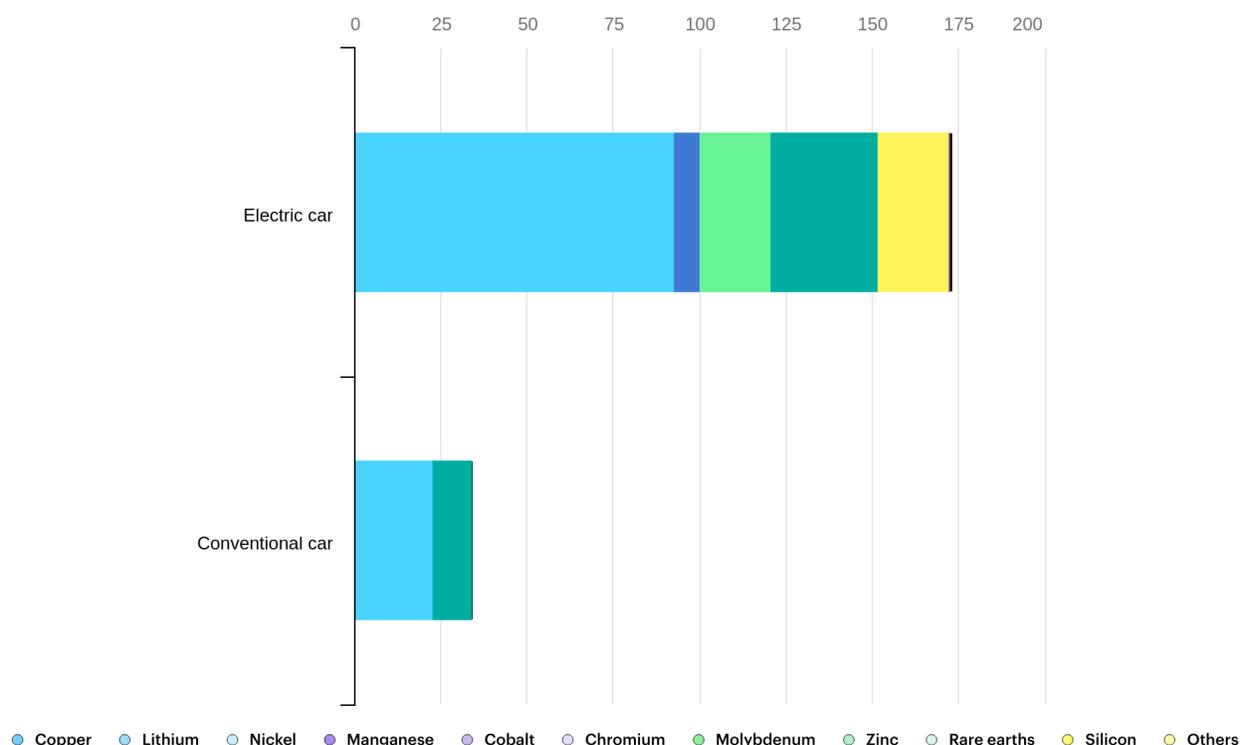


Fuente: IEA (2020). Minerals used in selected power generation technologies



Estas cifras subrayan el papel vital de la minería en el desarrollo y expansión de las energías renovables. Sin embargo, **también se observa en el sector del transporte, el cual es el principal emisor de GEI en las emisiones totales del sector energético (45%)** (IEA, 2023). Por ejemplo, la producción de un vehículo eléctrico requiere 63 kg de grafito, 53.2 kg de cobre, 39.9 kg de níquel, 24.5 kg de manganeso y 13.3 kg de cobalto, lo que resalta la demanda significativa de estos minerales en la industria del transporte limpio (ACM, 2023). Como se puede observar en la siguiente figura:

Figura 9. Uso de Minerales en Vehículos Eléctricos y Convencionales (kg/vehículo)



Fuente: IEA (2020). Minerals used in selected power generation technologies

En términos de la situación de Colombia respecto a estos minerales, **el país posee una variedad de recursos minerales estratégicos**⁴. La siguiente tabla presenta los minerales estratégicos de Colombia identificados por la ANM, los cuales fueron actualizados mediante la resolución 1006 del 30 de noviembre de 2023. Esta actualización se realizó en respuesta a los cambios en el

⁴ Los minerales estratégicos para Colombia aseguran la soberanía del Estado sobre los recursos minerales, responden a la demanda para la transición energética, la seguridad alimentaria y el desarrollo industrial, promueven la asociatividad y garantizan el autoabastecimiento (ANM, 2023).





contexto nacional e internacional, así como en las necesidades emergentes del sector minero. Además, se incluye información relevante sobre los títulos mineros, áreas asignadas, explotación durante el año 2021 e importaciones para cada mineral.

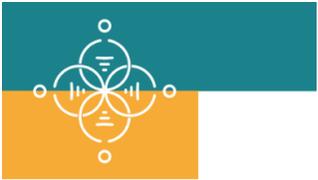
Tabla 1. Minerales estratégicos identificados por la ANM

Mineral	Títulos Mineros	Área (hectáreas)	Explotación 2021 (toneladas)	Importación 2021 (toneladas)
Cobre (Cu)	1,043	1,016,506	9,194	80
Níquel (Ni)	784	643,586	38,3	104
Zinc (Zn)	960	1,012,078	0 (2022 Q1: 37)	10,33
Platino (Pt)	1,184	1,372,858	617.87 kg	178 kg
Hierro (Fe)	784	643,586	749,89	3
Manganeso (Mn)	757	606,838	0 (2019: 389)	2
Carbón Metalúrgico	1,622	1,001,296	1.15 millones (incl. coque)	0
Fosfatos (P)	788	619,562	51,106	58,158
Magnesio (Mg)	759	613,213	0 (2020: 1,077)	229
Bauxita (Al)	747	604,976	3,2	16,601
Oro (Au)	2,108	2,006,666	55.32	0.02000
Esmeraldas	0.09	43.12 (áreas)	20.93	20.84
Arenas y Gravas Silíceas	1,745	831,703	138,851 m ³	9,280 ton
Silicio (Si)	(No se dispone de datos específicos)			
Caliza	1,286	747,348	21.19 millones de ton	0.056 millones de ton
Yeso	(No se dispone de datos específicos)			
Cromo (Cr)	751	609,129	0 (2019: 60)	764

Fuente: Agencia Nacional de Minería (d). (2023). Lineamientos para la identificación y explotación de minerales estratégicos en Colombia. Agencia Nacional de Minería.

Por otra parte, ciertos minerales no solo son fundamentales para las nuevas tecnologías, sino que **también juegan un papel en la seguridad alimentaria y el desarrollo industrial e infraestructura**. Minerales como el zinc, el cobre y el molibdeno, por ejemplo, son esenciales en





la agricultura y la construcción. El zinc es vital para la nutrición de cultivos y animales, mejorando la calidad y el rendimiento de los alimentos agrícolas.

El cobre es imprescindible en la infraestructura urbana y rural debido a su uso en la construcción y en sistemas eléctricos, contribuyendo a la eficiencia energética y la durabilidad de las estructuras. El molibdeno, utilizado como un importante aleante en la producción de acero, fortalece las infraestructuras y mejora la resistencia a la corrosión, esencial para el desarrollo de proyectos industriales y la construcción de instalaciones que demandan altos estándares de seguridad y durabilidad.

El papel de estos minerales resalta la necesidad de una **política minera que no solo se enfoque en la eficiencia de la explotación, sino también en la sostenibilidad de estos recursos**. En el contexto de la transición energética, donde la minería, incluida la del carbón, desempeña un papel crucial, es imperativo mediar para equilibrar, planificar y llevar a cabo estas actividades de manera responsable y sostenible.

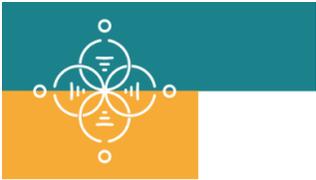
2.21 Minería en Colombia

La diversidad mineral de Colombia permite una amplia gama de operaciones mineras, que incluyen la extracción de carbón, níquel, hierro, cobre, y metales preciosos como oro, plata y platino, así como esmeraldas y materiales para la construcción. Según la ANM, la actividad minera se lleva a cabo en 30 de los 32 departamentos del país, evidenciando su alcance y diversidad a lo largo de toda la nación.

Actualmente, Colombia cuenta con 9.602 títulos mineros vigentes que abarcan 312 tipos de minerales. **Los materiales de construcción son los más explotados, representando el 57% de la actividad minera, seguidos por el carbón (17%) y los metales preciosos (11%)**. De las 114 millones de hectáreas del territorio nacional, el 5% está titulado para la actividad minera, con sectores específicos dedicados a la exploración, construcción, montaje y explotación (ANM, 2024).

En el ámbito minero, es fundamental comprender la clasificación de minerales, ya que estos recursos juegan un papel esencial en la generación de energía. La clasificación de minerales se realiza en función de sus propiedades físicas y químicas, así como de su composición. Entre las principales categorías de minerales utilizados en el sector minero energético se encuentran:

- **Minerales Energéticos:** Estos minerales son aquellos que se utilizan como fuentes de energía primaria, ya sea en forma de combustibles fósiles o como materias primas para la generación de energía eléctrica. Ejemplos de minerales energéticos son el carbón, lignito y turba.
- **Minerales Metálicos:** Los minerales metálicos son aquellos que contienen metales en su composición y que se utilizan principalmente en la industria metalúrgica para la fabricación de diferentes productos. Ejemplos de minerales metálicos son el oro, plata, platino, cobre, hierro y níquel.



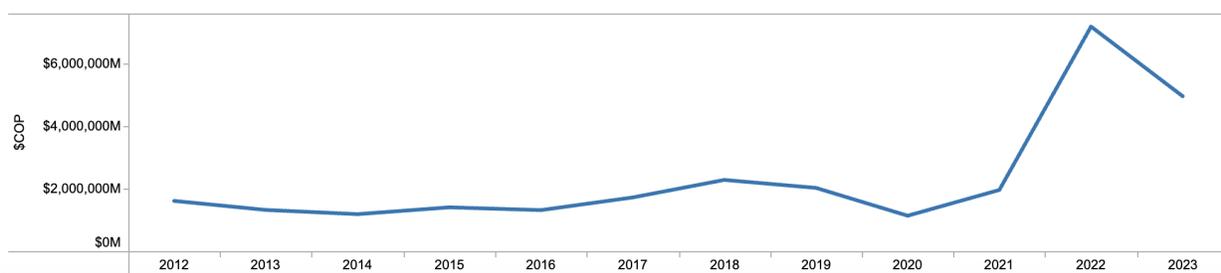
- **Minerales No Metálicos:** Estos minerales son aquellos que no contienen metales en su composición y que se utilizan en una amplia variedad de industrias, como la construcción, la cerámica y la industria química. Ejemplos de minerales no metálicos son el potasio, el azufre, el calcio, la sal, la arena, la arcilla y la grava.

La minería en Colombia es un pilar fundamental de la economía nacional, mostrando un crecimiento significativo en los últimos años. **En 2022, el sector minero alcanzó un récord en exportaciones, contribuyendo con 20.387 millones de dólares, lo que representa un aumento del 52% respecto al año anterior** (ACM, 2023). Este incremento resalta la importancia del sector en la balanza comercial, donde China, Estados Unidos y los Países Bajos se perfilan como los principales compradores de minerales colombianos como el níquel, cobre, coque, oro y esmeraldas .

Además de su contribución directa a través de exportaciones, **la minería ha tenido un impacto notable en el Producto Interno Bruto (PIB) del país. En 2022, representó el 0,66% del PIB nacional** (ANM, 2023b), con una influencia aún más marcada en regiones mineras como el Cesar y la Guajira, donde constituye el 37% y 44% de la economía local, respectivamente (ACM, 2023).

En términos fiscales, **el sector minero ha triplicado su aporte en impuestos, regalías y compensaciones en comparación con el promedio de los últimos años**, alcanzando los 15.9 billones de pesos en 2022 (ACM, 2023). Este aporte fiscal incluye rentas mineras, regalías y otros impuestos estimados, reflejando la capacidad del sector para contribuir al financiamiento de las necesidades públicas y sociales del país.

Figura 10. Recaudo de Regalías por minería (millones de pesos corrientes) - Colombia



Fuente: Agencia Nacional de Minería -ANM Nov 2023

En resumen, **la gestión eficiente y actualización de los recursos minerales se torna fundamental para asegurar un desarrollo sostenible y equitativo en el país**. Esta riqueza minera, junto con el incremento significativo en las exportaciones y el aporte fiscal del sector minero, resalta su importancia para la economía nacional, subrayando así la necesidad de tomar medidas efectivas para garantizar su manejo adecuado.





2.22 Minería de carbón

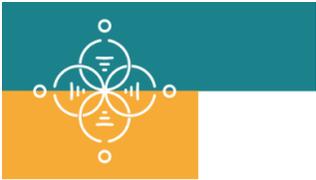
En Colombia, **la minería de carbón es un componente clave de su matriz energética, siendo responsable del 38.5% de la energía total** (IEA, 2022). Esta industria es vital para sectores como la generación de electricidad, la fabricación de acero y la producción de cemento. Sin embargo, también es una de las principales causas de emisiones de dióxido de carbono (CO₂) a nivel global⁵, representando más del 40% de las emisiones de carbono relacionadas con la energía en 2022 (The Economist, 2023).

En el ámbito económico, el sector del carbón es significativo, contribuyendo con el 54.4% del Producto Interno Bruto (PIB) minero de Colombia, en el 2022, equivalente a unos USD 2.358 millones. Aunque, su contribución al PIB nacional es relativamente baja, representando tan solo el 0,66%, el carbón es un generador importante de empleo en el país, proporcionando 50,048 puestos de trabajo directos (ANM, 2023b).



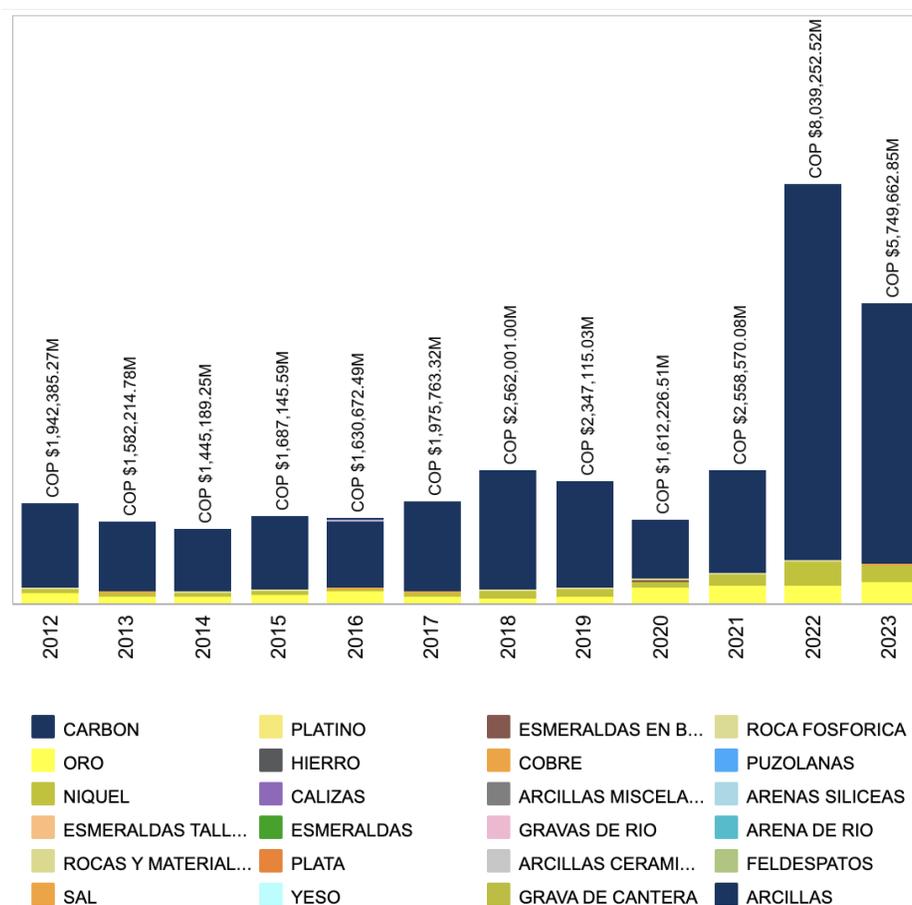
Foto: Shutterstock. (s.f.). Hombre sonriendo, [Fotografía]. Recuperado de <https://www.shutterstock.com/>

⁵ El dióxido de carbono (CO₂) constituye la mayoría de las emisiones de GEI (74%), y la mayoría de estas emisiones (93%) provienen del uso de combustibles fósiles (Ge, Friedrich, & Vigna, 2021).



La minería de carbón también es una fuente principal de ingresos fiscales, como se ilustra en la Figura 11. Las regalías generadas por el carbón durante el periodo entre 2013 y 2020 ascendieron a 11,400 millones de pesos colombianos, lo que representa el 25% del total de regalías de la nación durante ese periodo (Lopez y Patzy, 2021). Esta contribución enfatiza la relevancia del sector para la estabilidad económica regional, resaltando su rol en el sustento de la economía y la infraestructura del país.

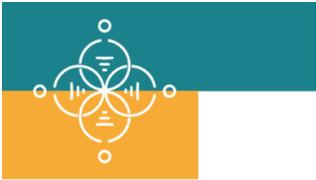
Figura 11. Recaudo de Regalías (millones de pesos corrientes) - Colombia



Fuente: Agencia Nacional de Minería -ANM Nov 2023

A nivel regional, Colombia se destaca como líder en la producción de carbón en América Latina, aportando el 82.1% de la producción total de la región. Este liderazgo se sustenta en

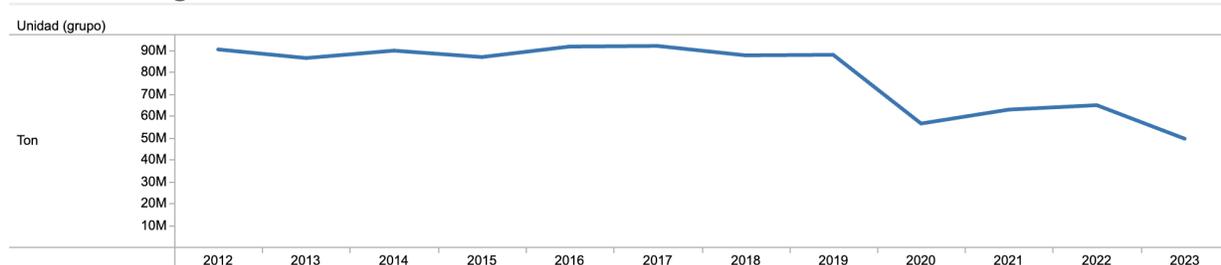




las vastas reservas de carbón antracita y bituminoso⁶ del país, que comprenden el 46.6% de las reservas en América Latina y el 0,60% de las reservas probadas de carbón a nivel mundial, por lo cual se posiciona como el undécimo país en el mundo con mayor cantidad de reservas (4.554 millones de toneladas). Estas reservas garantizan la continuidad de las actividades mineras, asegurando una producción sostenible por más de 120 años (BP, 2022).

En términos de producción, **el año 2023 registró una producción de carbón de 53,9 millones de toneladas, lo que representa una disminución del 5,1% en comparación con los 56,7 millones de toneladas reportadas en 2022** (Fenalcabón, 2024). Este cambio en la producción puede ser visualizado en la Figura 12, que muestra la producción de carbón desde 2012 en millones de toneladas en Colombia, permitiendo observar las tendencias a lo largo de más de una década. Esta caída en la producción se debe principalmente a la disminución de la demanda internacional y a las restricciones ambientales más estrictas, acentuadas por la pandemia, que impactó significativamente en las operaciones mineras y la demanda global de carbón.

Figura 12. Producción de Carbón desde 2012 en millones - Colombia



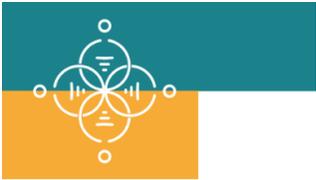
Fuente: Agencia Nacional de Minería -ANM Nov 2023

La minería de carbón se clasifica en gran minería y pequeña a mediana minería. Aunque **la mayoría de los títulos mineros se asignan a la pequeña y mediana minería (97,5%), la gran minería domina en términos de producción, especialmente en Cesar, La Guajira y Córdoba**. Estas áreas se centran en la extracción de carbón térmico destinado principalmente a la exportación a través de operaciones a cielo abierto.

Dentro de las exportaciones mineras, el carbón se destaca como uno de los principales productos de exportación de Colombia. **El país es el sexto exportador de carbón en el mundo, ocupando el 4.45% del mercado global** y solo superado por naciones como Australia, Indonesia, Rusia, Estados Unidos y Sudáfrica (ver Figura 13) (ACM, 2023). En el 2024 generó

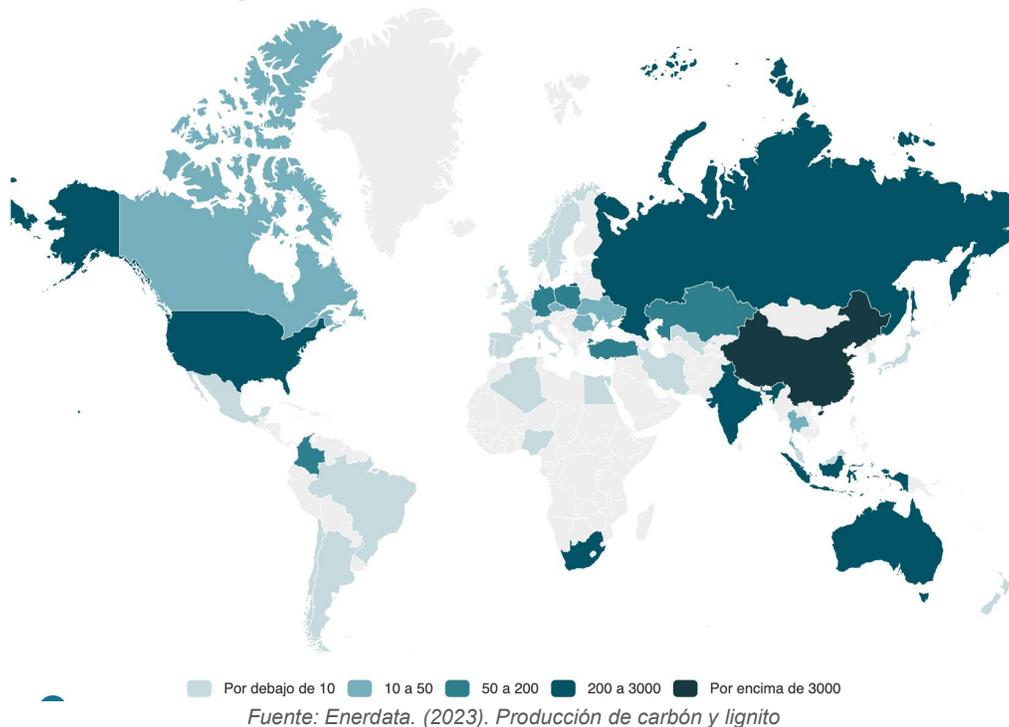
⁶ La antracita y el carbón bituminoso son tipos específicos de carbón que se encuentran en Colombia. La antracita es una variedad de carbón duro, compacto y de alto contenido de carbono, conocido por su brillo y baja humedad. Por otro lado, el carbón bituminoso es una forma de carbón con un contenido de carbono menor que la antracita pero mayor que el lignito, con propiedades intermedias entre la antracita y la hulla.





más de 7.600 millones de dólares de ingresos a partir de la exportación de más de 54,5 millones de toneladas (MT) exportadas (Fenalcarbon, 2024).

Figura 13. Producción de Carbón Mundial - 2022



El carbón no solo es el segundo producto de exportación más importante del país después del petróleo, sino que también **representa el 22% de todas las exportaciones colombianas y el 60% de las exportaciones mineras** (ANM, 2023b).

Los principales compradores de carbón Colombiano son Turquía que adquiere el 19%, y los Países Bajos, con el 17% (López, 2023). Sin embargo, **el carbón se clasifica en térmico y metalúrgico**. El primero se utiliza principalmente para generar electricidad, mientras que el segundo es esencial en la producción de acero. La siguiente figura muestra los principales compradores globales de ambos tipos de carbón.

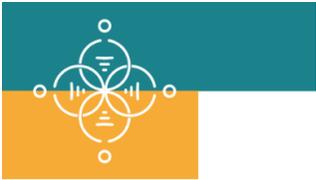
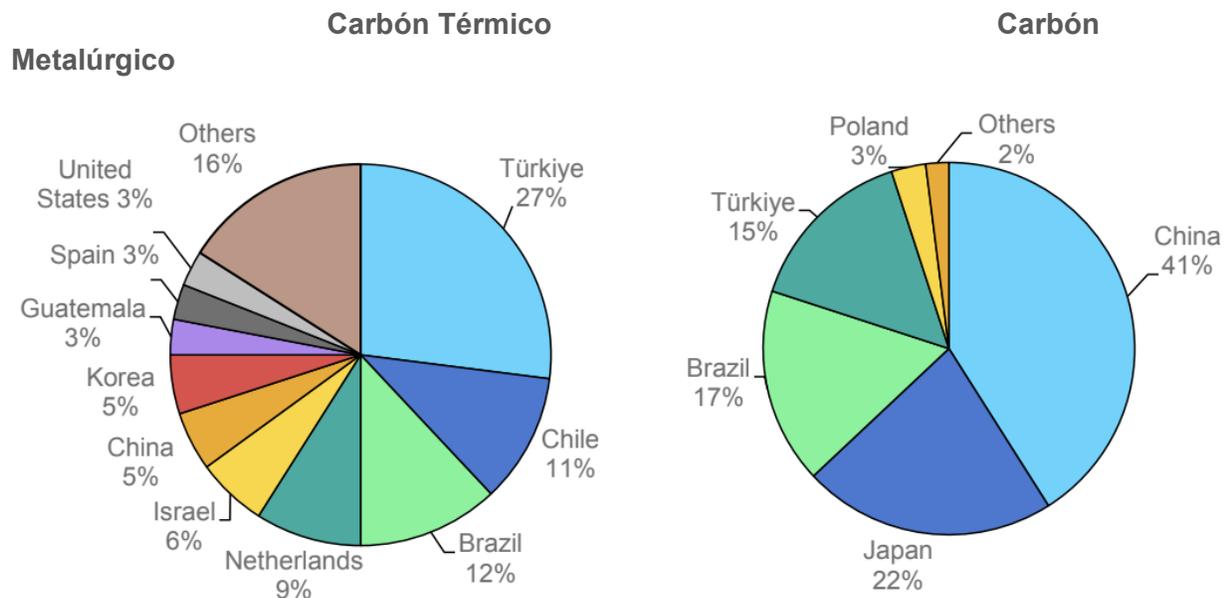


Figura 14. Exportaciones de carbón por tipo de carbón en Colombia, 2021



Fuente: International Energy Agency (IEA) (2023). Colombia 2023: Energy Policy Review

En cuanto a la fijación de precios, **Colombia opera como un tomador de precios en el mercado internacional del carbón**. Existen diversas cotizaciones para el carbón, pero hay dos referencias de precios significativas para el carbón colombiano. El primero es el precio FOB de Australia, que se aplica a las importaciones de carbón térmico en el noroeste de Asia, el mercado más grande del mundo para el carbón importado. Este precio está influenciado por la proximidad de los principales proveedores de este mercado, como Australia, al mercado asiático.

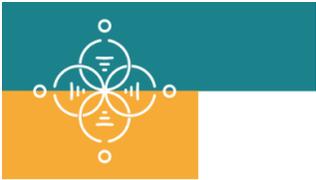
Por otro lado, para los países exportadores cuyo mercado de destino principal se encuentra en el océano Atlántico, como es **el caso de Colombia, que principalmente exporta a Europa, el precio de referencia para el carbón es el CIF ARA**⁷. Este precio refleja el valor que las empresas térmicas europeas pagan por el carbón que consumen.

2.221 Panorama Geopolítico del Carbón

Colombia, como actor clave en el escenario energético latinoamericano, enfrenta retos significativos derivados de la creciente presión internacional para desplazar el carbón de la matriz energética. Esta presión se deriva, en parte, de directrices globales, como las establecidas por la ONU, que sostienen que la producción de carbón debería disminuir anualmente en un 11% para limitar el calentamiento global a menos de 1.5°C por encima de los niveles preindustriales. Además, la Agencia Internacional de Energía (IEA) recomienda evitar la apertura de nuevas

⁷ El CIF ARA también se referencia a nivel internacional como: Northwest Europe Marker Price.

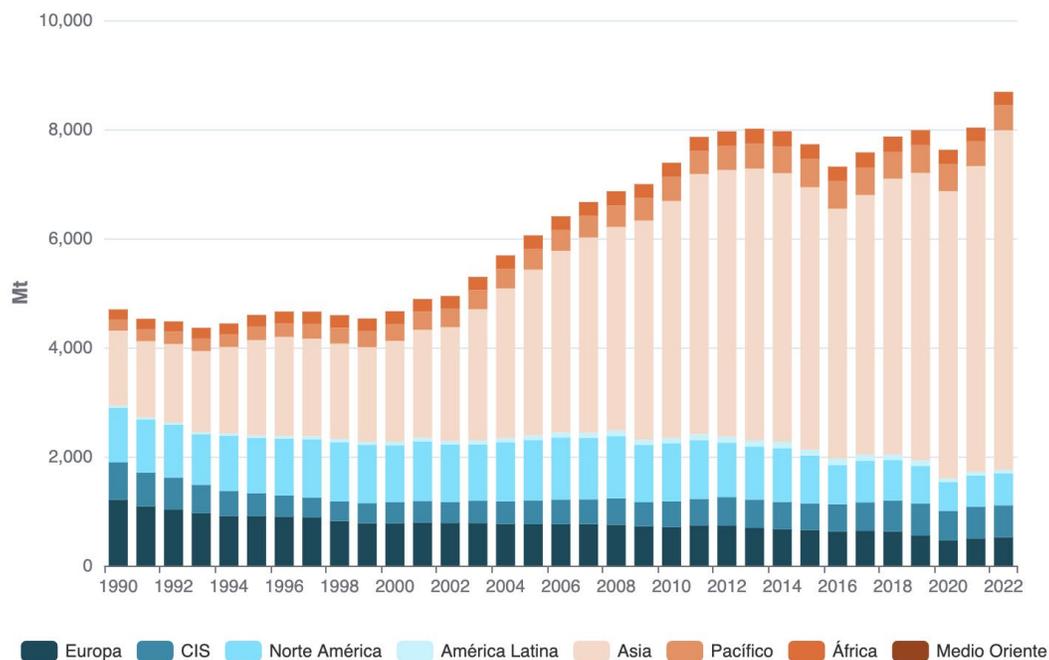




minas y la expansión de las existentes, resaltando la necesidad de dejar sin explotar el 80% de las reservas para mitigar los impactos más severos del cambio climático (The Economist, 2023).

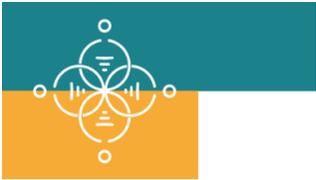
Sin embargo, a pesar de los esfuerzos globales por reducir el consumo de carbón, en 2022, la producción mundial de este recurso experimentó un aumento notable del 8,2%. Este crecimiento se vio impulsado por la alta demanda en Asia y las interrupciones de suministro derivadas de la guerra en Ucrania. En particular, **los países asiáticos, que representan más del 70% de la producción mundial, incrementaron su producción de manera significativa:** China en un 10%, la India en un 14% e Indonesia en un 12% (Enerdata, 2023). Estos datos subrayan una persistente y elevada demanda en estas regiones, como se puede observar en la Figura 15.

Figura 15. Tendencia mundial de producción de carbón durante 1990 - 2022 - Mt



Fuente: Enerdata. (2023). Producción de carbón y lignito

Esta creciente producción contrasta con el compromiso de los países del G7 (Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Francia, Alemania, Italia y Japón), de eliminar progresivamente el uso del carbón entre 2030 y 2035, lo que plantea un escenario complejo para Colombia. **Continuar con la extracción podría asegurar beneficios económicos inmediatos, aprovechando la alta demanda en Asia, donde se espera que la demanda de carbón aumente. Sin embargo, esto podría enfrentar a Colombia con críticas internacionales y desafíos diplomáticos,**

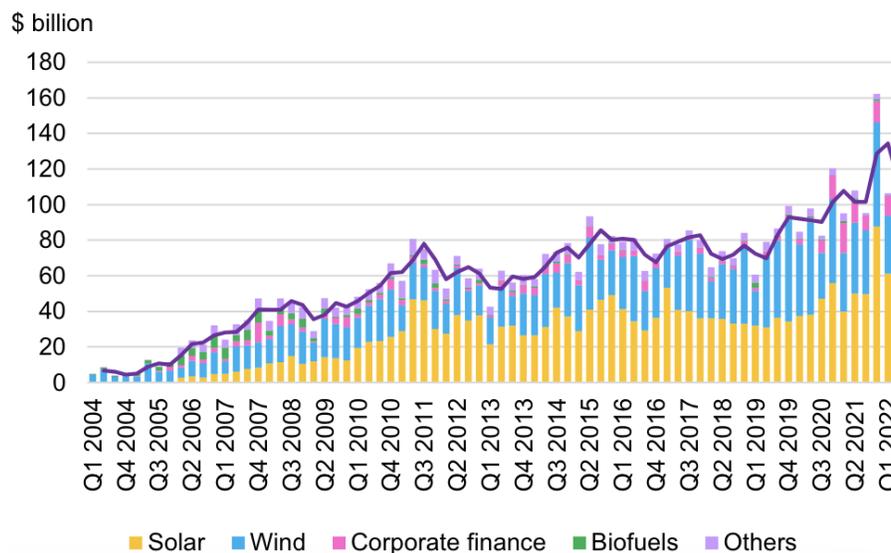


especialmente en foros como la COP, donde el compromiso con la reducción de emisiones es crítico.

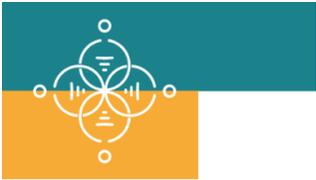
A pesar de su rol tradicional como uno de los principales exportadores de carbón, **las tendencias globales demandan que Colombia replantee su dependencia de este recurso. Esto implica considerar no solo los cambios en la aceptación global del carbón sino también la potencial disminución de la demanda** a medida que más países avanzan hacia alternativas más sostenibles. Aunque la demanda de carbón sigue siendo robusta en Asia, estos mercados no garantizan una viabilidad a largo plazo ante el avance global hacia la sostenibilidad. Colombia, que también abastece a Europa, se enfrentaría a la pérdida de este mercado debido a las políticas de descarbonización de la Unión Europea (UE).

Por otro lado, **reducir la producción de carbón podría alinear a Colombia con los objetivos del Acuerdo de París y atraer inversiones internacionales significativas.** Según la cumbre de Bloomberg New Energy Finance (2022), durante el primer semestre de 2022, la inversión mundial en energías renovables alcanzó un récord de 358,000 millones de dólares, lo que representa un aumento del 22% en comparación con el mismo periodo del año anterior (ver Figura 16). Este aumento en la inversión mundial presenta una oportunidad para Colombia, ya que el país puede capitalizar esta tendencia al impulsar proyectos de energía renovable que no solo contribuyan a la reducción de emisiones, sino que también generen empleo e impulsen el desarrollo económico local.

Figura 16. Inversión global en energías renovables 2002 - 2022



Fuente: Bloomberg New Energy Finance. (2022). Renewable Energy Investment Tracker



El cese de la producción de carbón abriría las puertas para que Colombia acceda a Mecanismos Financieros Climáticos (MFCs), respaldados por la cooperación internacional. Estos instrumentos financieros aprovechan las tasas favorables de los bancos multilaterales de desarrollo para ofrecer condiciones más accesibles a países y empresas que de otra forma enfrentarían tasas de interés más altas. También se apoyan en recursos de diversas instituciones financieras y fondos internacionales, lo que ayuda a mitigar los altos costos iniciales de la transición y facilita el acceso a financiamiento para programas de capacitación y reconversión laboral.

Como productor de combustibles fósiles, **Colombia podría enfrentar pérdidas de hasta un 10% de sus ingresos por exportaciones, un 6% de los ingresos gubernamentales y un 8% de su Producto Interno Bruto (PIB) debido a la descarbonización global** (Banco Mundial, 2024a). Estas cifras reflejan la necesidad de implementar reformas amplias para compensar los déficits fiscales y financiar adecuadamente la acción climática, asegurando que los trabajadores del sector del carbón puedan integrarse en la nueva economía energética.

No obstante, el informe "Acción Climática y Desarrollo para Colombia 2023" del Banco Mundial advierte que, aunque la implementación de la agenda climática podría costarle a Colombia unos 92 mil millones de dólares para 2050, **estas acciones también tienen el potencial de generar ganancias netas anuales de aproximadamente 7 mil millones de dólares** (World Bank, 2023), demostrando que los beneficios económicos a largo plazo pueden superar los costos iniciales.

3. La producción de carbón en el Cesar

En la región Atlántica de Colombia, se distinguen tres zonas principales de interés minero: La Guajira, Cesar, y Córdoba-Norte de Antioquia. En La Guajira y Cesar, en la parte oriental, el carbón se encuentra en capas anchas y poco deformadas, con inclinaciones casi horizontales. Las numerosas capas de carbón, algunas con espesores de hasta 10 metros, facilitan su extracción mediante minería a cielo abierto, lo que posibilita la obtención de varios millones de toneladas de carbón de alta calidad al año (Mejía, 2014). Los carbones de Cesar y La Guajira son especialmente valorados a nivel nacional por su bajo contenido en cenizas y azufre, optimizando su uso en plantas termoeléctricas.

El departamento del Cesar se destaca como el principal productor de carbón en Colombia, aportando 26.6 millones de toneladas en el 2023 (ver Figura 17), lo que representa el 53.8% de la producción nacional (ANM, 2023b). Este aporte proviene principalmente de los municipios del corredor minero, ahora conocido como Corredor de la Vida, que incluye Agustín Codazzi, Chiriguana, El Paso, La Jagua de Ibirico y Becerril. Estos municipios son centros estratégicos en la explotación de carbón debido a sus extensos y ricos yacimientos. Además de sus abundantes recursos naturales, han desarrollado una infraestructura minera robusta que facilita la explotación y exportación del carbón.

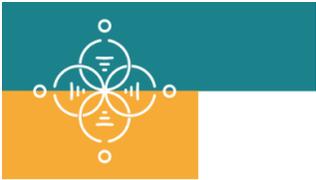
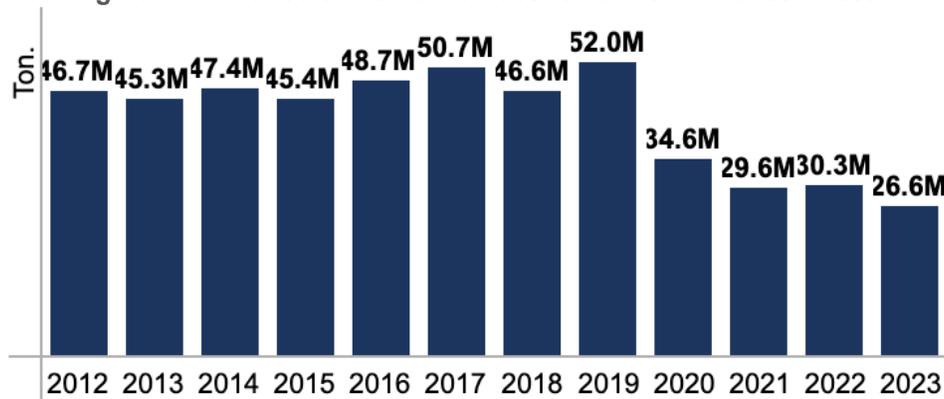


Figura 17. Producción de Carbón desde 2012 en millones - César



Fuente: Agencia Nacional de Minería -ANM Nov 2023

En cuanto a la situación actual de la minería en Cesar, **el departamento cuenta con 209 títulos mineros, de los cuales 173 están en fase de explotación, 30 en exploración y 6 en construcción y montaje.** De estos títulos, 100 corresponden a la mediana minería, 55 a la pequeña minería y 17 a la gran minería (ANM, 2024).

3.1 Empresas Mineras

Actualmente **dos empresas de extracción de carbón a cielo abierto operan en el Cesar: Drummond y Colombian Natural Resources (CNR).** El Grupo Prodeco que está formado por C.I Prodeco S.A. (Prodeco), Carbones de la Jagua S.A. (CDJ), Consorcio Minero Unido S.A. (CMU), Carbones El Tesoro S.A. (CET) y Sociedad Portuaria Puerto Nuevo S.A. (PNSA), las cuales son subsidiarias de Glencore, cesó sus operaciones en el año 2021.

Prodeco, fue una figura prominente en el paisaje minero del Cesar hasta hace poco, manejando proyectos significativos como la Mina Calenturitas y La Jagua. El Grupo Prodeco, parte de las operaciones de Glencore en Colombia, fue dedicado a la exploración, explotación, transporte y exportación de carbón térmico y metalúrgico. Fundado en 1995 cuando Glencore adquirió Prodeco y la Mina Calenturitas, Prodeco expandió sus operaciones significativamente, adquiriendo la Mina La Jagua en partes entre 2005 y 2007, así como otras operaciones mineras en la región.

A continuación se muestra una tabla que presenta los principales proyectos de la industria carbonífera en el Cesar:





Tabla 2. Producción de Carbón en el Departamento del Cesar – 2022

Titular	Proyecto	Municipio	Total Producción (toneladas)
DRUMMOND LTD	LA LOMA	Agustín Codazzi - Becerril	7.586.784,59
DRUMMOND LTD	EL DESCANSO	La Jagua de Ibirico – El Paso - Chiriguana	20.635.833,46
DRUMMOND LTD	EL COROZO	La Jagua de Ibirico y Chiriguana	666.127,02
CARBONES DE LA JAGUA S.A.	LA JAGUA	El Paso – La Jagua de Ibirico - Becerril	9.158,95
CARBONES DE LA JAGUA S.A.	LA JAGUA	Becerril - La Jagua de Ibirico	18.586,91
CONSORCIO MINERO UNIDO S.A.	YERBABUENA	El Paso	4.800,17
C.I. PRODECO S.A.	CALENTURITAS	La Jagua de Ibirico - Becerril	-
COLOMBIAN NATURAL RESOURCES I S.A.S.	LA FRANCIA	El Paso	43.369,74
COLOMBIAN NATURAL RESOURCES III S.A.S	EL HATILLO	El Paso	617.582,31

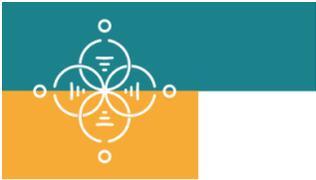
Elaborado con datos de la Agencia Nacional de Minería - 2022

Drummond, con una larga historia de operaciones en Colombia desde su decisión de invertir en 1987, ha sido un jugador clave en el mercado de carbón térmico. **Fundada por Drummond Company Inc., esta empresa ha establecido una posición estratégica en el departamento del Cesar, particularmente en los municipios de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana,** y se ha dedicado a la exploración, explotación y exportación de carbón. Desde el comienzo de su producción en el proyecto La Loma en 1995, seguido por la expansión a El Descanso en 2009, Drummond ha contribuido significativamente a la producción total de carbón en la región.

La infraestructura de transporte y exportación de Drummond cuenta con 13 trenes que movilizan el carbón desde sus operaciones mineras hasta el puerto Drummond en Ciénaga, en el departamento de Magdalena. **Este puerto, propiedad de la empresa y operado bajo concesión nacional, tiene capacidad para exportar hasta 60 millones de toneladas métricas de carbón al año** (Lopez y Patzy, 2021).

Colombian Natural Resources S.A.S (CNR), opera las minas de carbón La Francia y El Hatillo en el corregimiento de La Loma, municipio del Paso. **CNR cuenta con una flota de material**



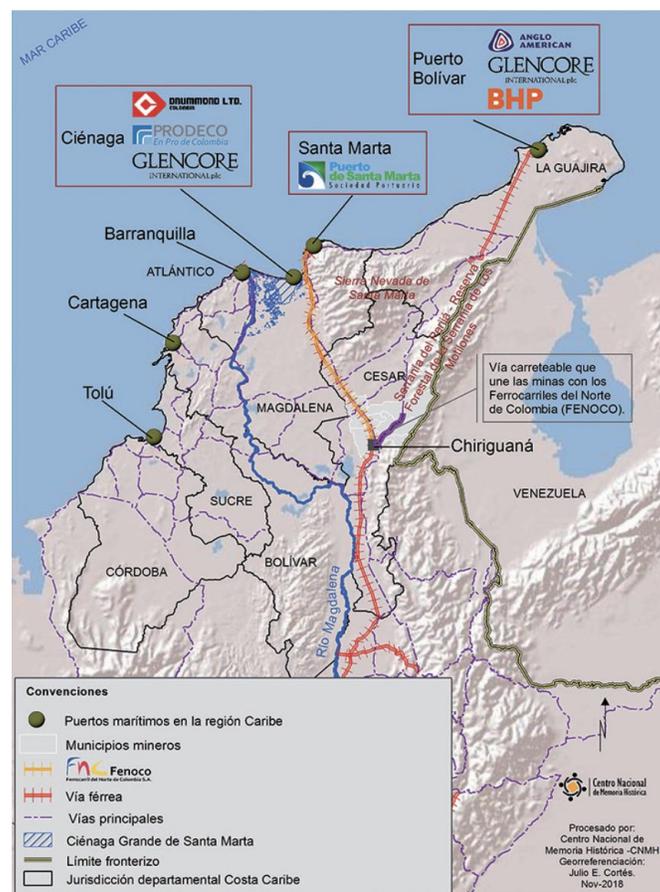


rodante férreo capaz de transportar hasta 10 millones de toneladas métricas anuales (CNR, 2024).

3.2 Transporte y logística

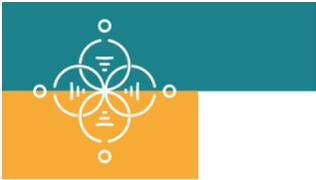
La comercialización del carbón térmico en Colombia implica una cadena de operaciones que van desde la extracción del mineral hasta su transporte y embarque en puertos. **En el departamento del Cesar, que no tiene salida al mar, el transporte se realiza principalmente mediante infraestructura ferroviaria**, complementada con los servicios portuarios en el departamento del Magdalena. El carbón es trasladado principalmente por ferrocarril, desde Chiriguana hasta Ciénaga, y en menor medida, por camiones. Menos del 10% de la producción de carbón se transporta por carretera hasta llegar a los puertos de Ciénaga y Santa Marta (Bayona, 2014).

Figura 18. Infraestructura para la exportación de carbón



Fuente: Centro Nacional de Memoria Histórica. (2018). Tierra y carbón en la vorágine del Gran Magdalena. Los casos de las parcelaciones de El Toco, El Platanal y Santa Fe.





La Red Férrea del Atlántico (Santa Marta – Chiriguaná), que abarca 245 kilómetros y está concesionada por la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), es una concesión a 30 años que finalizará en marzo de 2030. Esta concesión inició a finales del siglo pasado, en septiembre de 1999, entre Ferrovías y Drummond, y posteriormente fue cedida por Ferrovías a los Ferrocarriles del Norte de Colombia (Fenoco). Esta red ferroviaria tiene una capacidad de movilizar hasta 91 millones de toneladas al año (Fenoco, 2024).

Los accionistas de Fenoco son Drummond Coal Mining con un 40.963 %, Glencore con un 39,7 % (distribuido entre CI Prodeco con un 24.097 % y Carbones de la Jagua con un 12.048 %), Colombian Natural Resources – CNR con un 8,434 %, y Consorcio Minero Unido con un 3,614 %. Además, en compañía de Transferport con un 8,434 %, y Port & Train con un 2,41 % (Las2Orillas, 2024). Esto implica que **al menos el 90% del carbón exportado hace uso del modo ferroviario para su salida del país.**

La línea férrea actual, utilizada para el transporte de carbón, inicialmente servía para el traslado de pasajeros y mercancías a granel. La construcción del ferrocarril comenzó en 1882, conectando inicialmente a los municipios de Santa Marta y Ciénaga. Posteriormente, en 1894, la línea se extendió hasta Sevilla y en 1906 llegó a Fundación, sumando un total de 95 kilómetros de vías. Sin embargo, en 1901, la nación otorgó a la multinacional United Fruit Company (UFC) la concesión de este ferrocarril por un período de 30 años.

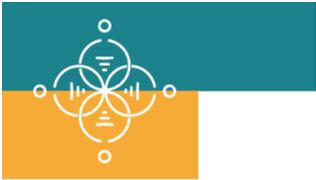
Después de que la UFC cesara operaciones en 1970, la línea férrea comenzó a ser utilizada para el transporte de carbón. Este cambio se consolidó en la década de 1980, con la política de apertura económica que promovió el desarrollo de infraestructura para la exportación. En 1986, Drummond Ltda. realizó su primera exportación de carbón, marcando el inicio de una nueva era para la industria carbonífera en la región

3.3 Regalías del carbón

La producción minera de carbón en el Cesar representa el mayor contribuyente a las regalías mineras. Durante el período 2012-2019, estas regalías se estimaron en aproximadamente COP 2,2 billones (USD 608 millones), constituyendo el 35% del total de ingresos fiscales del departamento en ese periodo (Herrera, Puche, Monroy, & Nieto, 2019). Estos recursos se concentraron principalmente en los municipios de Codazzi, Becerril, La Jagua de Ibirico, Chiriguaná y El Paso (ANM, 2023c).

A pesar de una notable **reducción en el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) desde el 68% en 1993 al 26% en 2018, estas cifras aún reflejan desafíos importantes** (ACM, 2022). El hecho de que el 36.7% de la población en el Cesar tenga dificultades para acceder a tres comidas al día resalta la urgencia de abordar los desafíos socioeconómicos en la región (Furnaro y Yanguas-Parra, 2022).

Aunque los municipios productores reciben una porción considerable del presupuesto fiscal, el impacto de las regalías en la mejora de la calidad de vida de los habitantes locales es cuestionable. **La ejecución de solo el 24% del presupuesto de regalías entre 2013 y 2020 de estos municipios evidencia una subutilización de estos recursos** (Patz y Lopez 2021). Además, las altas tasas de desempleo, la informalidad laboral y los niveles de pobreza persisten,



lo que plantea dudas sobre la efectividad de la asignación y ejecución de las regalías en fomentar un desarrollo socioeconómico sostenible.

La distribución del gasto de las regalías ha favorecido desproporcionadamente sectores como el transporte (39%) y recreación y deporte (12%), mientras que las áreas críticas como educación, salud, y agua y saneamiento han recibido inversiones mucho menores (Strambo et al., 2021). Solo el 10.1% de los recursos de regalías se ha destinado a proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), y la inversión en sectores estratégicos como agricultura, comercio, industria y turismo es notablemente baja (Herrera, Puche, Monroy, & Nieto, 2019).

Esta situación es aún más crítica ante la caída en el precio del carbón térmico, que podría disminuir aún más los recursos provenientes de regalías, afectando los presupuestos regionales y locales dependientes de estos ingresos (ver Figura 19). De cara al futuro, se prevé una reducción significativa de los ingresos por regalías, con **proyecciones indicando que los ingresos de regalías en el Cesar bajarán de \$606 mil millones en 2023 a \$371 mil millones en 2024, una reducción superior al 40%** (El Pílon, 2023).

Figura 19. Recaudo de Regalías por carbón (millones de pesos corrientes) - Cesar



Fuente: Agencia Nacional de Minería -ANM Nov 2023

Frente a estos desafíos, es imperativo reevaluar la estructura de gestión y uso de las regalías para asegurar que contribuyan efectivamente al desarrollo local y ayuden a mitigar los impactos ambientales y sociales de la minería en la región. Además, **es esencial abordar la falta de reconocimiento formal de la minería en los planes de ordenamiento territorial y desarrollo municipal.** A pesar de su papel central en la economía del Cesar, muchos planes municipales





no integran adecuadamente la minería, lo que agrava la desconexión entre los ingresos generados por esta industria y su contribución al desarrollo local (Herrera, Puche, Monroy, & Nieto, 2019).

3.4 Cierre de las minas Calenturitas y La Jagua

La clausura de las minas Calenturitas y La Jagua, operadas por el Grupo Prodeco, marcó el cierre de un capítulo en la economía del Cesar durante el año 2021. En los años previos, tanto las compañías CNR como Prodeco, experimentaron una drástica reducción en sus operaciones mineras en los años 2020 y 2021, provocando una disminución significativa en la fuerza laboral y los ingresos locales.

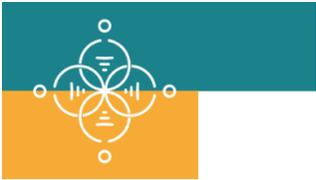
La tendencia a la baja en la producción, observada desde 2018, se aceleró considerablemente, resultando en una disminución del 42% en comparación con 2019, con reducciones superiores al 30% en 9 de los 11 departamentos productores de carbón (Strambo et al., 2021). Esta disminución en las actividades de minería y exportación de carbón en Colombia durante 2020 estuvo relacionada con las medidas para contener la propagación del COVID-19, la fuerte caída de los precios internacionales del carbón y una serie de huelgas de empleados del sector en respuesta a las medidas de reducción de costos operacionales, como la extensión de turnos de trabajo y despidos masivos.

El impacto del cierre se tradujo en una pérdida de empleo tanto para trabajadores directos como indirectos. Esta crisis afectó incluso a propietarios que habían adquirido préstamos recientes para mejoras en sus viviendas, dejándolos sin una clara estrategia para afrontar sus deudas. Como resultado, muchas personas desempleadas buscaron refugio en el comercio informal como principal fuente de ingresos, revelando una dependencia generalizada en la economía informal contrastada con la falta de empleo formal en la región (Grupo Focal, 1 Sociedad Civil, 2024).

Aunque la minería de carbón es responsable de menos del 1% del empleo formal departamental (Bonet-Morón y Aguilera-Díaz 2018; Corral et al. 2021), **la salida de la empresa dejó sin empleo a más de 4,500 personas de manera directa y a 15,000 de manera indirecta** (DANE, 2024 & Cardona, 2024). La pérdida abrupta de empleos mineros ha agravado la pobreza en la región, lo que afecta especialmente a las mujeres vinculadas a servicios informales. La falta de oportunidades laborales también ha llevado al aumento de la delincuencia y la violencia intrafamiliar, generando tensiones económicas y sociales (Entrevista, 16 Sociedad Civil, 2024).

El cierre de las minas afectó no solo a los trabajadores directos, sino también a sectores adicionales como bares, restaurantes, tiendas y actividades ilegales como el trabajo sexual. **La falta de diversificación en las habilidades laborales de los mineros dificultó su reubicación**, ya que la concentración y especialización en el sector minero dejó pocas oportunidades para los trabajadores afectados.





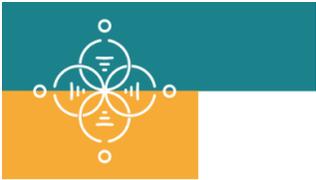
Negocios locales, como restaurantes, lavanderías, billares y tiendas, que dependían en gran medida de los ingresos de los mineros, se vieron amenazados por el cierre. Además, **mineros especializados desde jóvenes enfrentaron dificultades para encontrar empleos comparables debido a la falta de oportunidades educativas y al deterioro de la salud después de más de 20 años de servicio.**

La falta de educación financiera contribuyó a la precaria situación económica de los trabajadores de Prodeco, con escasos ahorros o gastos impulsivos de bonificaciones de salida (Grupo Focal, 1 Sociedad Civil, 2024). La situación económica se volvió más compleja al considerar la falta de empleo formal y la dependencia generalizada del comercio y la economía informal en la región.

Para abordar este desafío, **el Grupo Prodeco implementó un Plan de Retiro Voluntario que incluye beneficios financieros y apoyo para la transición ocupacional a través del Centro de Emprendimiento y Empleabilidad (Cemprende)**. Esta iniciativa busca proporcionar asesoría y acompañamiento profesional para que los empleados identifiquen oportunidades laborales o emprendimientos alineados con sus necesidades y capacidades.



Foto: Shutterstock. (s.f.). Pescadores, [Fotografía]. Recuperado de <https://www.shutterstock.com/>



Además, **en colaboración con el Gobierno Nacional y la Caja de Compensación Familiar del Cesar (Comfacesar)**, se inauguró una oficina de empleo en La Jagua de Ibirico, brindando capacitaciones y ubicando laboralmente a personas inscritas en la plataforma de empleo. Sin embargo, la falta de empleo no solo amenaza a los trabajadores directos, sino también a los negocios locales que dependen de los ingresos de los mineros, afectando significativamente a la comunidad.

El análisis de la literatura revela que el programa de retiro voluntario en el Grupo Prodeco incluye un bono de transacción, beneficios para cubrir gastos de seguridad social, seguro de vida y medicina prepagada. Se proporciona un plan de transición ocupacional a través de Cemprede, que ofrece asesoría y acompañamiento profesional para la búsqueda de nuevas oportunidades laborales o emprendimientos. **El Gobierno Nacional también ha colaborado inaugurando oficinas de empleo y ofreciendo capacitaciones para contrarrestar las brechas laborales en áreas afectadas por el cierre del Grupo Prodeco.**

Además, **es importante mencionar los pasivos ambientales que dejó Prodeco, entre los cuales destacan los pendientes de compensación por pérdida de biodiversidad que se han acumulado a lo largo de los años.** Estos pasivos representan un componente significativo tanto en términos ambientales como económicos. A nivel ambiental, se traducen en acciones de conservación, restauración y el establecimiento de sistemas productivos en miles de hectáreas. En el ámbito económico, constituyen una considerable cantidad de recursos aún por invertir, cuya ejecución es obligatoria. El futuro de estos pasivos bajo la nueva ley minera es incierto, pero resulta imperativo mantener un seguimiento constante sobre su evolución.

En conclusión, **el cierre anticipado de proyectos de energía ha planteado interrogantes cruciales sobre el futuro laboral de quienes forman parte de la fuerza de trabajo en dichos proyectos.** En el caso específico del programa de retiro voluntario en el Grupo Prodeco, las estrategias y políticas implementadas buscan ofrecer apoyo financiero y ocupacional a los trabajadores afectados, buscando mitigar los impactos adversos de este cierre en la comunidad local.

4. Los casos de la Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso

En el marco de la TEJ en Colombia, **el departamento del Cesar desempeña un rol esencial en las conversaciones sobre sostenibilidad y desarrollo futuro del país.** Conocido, históricamente por su significativa contribución a la minería de carbón y con un alto potencial para el desarrollo de la energía solar, el departamento del Cesar enfrenta el desafío de transformar su identidad para responder a las crecientes demandas de sostenibilidad ambiental y equidad social, una tarea crucial en un contexto de marcada pobreza.



En este escenario, **los municipios de La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso fueron seleccionados para la implementación del OTT**. Esta decisión responde a una estrategia diseñada para abordar las necesidades y realidades locales de manera diferenciada y focalizada. Estos municipios fueron identificados mediante un proceso de priorización que evaluó siete criterios clave, incluyendo la presencia significativa de actividades de minería de carbón en la región, la participación en proyectos de energía renovable, la sensibilidad ambiental del área, y la existencia de plataformas de diálogo multiactor, entre otros (ver Anexo 2: Metodología de selección de municipios).

El eje central de análisis del OTT en estos tres municipios es el papel de la minería de carbón, en el marco de la TEJ. La minería de carbón ha sido un pilar económico del departamento del Cesar durante mucho tiempo, proporcionando empleo y contribuyendo significativamente al PIB regional. Sin embargo, este sector también ha acarreado desafíos considerables, como la degradación ambiental, el desplazamiento de comunidades y una alta dependencia de un recurso no renovable. Estos desafíos son exacerbados por las dinámicas del mercado global y las políticas de descarbonización que presionan para una reducción en el uso del carbón.



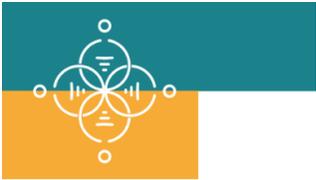
En este contexto, **el análisis del OTT también aborda las repercusiones directas del cierre inesperado de las minas de Prodeco en Calenturitas y La Jagua.**

Este evento constituye un caso de estudio crucial y ofrece lecciones importantes sobre las dinámicas de cierre de operaciones mineras y sus efectos en las

comunidades locales en el marco de la TEJ. De hecho, el cierre tuvo un profundo impacto en la economía, el medio ambiente y el tejido social y político de estos municipios, subrayando la urgencia de una transición energética planificada y equitativa.

El trabajo del **OTT en el Cesar se enfoca en identificar y abordar las necesidades, desafíos y oportunidades específicas de las comunidades locales**, prestando especial atención en visibilizar y respaldar a aquellos en situaciones de mayor riesgo o vulnerabilidad. El objetivo es garantizar que los beneficios de la transición energética se distribuyan equitativamente, evitando que las cargas recaigan de manera desproporcionada sobre estos grupos.





Para alcanzar estos objetivos, **es necesario contar con datos precisos y un análisis exhaustivo que permitan un entendimiento profundo de las dinámicas locales y faciliten la toma de decisiones informadas en políticas públicas y en el sector privado.** La metodología empleada por el OTT en esta investigación ejemplifica cómo la integración de las experiencias y percepciones de la población local con el levantamiento de datos cuantitativos a nivel municipal puede proporcionar una comprensión profunda y enriquecida del territorio.

Los resultados de esta sección se basan en los datos recopilados por el OTT. La información cuantitativa se recopiló en diciembre de 2023 mediante encuestas a 1,623 hogares en La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril (ver Anexo 2 Ficha Técnica de la encuesta OTT 2023). Por otro lado, la información cualitativa se obtuvo en febrero de 2024 a través de 20 entrevistas en campo, 11 entrevistas virtuales y 2 grupos focales, utilizando el método de teoría fundamentada y el software Atlas.ti para la codificación y análisis de la información.

Estos datos proporcionaron una visión detallada y matizada de las experiencias y perspectivas de las comunidades locales, permitiendo **modelar cómo las regiones altamente dependientes del carbón en Colombia pueden emprender transiciones energéticas de acuerdo con sus contextos y desafíos particulares.** Este objetivo incluye la búsqueda de puntos de encuentro con los sectores público y privado para armonizar los objetivos de la transición energética desde el ámbito internacional hasta el nacional y local. Al profundizar en las especificidades de cada territorio y establecer colaboraciones efectivas entre estos actores, Colombia puede desarrollar un marco de Transición Energética que sea inclusivo, justo y capaz de adaptarse a diferentes contextos y necesidades.

4.1 De Haciendas a Minas

El departamento del Cesar ha sido testigo de diversas dinámicas de dependencia económica a lo largo de su historia. Desde la bonanza del algodón, la marihuana y la palma, hasta la consolidación de la minería de carbón como pilar fundamental de su economía, este territorio ha experimentado transformaciones significativas en su estructura social y productiva.

Por su parte, los municipios de **La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril, que representan el 9% de la población del departamento del Cesar (DANE, 2018), comparten una historia intrínsecamente ligada a la minería.** Aunque en sus inicios fueron establecidos bajo la influencia de la colonización española y el desarrollo de haciendas ganaderas, la actividad minera ha sido un factor crucial en su evolución económica y social.

De acuerdo a González y Melo (2015), el capitán español Bartolomé de Aníbal Paleólogo Becerra, fundó Becerril en 1594. **Inicialmente, la región se dedicaba a la ganadería, pero con el tiempo, la minería emergió como una actividad económica dominante.** Las familias afrodescendientes que ocuparon la zona jugaron un papel fundamental en la mano de obra, primero como esclavos y luego como cimarrones libres, lo que contribuyó a la construcción de su identidad regional.



Por su parte, **la Jagua de Ibirico, empezó con la extracción de metales preciosos desde la colonización española y se transformó en un centro para la minería de carbón.** La estancia o hatu de Ibiricus, una de las haciendas más sobresalientes, se sustentó principalmente en la mano de obra esclava. Los afrodescendientes fueron la base del poblamiento y de la producción agrícola y ganadera de la zona.



El Paso, una de las primeras haciendas ganaderas constituidas en América Latina, fue nombrado así por ser un punto importante en la ruta del conquistador Alonso Luis de Lugo en 1544. Varias haciendas de extensión considerable se instalaron en sus tierras, y poblados enteros de familias afrodescendientes se erigieron en su interior (González y Melo, 2015).

Con el paso del tiempo y la llegada del siglo XX, estas dinámicas comenzaron a transformarse drásticamente. La economía de la región experimentó un cambio significativo, impulsado por nuevos factores como la minería a cielo abierto, las migraciones y los conflictos armados que moldearon la sociedad y la economía del Cesar.

4.2 Estructura Socioeconómica

La estructura socioeconómica y demográfica de la población en los municipios de La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso refleja la complejidad y los desafíos de la Transición Energética Justa (TEJ) en regiones con alta dependencia minera. **La transición energética no solo busca modificar las fuentes de energía, sino que implica una transición sistémica que tiene en su núcleo una transición económica.** Por lo tanto, comprender las transformaciones laborales y la situación económica es esencial para abordar de manera efectiva los retos y oportunidades que enfrentan estos municipios.

Una de las primeras dimensiones a considerar es la distribución demográfica. Al analizar las pirámides poblacionales de los tres municipios, observamos fenómenos demográficos similares. En todas ellas, **la base de la pirámide es más estrecha, lo que indica una caída en la tasa de natalidad en estas regiones.** Esta tendencia sugiere una disminución en el número de nacimientos en los últimos años.

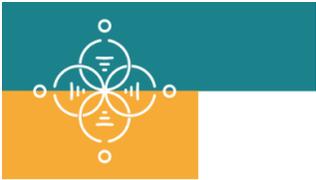


Figura 20. Pirámide poblacional - Becerril

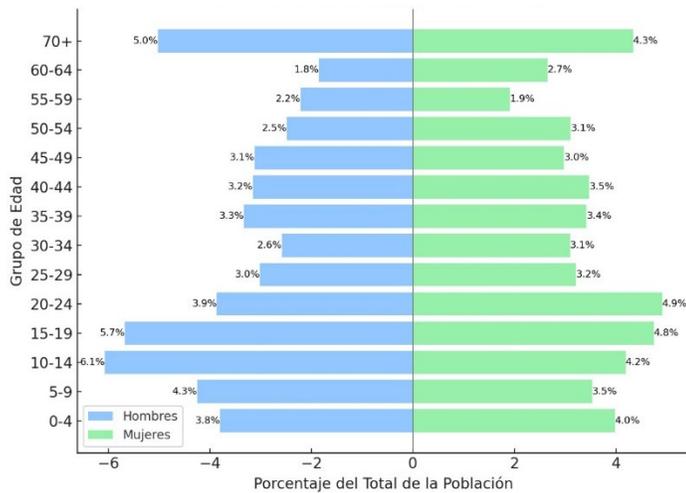


Figura 21. Pirámide poblacional - El Paso

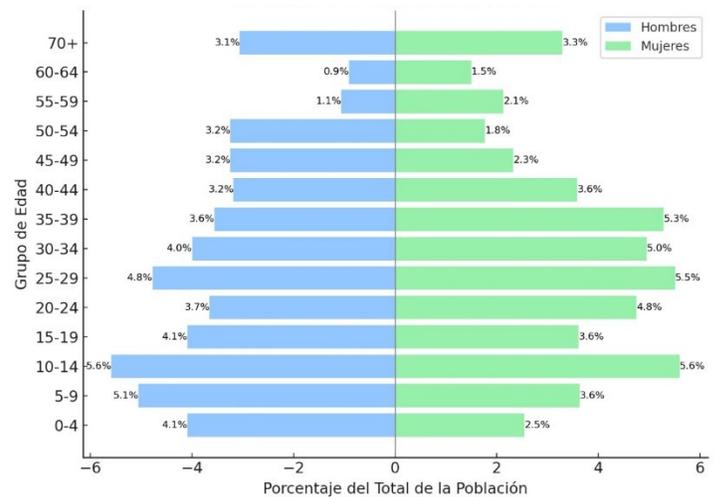
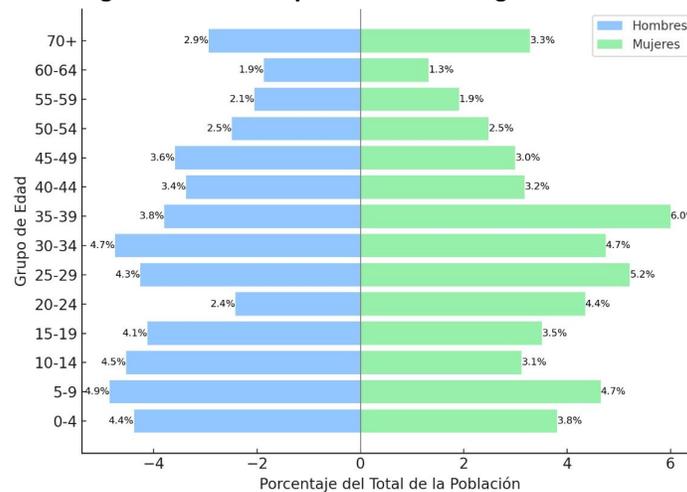


Figura 22. Pirámide poblacional - La Jagua de Iberico

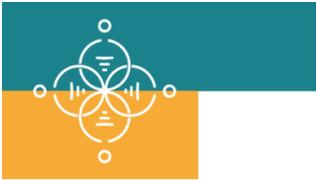


Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

La población se concentra en las edades de 10 a 14 años y de 15 a 19 años, lo que significa que hay una proporción significativa de población joven. Sin embargo, esta población aún no es productiva en términos económicos, lo que plantea desafíos para el desarrollo económico inmediato, pero también presenta una oportunidad para planificar la educación y la formación profesional de manera que se maximice el potencial de esta futura fuerza laboral.

Además, **se destaca una transición demográfica hacia la ampliación de la parte alta de la distribución, con un aumento en la población de personas mayores.** Este incremento en la





población de adultos mayores puede atribuirse a mejoras en la esperanza de vida y en las condiciones de salud. No obstante, también plantea retos adicionales, como la necesidad de servicios de salud y de apoyo social adecuados para esta población.

Asimismo, los datos demográficos muestran que en El Paso y La Jagua de Ibirico, la población femenina (50,3%) supera ligeramente a la masculina (49,7%), mientras que en Becerril la proporción de hombres es apenas mayor. Esta tendencia refleja patrones similares a nivel departamental y nacional.

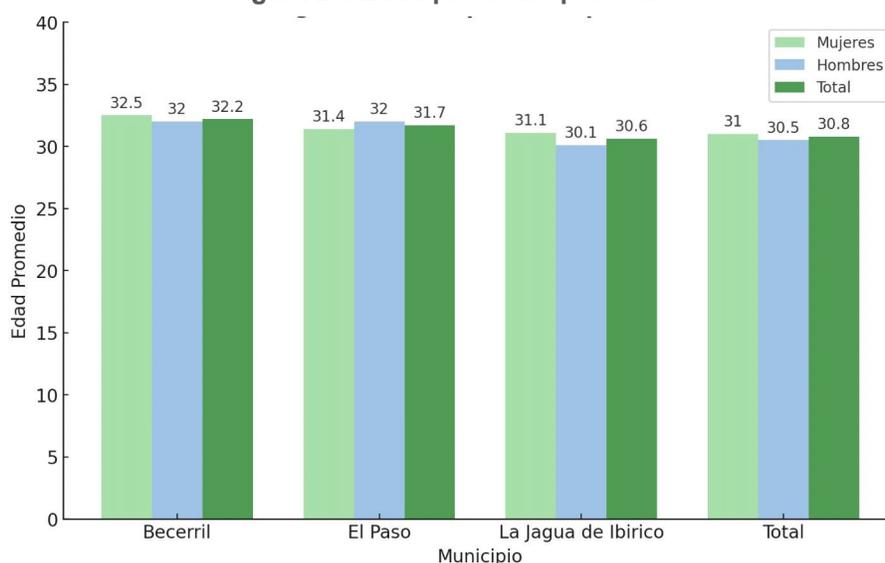
Tabla 3. Población total por sexo

Municipio	Mujer		Hombre		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	12.131	49,6	12.331	50,4	24.462	100,0
El Paso	21.649	50,5	21.231	49,5	42.880	100,0
La Jagua de Ibirico	27.023	50,5	26.457	49,5	53.480	100,0
Total	60.803	50,3	60.019	49,7	120.822	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

La edad promedio de la población residente es de 31 años, lo que la sitúa en una etapa altamente productiva y con gran potencial en el mercado laboral. La mínima diferencia entre hombres y mujeres, con 30,2 años para los primeros y 31,3 años para las segundas, sugiere un equilibrio demográfico. Esto indica una población en una fase óptima para contribuir al desarrollo económico, facilitando la implementación de políticas y programas que beneficien a ambos géneros por igual.

Figura 23. Edad promedio por sexo



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).





En la misma línea, de los 88,545 hogares en los municipios de Becerril, El Paso y La Jagua de Ibirico, el 55% tienen jefatura femenina y el 45% jefatura masculina. Específicamente, en Becerril el 53,2% de los hogares son liderados por mujeres y el 46,8% por hombres. En El Paso, el 54,2% de los hogares están encabezados por mujeres y el 45,8% por hombres. Finalmente, en La Jagua de Ibirico, el 56,8% de los hogares están liderados por mujeres frente al 43,2% por hombres.

La alta proporción de hogares con jefatura femenina en estos municipios sugiere que **las mujeres en estas áreas están asumiendo roles principales en la gestión del hogar**, posiblemente debido a la ausencia de los hombres por razones laborales o migratorias, o debido a un mayor número de madres solteras.

Por otra parte, **el hecho de que una mayor proporción de hogares esté encabezada por mujeres en estas comunidades puede implicar una mayor vulnerabilidad económica**. Las mujeres jefas de hogar a menudo tienen menos acceso a oportunidades económicas y recursos financieros, lo que puede resultar en una mayor incidencia de pobreza y precariedad laboral (OIT, 2018).

Tabla 4. Jefatura del hogar por sexo

Municipio	Mujer		Hombre		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	10.633	53,2	9.370	46,8	20.003	100,0
El Paso	17.638	54,2	14.920	45,8	32.558	100,0
La Jagua de Ibirico	20.446	56,8	15.538	43,2	35.984	100,0
Total	48.717	55,0	39.827	45,0	88.545	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Por otro lado, la Tabla 5 muestra la tasa de dependencia económica, la cual establece una relación entre el número de personas en edades consideradas económicamente dependientes (0 a 15 años y 65 años en adelante) y aquellas en edades productivas (de 16 a 64 años). Un mayor porcentaje señala una carga más significativa sobre la población en edad laboral para sostener a la población dependiente.

En todos los casos, la tasa de dependencia económica no supera la unidad y solo en Becerril se ubica por encima del 50,0%. Esto es importante porque una alta tasa de dependencia económica implica una mayor carga sobre la población en edad productiva, lo que puede afectar la capacidad económica de los hogares y la sostenibilidad del desarrollo socioeconómico.

Entre los municipios analizados, **Becerril presenta la tasa de dependencia económica más alta, con un 54,2%.** Esto significa que hay 54,2 personas dependientes (menores de 15 años y



mayores de 64 años) por cada 100 personas en edad productiva. En El Paso y La Jagua de Ibirico, las tasas de dependencia son del 49,0% y 46,2%, respectivamente. Aunque estas tasas son menores que en Becerril, aún representan una carga significativa para la población activa.

Tabla 5. Tasa de dependencia económica

Municipio	Personas menores de 15 años y mayores de 64 años	Personas entre 15 y 64 años	Tasa de dependencia
Becerril	8.602	15.860	54,2
El Paso	14.095	28.785	49,0
La Jagua de Ibirico	16.901	36.579	46,2

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

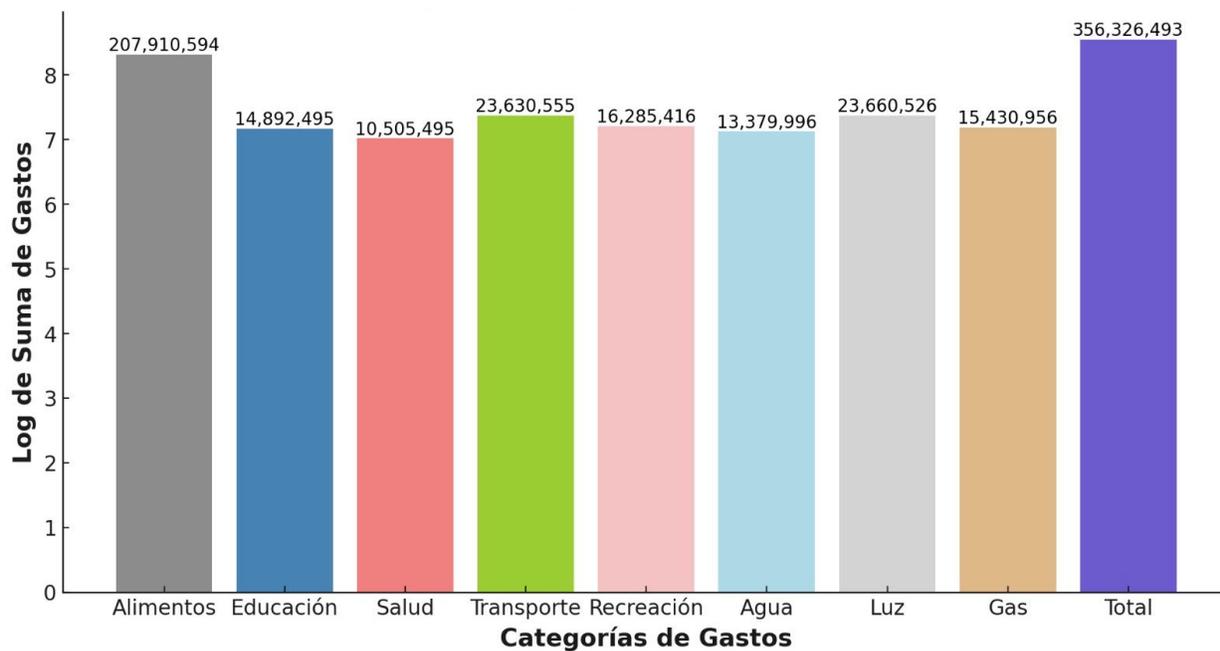
Una alta tasa de dependencia económica puede aumentar la presión sobre la población en edad de trabajar para generar ingresos suficientes no solo para ellos mismos, sino también para las personas dependientes. Esto puede limitar la capacidad de ahorro y de inversión en educación y capacitación, afectando el desarrollo económico a largo plazo. Además, puede aumentar la demanda de servicios sociales y de salud, lo que requiere una planificación adecuada para garantizar que estas necesidades sean satisfechas.

En cuanto a los gastos e ingresos, el análisis de los hogares en estos municipios muestra diferencias significativas. **Los gastos totales oscilan entre 714,467 COP en Becerril y 924,218 pesos en El Paso, mientras que en La Jagua de Ibirico son de 746,953 COP** (ver Figuras 24, 25 y 26). Estos datos sugieren que las familias de El Paso tienen los gastos más altos, lo cual puede estar relacionado con diversos factores como el costo de vida, la disponibilidad de servicios y los patrones de consumo locales.

La mayor proporción de estos gastos se destina a alimentos, seguido de energía, gas y transporte. Este patrón sugiere que los costos relacionados con el suministro de servicios básicos y la movilidad son una carga considerable para los hogares. Además, en conjunto, la distribución del gasto muestra que una gran parte de los ingresos familiares se dedica a cubrir necesidades básicas, lo que puede dejar menos margen para inversiones en otras áreas que podrían mejorar la calidad de vida a largo plazo.



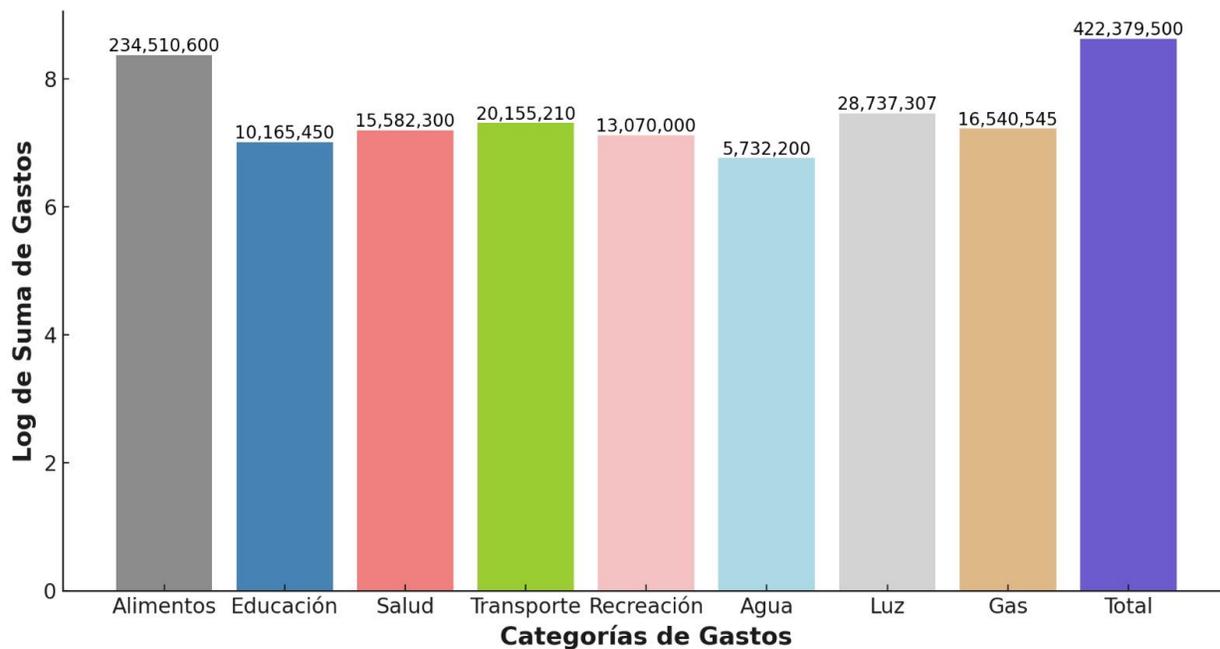
Figura 24. Gastos promedio por categoría de hogares - Becerril



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2022)



Figura 25. Gastos promedio por categoría de hogares - La Jagua de Ibirico



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2022)



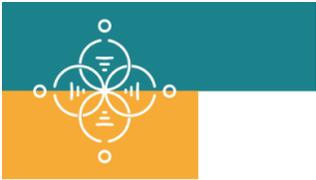
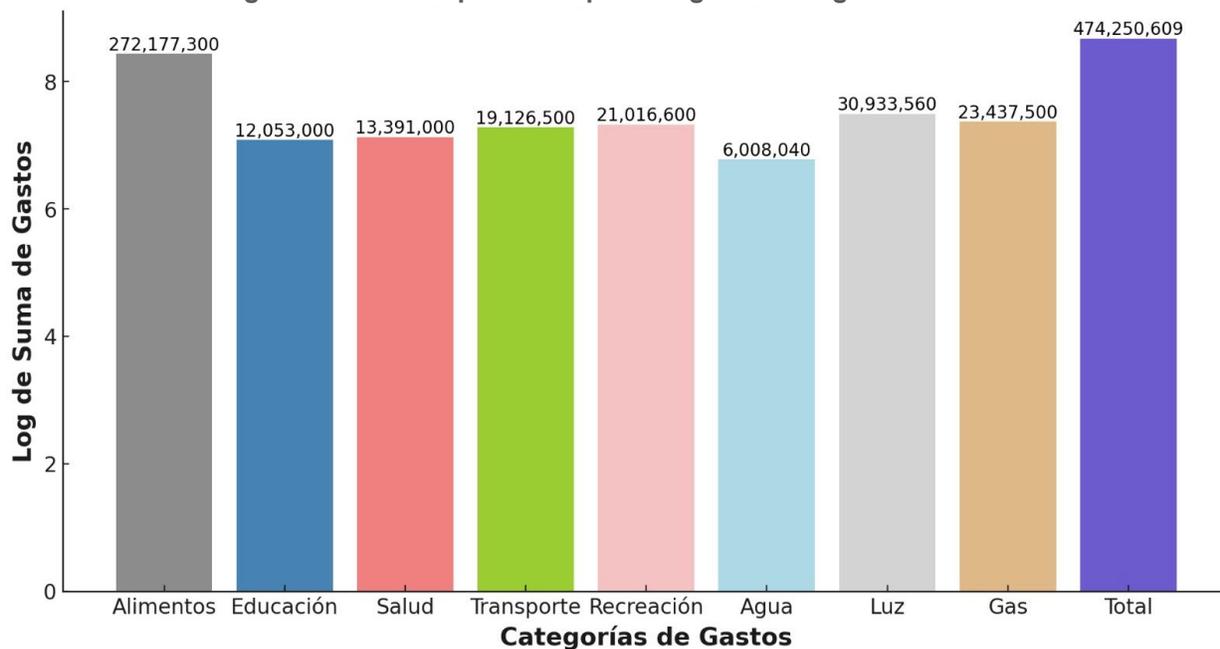


Figura 26. Gastos promedio por categoría de hogares - El Paso



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Por otra parte, observamos que **los ingresos en todos los casos son superiores a los gastos**. El valor más bajo es de 999.141 COP en Becerril y el más alto en El Paso con 1,283,518 COP. Además, en promedio, 1,3 personas por hogar se consideran aportantes de ingreso. Este dato indica que en la mayoría de los hogares, más de una persona contribuye al ingreso familiar, lo que podría ayudar a mitigar la presión financiera y a distribuir las responsabilidades económicas dentro del hogar.

Tabla 6. Ingreso promedio total y promedio de personas aportantes al ingreso

Municipio	Ingreso promedio Total	Promedio de personas aportantes al ingreso
Becerril	999.141	1,3
El Paso	1.283.518	1,3
La Jagua de Ibirico	1.090.113	1,2

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

El salario mínimo en Colombia para 2024 se ha establecido en 1.300.000 pesos. Con el subsidio de transporte incluido, el ingreso total es de 1.462.000 pesos, que después de las deducciones por seguridad social queda en 1.351.214 pesos. Comparando estos ingresos con los datos de los municipios, **todos están por debajo del salario mínimo, lo que indica que muchas**





familias probablemente están viviendo con menos de lo necesario para cubrir sus gastos básicos.

Teniendo en cuenta esta situación económica, es comprensible que una proporción significativa de hogares dependa de ayudas gubernamentales. **En los últimos doce meses, el 32,8% de los hogares recibieron ayudas o subsidios en dinero o en especie de entidades del gobierno nacional, departamental o municipal.** Este porcentaje varía entre municipios: 40,3% en Becerril, 25,0% en El Paso y 29,9% en La Jagua de Ibirico.

Tabla 7. Porcentaje de hogares que recibieron ayudas en los últimos 12 meses

Municipio	No		Sí		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	4.297	59,7	2.898	40,3	7.196	100,0
El Paso	9.695	75,0	3.230	25,0	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	11.007	70,1	4.692	29,9	15.699	100,0
Total	24.999	69,8	10.820	30,2	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Inсуco (2023).

Los principales programas a través de los cuales las familias reciben esta ayuda son, en orden de importancia: **Familias en Acción, el Programa Adulto Mayor y la Devolución de IVA.** El programa Familias en Acción se enfoca en proporcionar transferencias monetarias condicionadas a familias con niños, con el objetivo de mejorar la nutrición y la educación. Su alta prevalencia como fuente de ayuda subraya la necesidad continua de asistencia para las familias con menores ingresos, destacando la importancia de invertir en el capital humano desde una edad temprana para romper el ciclo de la pobreza.

El programa Adulto Mayor, por otro lado, proporciona un apoyo económico crucial para los ancianos que no tienen pensión o ingresos suficientes, reflejando el reconocimiento de la vulnerabilidad de esta población y la necesidad de proporcionarles un sustento básico. Finalmente, la Devolución de IVA es un mecanismo que busca aliviar la carga fiscal de los hogares de bajos ingresos, permitiéndoles recuperar parte del impuesto al valor agregado que pagan en sus compras.

En conjunto, estos programas representan un esfuerzo del gobierno para apoyar a las familias vulnerables y mejorar sus condiciones de vida. Sin embargo, **la alta dependencia de estos subsidios también indica una necesidad persistente de desarrollar políticas que promuevan la autosuficiencia económica y reduzcan la dependencia a largo plazo de la asistencia estatal.**



Tabla 8. Porcentaje de hogares que recibieron ayudas en los últimos 12 meses por tipo de ayuda

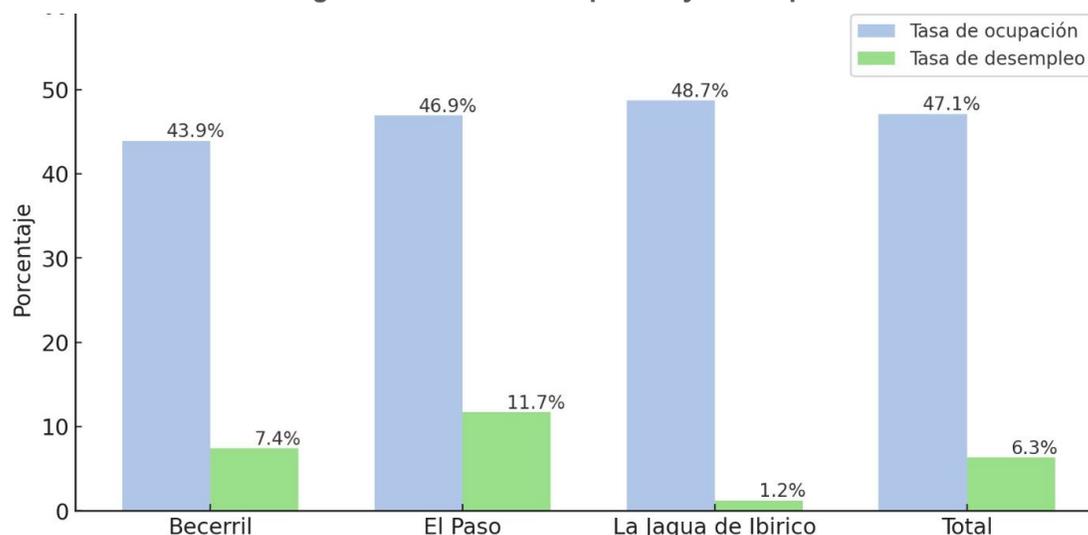
Municipio	Familias en acción	Adulto mayor	Jóvenes en acción	Ingreso solidario	Devolución de IVA	Otro
Becerril	66,1%	18,5%	2,8%	9,6%	13,6%	3,4%
El Paso	71,6%	13,9%	0,8%	7,4%	8,7%	3,7%
La Jagua de Ibirico	57,0%	18,9%	3,0%	4,4%	18,8%	3,4%

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

En este contexto, es importante analizar la estructura de la población económicamente activa para comprender mejor la dinámica laboral de estas regiones. **La tasa de ocupación en los tres municipios alcanza el 47,1% para el conjunto de la población**, con variaciones significativas entre ellos: 43,9% en Becerril, 46,9% en El Paso y 48,7% en La Jagua de Ibirico. Por otro lado, la tasa de desempleo en la zona se sitúa en el 6,3%, mostrando disparidades notables, con niveles más altos en El Paso (11,7%) y más bajos en La Jagua de Ibirico (1,2%).

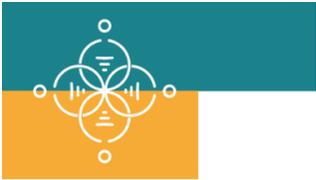
Estos datos revelan una dinámica laboral diversa en los tres municipios. Mientras que La Jagua de Ibirico destaca por su alta tasa de ocupación, **El Paso enfrenta un desafío significativo con una tasa de desempleo notablemente superior**. Estas disparidades pueden estar influenciadas por una variedad de factores, incluyendo la estructura económica local, las oportunidades laborales disponibles y la capacitación de la fuerza laboral.

Figura 27. Tasas de ocupación y desempleo



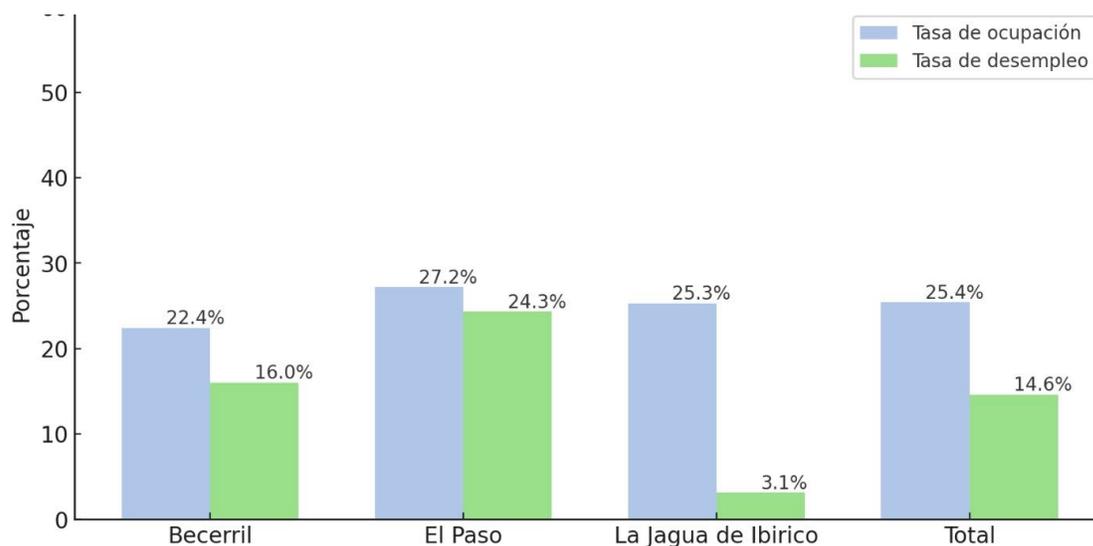
Fuente: Línea de base, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).





En el caso de las mujeres, estos mismos indicadores presentan una situación preocupante, caracterizada por una menor tasa de ocupación y un mayor desempleo. A nivel general, la tasa de ocupación se sitúa en un 25,4% para la población femenina en su totalidad, con cifras específicas de 22,4% para Becerril, 27,2% para El Paso y 25,3% para La Jagua de Ibirico. Por otro lado, la tasa de desempleo en esta categoría alcanza un preocupante 14,6% en la zona, siendo más elevada en El Paso con un 24,3% y más baja en La Jagua de Ibirico con un 3,1%. Esta disparidad entre la ocupación y el desempleo de las mujeres refleja posibles desafíos en el acceso al empleo y las condiciones laborales equitativas.

Figura 28. Tasas de ocupación y desempleo en mujeres



Fuente: Línea de base, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Por otro lado, al examinar la distribución de la población ocupada en los municipios de Becerril, El Paso y La Jagua de Ibirico, se destaca una diversidad de posiciones ocupacionales. De acuerdo con los datos OTT (2023), la distribución de la población ocupada en los municipios de Becerril, El Paso y La Jagua de Ibirico por posición ocupacional muestra una estructura laboral variada. En conjunto, **la posición ocupacional más común es la de obrero o empleado de empresa particular, que representa el 37,1% de la población ocupada.** Esta categoría es seguida por los trabajadores independientes o por cuenta propia, que constituyen el 28,1%, lo que indica una alta proporción de empleo autónomo en estas áreas.

Los jornaleros o peones representan el 14,4% de la población ocupada, lo que evidencia una significativa dependencia del trabajo manual en estos municipios. Los empleados





domésticos conforman el 6,8% de la población ocupada, mientras que los obreros o empleados del gobierno representan el 4,0%. Los patrones o empleadores y los profesionales independientes tienen una representación menor, con un 4,7% y un 2,7%, respectivamente.

Por otra parte, al observar la distribución de la población ocupada por actividad económica en los tres municipios en conjunto, notamos que **las actividades agropecuarias, silvicultura y pesca son las más representativas, abarcando el 23,9% de la población ocupada**. Este sector es seguido por el comercio, hoteles y restaurantes, que constituyen el 19,3%, y la construcción con un 16,9%. Estas tres actividades económicas reflejan la base económica predominantemente agrícola y de servicios en estas áreas.

La industria y la minería también tienen una presencia significativa pero menor, representando el 2,5% y el 11,3% de la población ocupada, respectivamente. La producción de energías renovables, aunque aún incipiente, se destaca con un 0,7%, lo que indica un pequeño pero importante paso hacia la diversificación energética en la región. Otras actividades como los servicios de electricidad, agua y alcantarillado, y gas tienen una participación menor, con menos del 1,5% cada una. El transporte, almacenamiento y comunicaciones representan el 2,8%, mientras que las actividades clasificadas como "otras" abarcan el 19,4% de la población ocupada, reflejando una variedad de trabajos no especificados en las categorías principales.

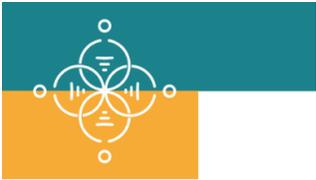
4.21 Comunidad afrodescendiente

La ocupación del territorio y **las interacciones culturales entre las comunidades indígenas y afrodescendientes han dado lugar a formas de vida que han generado un mestizaje profundo**. Este mestizaje ha sido un motor para la creación de expresiones culturales distintivas de la región, reflejando la compleja historia de interacciones y adaptaciones culturales de sus pueblos. En este contexto, la minería ha desempeñado un papel significativo, impactando de manera profunda tanto la identidad cultural de las comunidades como sus condiciones socioeconómicas.

La minería ha causado la destrucción de la biodiversidad y la alteración de los ecosistemas locales, afectando profundamente el entorno natural y la relación de la comunidad afrodescendiente con su territorio ancestral.

“Lo que pasa es que aquí en nuestro territorio nosotros teníamos tantos árboles, que eran insignia de nuestra población. Nuestros antepasados han sido enterrados también en todas estas sabanas y eso tiene un valor muy, muy fraternal de nosotros, que ha sido violado.” (Entrevistado 15).





La comunidad afro ha enfrentado desafíos relacionados con la transformación de su identidad ancestral debido a la actividad minera, lo que también afecta su autoidentificación étnica y su conexión con la tierra. Esta pérdida se manifiesta en la desaparición de prácticas tradicionales y símbolos culturales importantes, como la siembra de cordones umbilicales y placentas bajo los árboles, una práctica sagrada para muchas familias afrodescendientes. Como lo relata una lideresa social del Cesar:

“Porque es que como negra, como hija de negra, yo recuerdo que nuestros ombligos y las placentas de nuestras mujeres que parían, se sembraban debajo de las raíces de los árboles. Y nadie toca ese tema. Y ese tema para nosotros es sagrado, es muy sagrado. Y entonces, ¿dónde queda eso? Todo eso se ha perdido. Nadie habla de las placentas, de los ombligos, de los hijos de los negros. Todo eso se perdió en la tumbada de todo ese poco de montañas, para poder sacar (carbón)” (Entrevista, 19 Sociedad Civil, 2024).

Consecuentemente, uno de los llamados de la comunidad es ser partícipes en el manejo ambiental del territorio de la mano con las mineras.

“Porque es que hoy ellos hacen una explotación indiscriminada y hacen talas, la biodiversidad la han acabado. Nosotros hemos visto ñeque saliendo corriendo de allá. Ñeque, sahino, ponche... infinidad de animales que han cambiado su hábitat por la explotación. La sedimentación de los ríos, el cambio de cauce de río, ríos que se han secado, o sea, todo eso. Entonces nosotros lo que queremos es la conservación de nuestro territorio, como nos lo dio nuestra Madre naturaleza” (Entrevista, 22 Sociedad Civil, 2024).

Ahora bien, el reto de abordar estos problemas es identificar a quienes se auto reconocen como afrodescendientes y cómo ha sido su relación con la minería en estos tres municipios. Sin embargo, **realizar una caracterización precisa de la población es un desafío significativo debido a la diversidad y complejidad de las comunidades.** Las diferencias en experiencias y perspectivas hacen difícil capturar todas las necesidades y prioridades. Además, la movilidad de la población, la variación en la autoidentificación étnica y las barreras sociales y económicas complican aún más este proceso.

Como lo describe un líder de la comunidad afrodescendiente:

“Cuando se habla de afrocolombianidad mirando nuestras raíces, la gente se miraba era la piel. Cuando no es un tema de si tengo la piel oscura o si tengo la piel clara, sino es rescatar las raíces, las tradiciones, la cultura del afrodescendiente” (Entrevista, 18 Sociedad Civil, 2024).

De acuerdo a los datos del OTT (2023), la población afrodescendiente en estos municipios representa un 27% del total, con variaciones significativas entre localidades. El Paso tiene la mayor proporción de afrodescendientes, alcanzando un 52,9%. En contraste, en Becerril y La Jagua de Ibirico, esta cifra es del 12,8%.



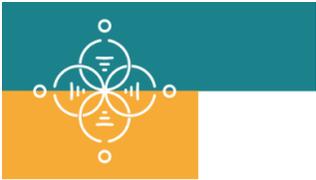


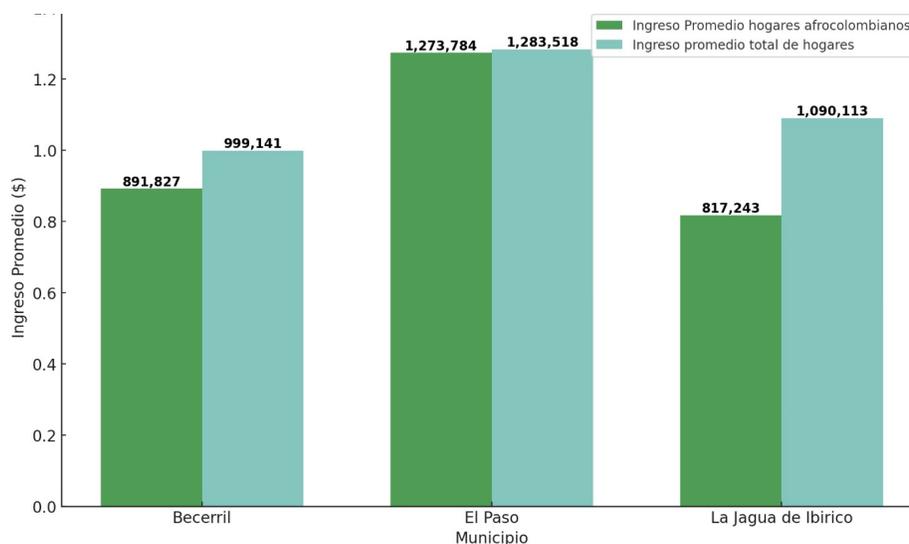
Tabla 9. Autoreconocimiento étnico, según comunidad

Municipio	Indígena		Negro(a), mulato(a), afrodescendiente, afrocolombiano(a)		Ninguno de los anteriores		Palenquero(a) de San Basilio		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Becerril	894	3,7	3.120	12,8	20.4	33	83,5	16	0,1	24.462	100,0
El Paso	10	0,0	22.695	52,9	20.1	27	46,9	47	0,1	42.880	100,0
La Jagua de Ibirico	246	0,5	6.824	12,8	46.4	10	86,8	0	0,0	53.480	100,0
Total	1.150	1,0	32.639	27,0	86.9	70	72,0	63	0,1	120.822	100,0

Fuente: Línea de base, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Por otra parte, **la comunidad afrocolombiana enfrenta diversos desafíos socioeconómicos, incluyendo menores ingresos promedios y altas tasas de inseguridad alimentaria.** En los tres municipios, el ingreso promedio del hogar con jefe afrocolombiano(a) es inferior al ingreso promedio total de todos los hogares del municipio. Esta diferencia es especialmente alta en La Jagua de Ibirico.

Figura 29. Ingreso promedio hogares con jefe(a) afrocolombiano(a)

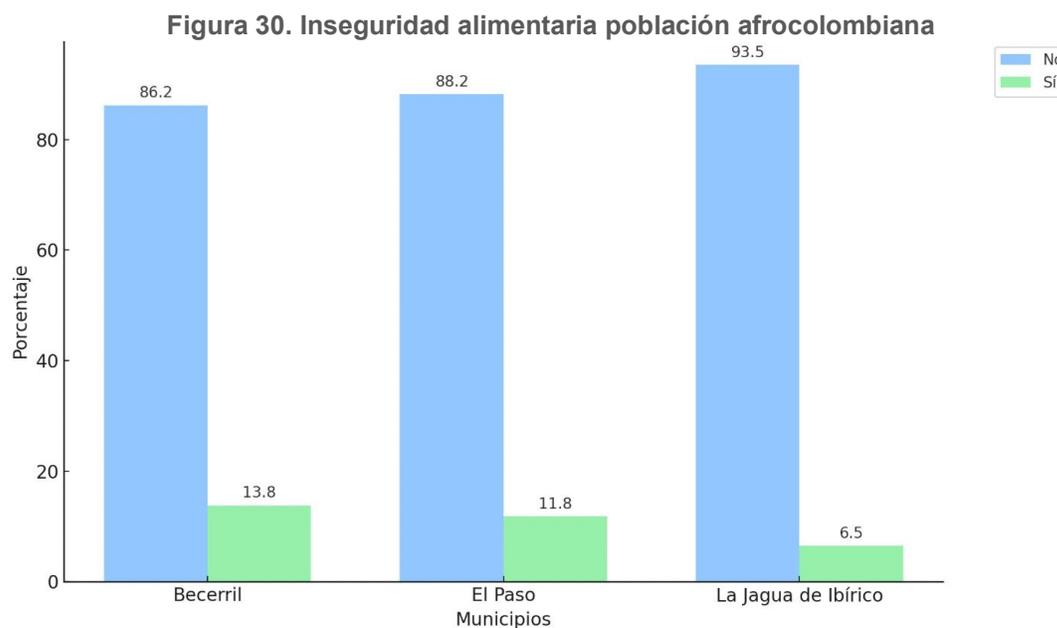


Fuente: Línea de base, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).



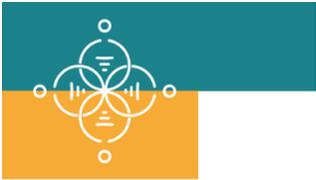


La inseguridad alimentaria en la población afrocolombiana asciende a 13,8% en Becerril, a 11,8% en El Paso y a 6,5% en La Jagua de Ibérico (OTT, 2023).



Fuente: Línea de base, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

En el marco de la transición energética, lo que más pesa es la relación y percepción de la comunidad afrodescendiente con la minería, dado que esta experiencia es la base sobre la cual se forjan decisiones de apoyo o resistencia frente a muchas iniciativas y cambios. Es vital cambiar el modelo de relacionamiento para poder dialogar y encontrar puentes que enfrenten los desafíos de la transición energética, donde la minería juega un papel tan importante, particularmente en estos municipios. Solo así se podrán construir soluciones sostenibles y justas que respeten tanto el medio ambiente como la identidad y bienestar de las comunidades afrodescendientes.



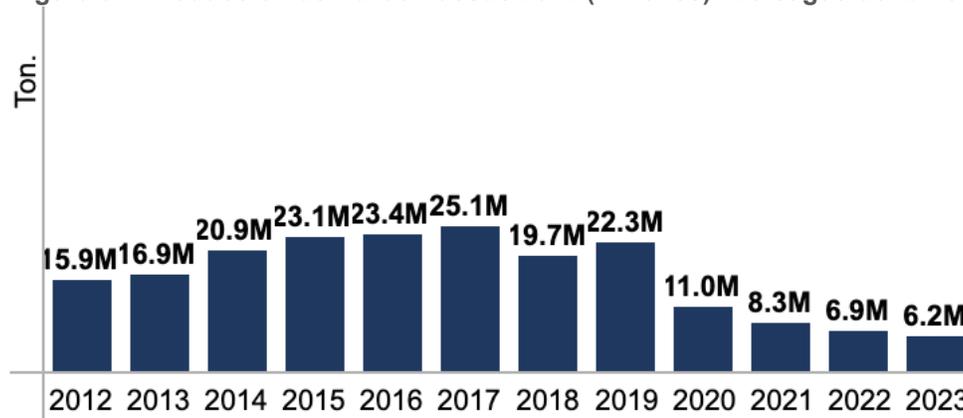
4.3 Impacto de la minería

Desde la década de 1980, Colombia adoptó un modelo de concesión minera que permitió la entrada de empresas multinacionales, lo que aumentó la producción y exportación de carbón⁸. Este cambio marcó el inicio de un periodo de liberalización en la industria minera del carbón, en el que el Estado otorgó concesiones a empresas privadas para explotar los yacimientos.

La minería de carbón emergió como un componente integral del desarrollo económico del Cesar a partir de 1995, desplazando progresivamente a la agricultura tradicional y generando un impacto profundo en la dinámica social y demográfica de la región. De acuerdo con la UPME, la producción de carbón en el Cesar pasó de representar el 8% de la producción nacional en 1994 al 46% en 2005, y según datos más recientes de la ANM (2019), esta cifra se ha incrementado al 64%.

En este contexto, las Figuras 31, 32 y 33 muestran la producción de carbón desde 2012 hasta 2023 en La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso. La Jagua de Ibirico experimentó un crecimiento significativo, aumentando su producción de 2012 a 2017 y alcanzando un máximo de 25.1 millones de toneladas en 2017. Sin embargo, **desde 2019, la producción en la Jagua de Ibirico disminuyó a 6.2 millones en 2023, debido a los efectos de la pandemia en el mercado del carbón y el cierre de minas como La Jagua y Calenturitas.**

Figura 31. Producción de Carbón desde 2012 (millones) - La Jagua de Ibirico



Fuente: Agencia Nacional de Minería -ANM Nov 2023

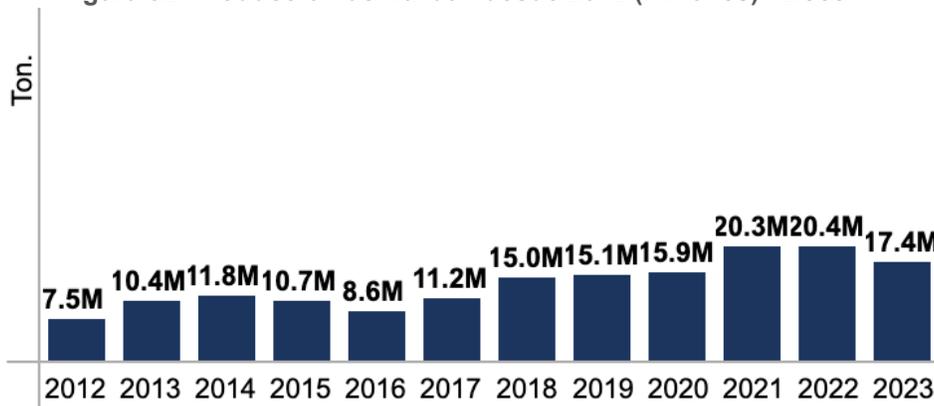
⁸ El proyecto Cerrejón, iniciado en 1983, marcó la entrada de Colombia como exportador de carbón. Desarrollado por Carbocol y Exxon, incluyó la construcción de un ferrocarril, un puerto de cargue directo y una ciudadela para los trabajadores, entre otras obras de infraestructura.





Becerril, por su parte, ha mostrado una producción de carbón relativamente estable pero en aumento. Desde 2012, Becerril ha incrementado su producción de aproximadamente 7 millones de toneladas anuales a 15 millones en 2018. A partir de 2018, la producción se estabilizó alrededor de las 15 millones de toneladas, hasta que en 2021 y 2022 alcanzó su punto más alto con 20.4 millones de toneladas. Sin embargo, en 2023, la producción decayó a 17 millones de toneladas.

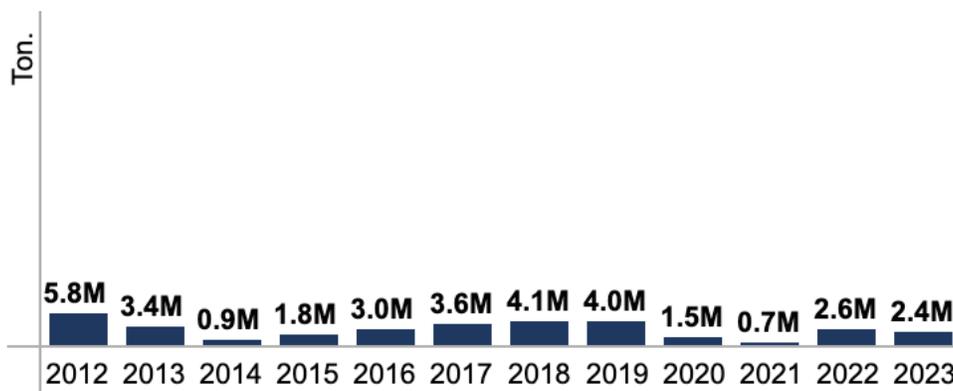
Figura 32. Producción de Carbón desde 2012 (millones) - Becerril



Fuente: Agencia Nacional de Minería -ANM Nov 2023

El Paso, por otro lado, ha tenido una producción mucho menor que Becerril y La Jagua de Ibirico, oscilando entre cifras considerablemente más bajas. En 2012, alcanzó su punto de mayor producción con 5.8 millones de toneladas, mientras que en 2021 tuvo su punto más bajo con 779.732 toneladas.

Figura 33. Producción de Carbón desde 2012 (millones) - El Paso



Fuente: Agencia Nacional de Minería -ANM Nov 2023





Según datos de la Agencia Nacional de Minería (ANM) de noviembre de 2023, La Jagua de Ibirico cuenta con un mayor número de títulos de minería vigentes y solicitudes de títulos en comparación con El Paso y Becerril (ver Tabla 10). Además, **la Jagua de Ibirico depende del sector minero, con el 94% de sus ingresos por Industria y Comercio provenientes de este sector** (El Pilón, 2023).

Tabla 10. Comparativo de Indicadores Clave para La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril

Categoría	La Jagua de Ibirico	El Paso	Becerril
Títulos de minería vigentes (2022)	23	7	11
Solicitud de títulos de minería (2022)	24	13	16

Elaboración propia basada en Gobernación del Cesar (2022)

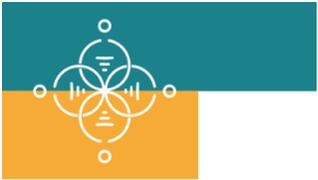
Colombia contaba con 5,985 millones de toneladas (Mt) de reservas de carbón hasta 2019, de las cuales 1,388 Mt se encuentran en la región del Cesar, en la parte noreste del país (UPME, 2021). **Con estas reservas, el Cesar tendría suficientes recursos para continuar con la producción de carbón por más de cinco décadas**, manteniendo una tasa de producción promedio de 70 Mt anuales (Ministerio de Minas y Energía, 2021a).

Sin embargo, de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo 2023-2026, **se prevé que para el año 2050 las centrales convencionales que generan energía a partir de carbón y que han llegado al final de su vida útil tomarán la decisión de cesar sus operaciones o implementar tecnologías de captura y almacenamiento de carbono (CCS) o utilización de carbono (CCUS)**. Esto sugiere que una gran parte de las reservas de carbón del Cesar permanecerá sin explotar, ya que la transición hacia tecnologías más limpias disminuirá la demanda de carbón para la producción de energía.

4.4 Movimientos Poblacionales

La historia de los municipios de La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril revela la **importancia de los movimientos poblacionales en la configuración del territorio**. Estas áreas han experimentado diversas dinámicas, migraciones impulsadas por economías de enclave, desplazamientos forzado asociado al conflicto armado, migraciones regionales, y, en un futuro cercano, movimientos poblacionales vinculados a la transición energética.

A lo largo del siglo XX, estos movimientos poblacionales han dejado una huella profunda en la región, influyendo en su desarrollo económico y social. A continuación, se detallan los principales que han moldeado esta región hasta el desarrollo de la minería de carbón a cielo abierto:



1930s: Migración desde La Guajira a Becerril

- Acuerdo de paz entre los habitantes de Becerril y los pueblos indígenas (González y Melo, 2015).
- Incremento en la migración de familias procedentes del sur de La Guajira en busca de oportunidades económicas.

1960s: Migración santandereana debido a la violencia política

- Familias santandereanas y del interior del país se establecen en las estribaciones de la Serranía del Perijá debido a la violencia de los partidos políticos tradicionales.

1950s-1960s: Auge del cultivo del algodón

- Migración masiva de diversas partes del país hacia el departamento del Cesar.
- Atracción de familias y trabajadores por la floreciente industria del algodón que llegó a cubrir 126,000 hectáreas (Bonet, 2018 tomado de Yanguas et al., 2021)
- El cultivo del algodón ayuda a afianzar los derechos de propiedad y el arriendo de tierras (Bernal, 2004 tomado de González & Melo, 2015).
- Fortalecimiento y formación de una clase media con la llegada de profesionales, comerciantes y otros trabajadores relacionados con el cultivo del algodón (Herrera et al., 2019).

1970s-1980s: Crisis del algodón y transición al carbón

- Declive del algodón debido a factores climáticos, falta de inversión y condiciones económicas desfavorables.
- Emergencia de la minería de carbón en las minas del centro del Cesar como nueva actividad económica.

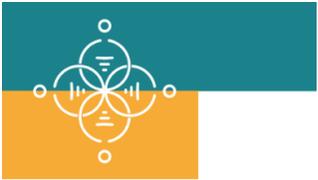
1990s-2000s: Desplazamiento forzado asociado al conflicto armado

- Violencia paramilitar en La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril.
- Desplazamiento de miles de personas debido a las amenazas y violencia de grupos paramilitares.
- Entre 1986 y 2016, la guerra dejó en el Cesar 72,000 víctimas, incluyendo 6,000 asesinadas, 66,000 desplazadas, 1,200 desaparecidas y 2,524 secuestradas (CNMH,2016)

1980s-Presente: Desarrollo de la minería de carbón

- Migración de locales y profesionales relacionados con la minería.
- Desarrollo económico basado en la minería de carbón y diversificación hacia nuevos cultivos como la palma de aceite, café, cacao y frutales.





A lo largo de estos períodos, cada ola migratoria ha dejado su marca en la estructura social y económica de la región. Estos desplazamientos de personas no solo redefinieron la demografía local, sino que también influyeron en la evolución de las actividades económicas predominantes, desde la agricultura hasta la minería. **Con el tiempo, la minería de carbón se convirtió en el pilar de la economía regional, desencadenando una nueva fase de movimientos internos.**

El auge minero atrajo inversiones considerables y creó empleo, revitalizando la economía local y reconfigurando la estructura comunitaria y política. Sin embargo, **este proceso también trajo consigo una intensificación de los flujos migratorios desde las zonas rurales hacia los centros urbanos**, alterando el paisaje urbano y generando nuevas tensiones sociales y ambientales.

El fenómeno de desplazamiento rural-urbano también se vio impulsado por varios factores, entre ellos, el recrudecimiento del conflicto armado en las zonas rurales y la crisis económica nacional a finales de los años ochenta. El Cesar es el noveno departamento con mayor número de víctimas del conflicto armado (558,599). Los principales hechos victimizantes incluyen el desplazamiento forzado (441,836 eventos), homicidios y desapariciones forzadas (DANE, 2024; Migración Colombia, 2023; MSPS, 2023; Observatorio de Migración del DNP, 2022).

Estos eventos provocaron un notable incremento en la migración hacia las áreas urbanas, convirtiéndose en destinos principales para las poblaciones desplazadas. Según el informe "La maldita tierra" del Centro Nacional de Memoria Histórica (CNMH) (2016), **estos grupos no solo han luchado por el control de las zonas mineras ricas en recursos, sino que también han impuesto condiciones que alteraron significativamente las prácticas de desplazamiento y asentamiento.**

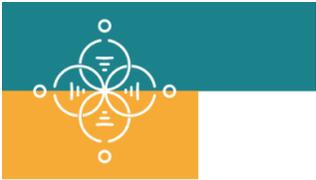
El testimonio de un habitante de la región, ilustra el impacto devastador de estos eventos:

“Porque realmente Estados Unidos, es una población que tuvo dos mil habitantes, y que quedó reducido a nueve personas, y cuando regresamos, llegamos con muchas cosas que... negativas, entonces hubo violaciones por parte de los grupos armados al margen de la ley, y eso hoy son secuelas que permanecen en muchas familias, que familias nuestras unas con otras se fueron a esos grupos, y se mataron unos con los otros, y hoy estamos aquí esas familias” (Entrevista, 5 Sociedad Civil, 2024).

Por otra parte, la década de los noventa marcó un punto de inflexión en la base productiva del Cesar, no solo por **la expansión de la minería de carbón a gran escala, sino también por la diversificación hacia el procesamiento de aceite de palma africana**⁹. Estos cambios

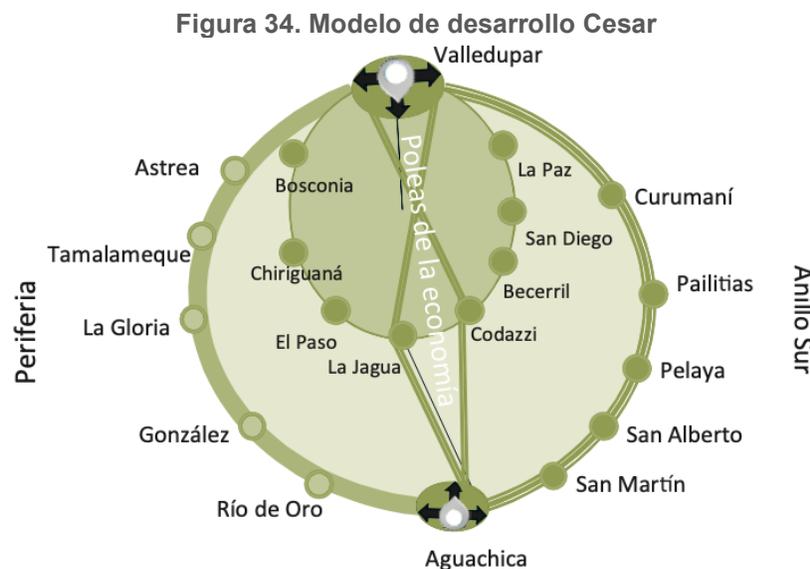
⁹ En el 2018, la producción de aceite de palma en el Cesar alcanzó las 300 mil toneladas, lo que representa el 18.4 % de la producción nacional, con 94.594 hectáreas reportadas, ubicando al departamento como el segundo más importante del país solo detrás del Meta. Esta producción se refleja en un aporte significativo a la economía del departamento, representando entre el 25% y el 30% del PIB agropecuario. Además, la industria de la palma generó alrededor de 27.291 empleos en el Cesar ese mismo año, entre directos e indirectos (DANE, 2018).





impulsaron un flujo continuo de desplazamiento del campo a los centros de explotación minera, reconfigurando aún más la dinámica demográfica y económica de la región.

Este proceso de movimientos masivos hacia las áreas urbanas fue fundamental para la consolidación del modelo tipo caravana¹⁰ en el departamento del Cesar (ver Figura 34). Iniciado en la década de los setenta con la construcción y puesta en marcha de la troncal de oriente (hoy Ruta del Sol), este **modelo de desarrollo urbano se caracteriza por una expansión secuencial de las ciudades desde un centro nodal hacia sus polos más cercanos y, posteriormente, hacia las áreas periféricas** (DNP y Gobernación del Cesar, 2011). Esta transformación de la configuración urbana del departamento significó un cambio drástico, alejándose del río Magdalena y la vía férrea, que fueron pilares de movilidad en décadas anteriores.



Fuente: Departamento Nacional de Planeación y Gobernación del Cesar. (2011). Visión César Caribe 2032: Un departamento en crecimiento generando bienestar. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional de Colombia.

Según el informe del Banco Mundial sobre el contexto de desplazamiento del Cesar (2024), **hoy en día la distribución demográfica del departamento del Cesar es 74.8% en zonas urbanas y 25.2% en zonas rurales**. Como consecuencia, las áreas urbanas han pasado a ser el núcleo del desarrollo económico debido a la minería, mientras que las zonas rurales han quedado más rezagadas, enfrentando desafíos en términos de desarrollo agrícola y acceso a servicios.

Un conflicto común que enfrentan las familias en las zonas rurales es decidir si los hijos deben quedarse trabajando en las fincas o mudarse a la ciudad para continuar con sus estudios. Esta

¹⁰ El concepto “modelo tipo caravana” proviene del ejercicio de Planificación Bogotá ciudad-región (DNP, 2011).



decisión fragmenta a las familias, ya que "lo rural no es una opción de vida integral" (Entrevista, 14 ONG, 2024).

Los habitantes de las áreas rurales enfrentan dificultades para obtener condiciones de vida digna en las veredas, incluyendo acceso a trabajo, educación, salud, vivienda y vías de comunicación.

¿Qué quiere la gente? Que en mi finca o en mi vereda, o en mi corregimiento, yo tenga las mínimas condiciones de vida digna, de trabajo, de estudio, de salud, de vivienda, de vías. Eso es lo que más quiere la gente: que yo pueda vivir dignamente en una finca. Si yo quiero ser campesino, quiero vivir en mi finca, pero eso implica no tener vida digna, es algo muy triste. Y eso es lo que la gente quiere más que todo: vida digna (Entrevista, 14 ONG, 2024).

Por otro lado, **la alta concentración de la población en zonas urbanas indica un proceso acelerado de urbanización, que presenta desafíos importantes para la planificación y gestión urbana.** El rápido crecimiento urbano ha generado problemas como la falta de infraestructura adecuada y la presión sobre los servicios públicos. La urbanización también ha tenido implicaciones sociales significativas, como cambios en la estructura familiar, la integración de migrantes en las comunidades urbanas y tensiones sociales derivadas de la competencia por recursos limitados.

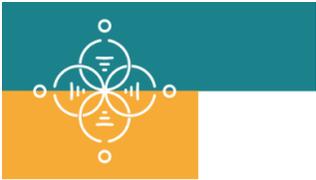
Estos cambios afectan la cohesión social y pueden generar conflictos entre los nuevos residentes y las poblaciones establecidas, agravando la complejidad de la vida urbana. Por esta razón, el reconocimiento de los flujos migratorios, causas de desplazamiento y lugar de procedencia aportan información fundamental en la caracterización de la población y planeación de un territorio.

En este orden de ideas, el levantamiento de información del OTT (2023) muestra que **el 72.4% de los habitantes residen en los municipios desde el nacimiento, el 4.5% de 1 a 3 años, 2.7% de 3 a 5 años y el 20.4% más de 5 años.** En especial en Becerril, el porcentaje de personas que llegaron hace más de 5 años es cerca del 30.4% de la población.

Tabla 11. Porcentaje de la población por tiempo de residencia en el lugar de la encuesta

Municipio	Desde el nacimiento		De 1 a 3 años		De 3 a 5 años		Más de 5 años		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	13.570	55,5	2.279	9,3	1.165	4,8	7.448	30,4	24.462	100,0
El Paso	34.904	81,4	1.602	3,7	974	2,3	5.399	12,6	42.880	100,0
La Jagua de Ibirico	39.049	73,0	1.544	2,9	1.136	2,1	11.751	22,0	53.480	100,0
Total	87.523	72,4	5.426	4,5	3.275	2,7	24.598	20,4	120.822	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).



Este alto porcentaje de habitantes que residen en los municipios desde su nacimiento sugiere una fuerte conexión y arraigo de la población con su lugar de origen, lo cual puede indicar una estabilidad significativa en términos de residencia. La alta estabilidad puede tener implicaciones positivas para el desarrollo comunitario, ya que las personas que han vivido en un lugar durante toda su vida tienden a tener un conocimiento profundo de los problemas y necesidades locales.

Por otro lado, un **20.4% de los habitantes han residido en los municipios por más de 5 años**, lo cual es significativo. Este grupo representa a aquellos que, aunque no nacieron en el lugar, han establecido una residencia prolongada. La integración de estos residentes a largo plazo es crucial para la cohesión social y el desarrollo económico. Además, **un 4.5% de los habitantes han residido en estos municipios de 1 a 3 años y un 2.7% de 3 a 5 años**. Aunque estos porcentajes son relativamente bajos, indican una movilidad reciente en la región.

En relación con los antecedentes de residencia de las personas que no nacieron en el lugar de la encuesta, los resultados indican que la mayor parte de los encuestados, el 32.7%, vivía anteriormente en otro municipio dentro del mismo departamento. Un 26.6% de los encuestados indicó haber vivido en otro departamento antes de mudarse al lugar de la encuesta. **Estos datos indican una alta movilidad tanto intra-departamental como inter-departamental**. Además, el 10.6% de los encuestados proviene de otro país, en su mayoría migrantes venezolanos.

Tabla 12. Porcentaje de la población por lugar de residencia antes de llegar al lugar de la encuesta

Municipio	En otro departamento		En otro lugar del municipio		En otro municipio del departamento		En otro país		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	2.920	26,8	3.351	30,8	3.577	32,8	1.045	9,6	10.893	100,0
El Paso	2.208	27,7	2.392	30,0	2.684	33,6	691	8,7	7.975	100,0
La Jagua de Ibirico	3.735	25,9	4.262	29,5	4.635	32,1	1.799	12,5	14.431	100,0
Total	8.863	26,6	10.005	30,0	10.896	32,7	3.535	10,6	33.299	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Inсуco (2023).

Las principales razones detrás de esta movilidad son las oportunidades laborales y el retorno familiar. Según los datos del OTT (2023) en Becerril, el 45.9% de las personas migran por oportunidades laborales. En El Paso, esta razón representa el 49.0%, mientras que en La Jagua de Ibirico alcanza el 52.5%. En total, **la oportunidad laboral es la principal razón de movilidad con un 49.5%**. Esta alta proporción de movimientos poblacionales por oportunidades laborales destaca la importancia de la minería en la atracción de trabajadores.



La presencia de una población flotante, generada por la apertura y cierre de minas de carbón, ejerce presión sobre los recursos y servicios locales, afectando la planificación urbana y la calidad de vida de los residentes. Esto es especialmente claro en **La Jagua de Ibirico, que fue el municipio más afectado por el cierre de minas, donde más de la mitad de los movimientos poblacionales se trasladan por razones laborales.**

Además del impacto laboral, el retorno familiar también juega un papel significativo en los patrones de movimiento poblacional. En Becerril, esta razón es la causa para el 25.2% de los movimientos poblacionales. En El Paso, constituye el 18.4%, y en La Jagua de Ibirico, es del 19.9%. En conjunto, **el retorno familiar es la segunda razón más común con un 21.3%**. Este fenómeno puede estar relacionado con el apoyo social que las familias buscan al regresar a sus lugares de origen o al mudarse a donde tienen parientes cercanos. Además, refleja la resiliencia de las estructuras familiares en medio de las dinámicas migratorias y puede estar influenciado por el impacto del acuerdo de paz y la posibilidad de reconstruir sus vidas en un entorno más seguro.

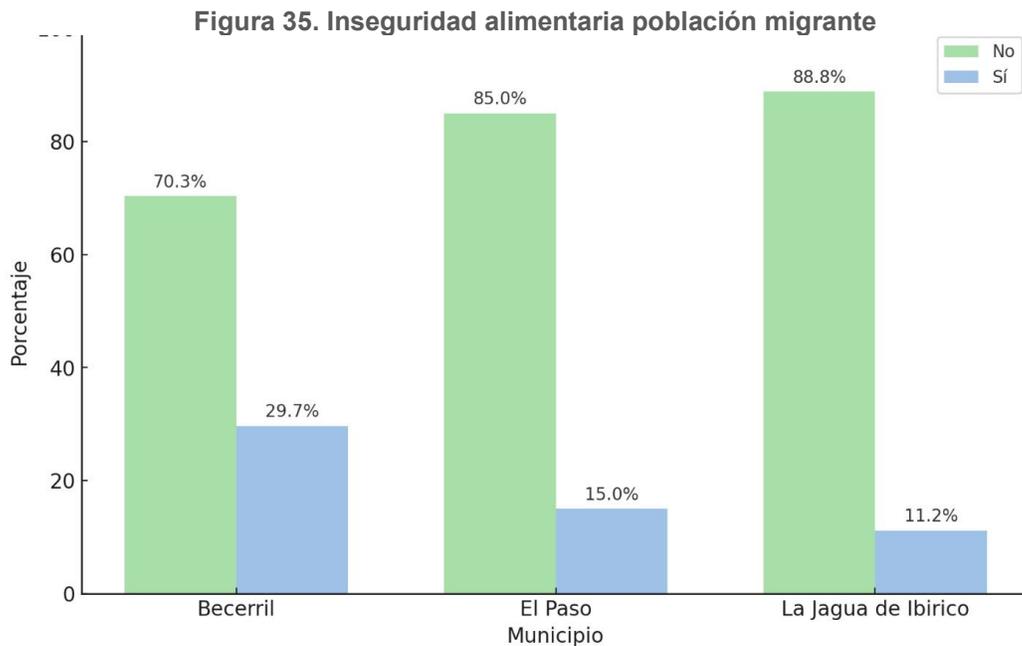
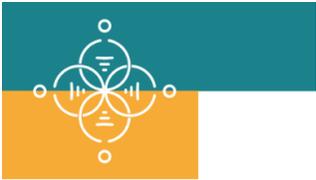
En menor proporción, pero igualmente importante, el desplazamiento forzado también es una razón significativa para la movilidad. En Becerril, el 6.4% de los movimientos poblacionales se deben a desplazamiento forzado, en El Paso esta cifra es del 5.7%, y en La Jagua de Ibirico también es del 5.7%. **En total, el desplazamiento forzado representa el 5.9% de los movimientos poblacionales.** Este dato destaca la persistencia de la violencia y el conflicto en estas áreas, obligando a las personas a abandonar sus hogares en busca de seguridad.

Otros motivos relevantes para la movilidad incluyen la adquisición de vivienda, que varía entre el 2.7% en El Paso y el 10.8% en La Jagua de Ibirico, con un promedio total del 6.8%. **El aumento de ingresos es una razón mínima en todos los municipios, representando solo el 0.7%**. El cambio de estado civil también es relativamente bajo, con un 6.8% en total. Los desastres naturales son más notables en La Jagua de Ibirico (2.5%), con un promedio total del 1.3%. Es importante destacar que estos desastres naturales pueden aumentar debido al cambio climático, lo que podría incrementar la migración en el futuro.

La disminución de ingresos es la razón más frecuente en Becerril (7.5%), con un total del 3.9%. Los problemas con los vecinos destacan en Becerril con un 5.4%, aunque son menos significativos en otros municipios, sumando un total de 3.1%. **La finalización del contrato de arrendamiento es una razón muy rara para la movilidad, con un total del 0.5% en todos los municipios.** Estos patrones tienen implicaciones importantes para la planificación urbana, el desarrollo comunitario y la provisión de servicios públicos.

Por otra parte, es importante resaltar que **la población migrante se encuentra en condiciones de mayor vulnerabilidad, lo cual se refleja en los altos porcentajes de inseguridad alimentaria en estos tres municipios.** En Becerril, el 29.7% de los migrantes enfrentan inseguridad alimentaria, indicando una situación crítica. En El Paso, el 15.0% de los migrantes sufre de inseguridad alimentaria, mientras que en La Jagua de Ibirico, el porcentaje es del 11.2%.





Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Aunque menor que el promedio departamental del 41.1% (DANE & FAO, 2022), estos porcentajes son significativamente más altos que el promedio de los tres municipios, donde el porcentaje de hogares con inseguridad alimentaria, medida por la falta de comidas completas en los últimos 30 días, asciende al 21.5% en Becerril, 17.7% en El Paso y 5.4% en La Jagua de Ibirico.

Tabla 13. Porcentaje de hogares donde alguno de sus integrantes en los últimos 30 días dejó de desayunar, almorzar o cenar por falta de dinero

Municipio	No		Sí		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	5.651	78,5	1.545	21,5	7.196	100,0
El Paso	10.636	82,3	2.289	17,7	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	14.845	94,6	854	5,4	15.699	100,0
Total	31.132	86,9	4.687	13,1	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

4.41 Migración Venezolana

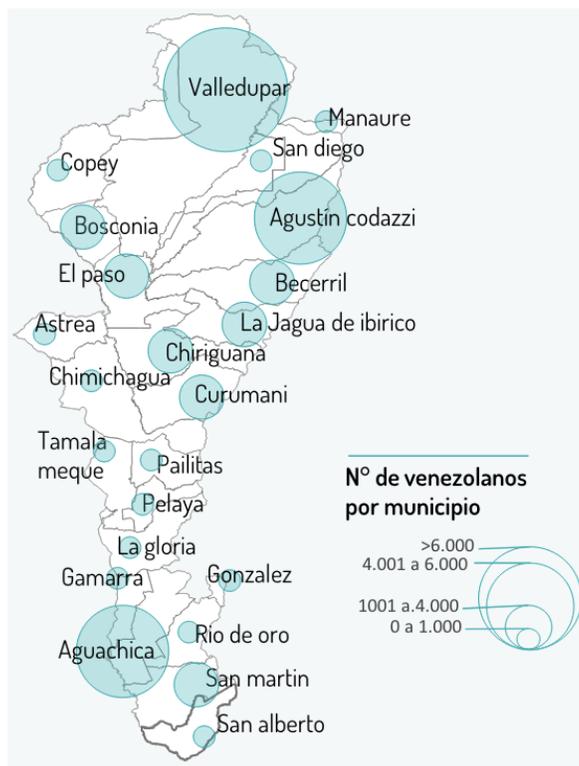
La migración venezolana contemporánea es solo la última de una serie de movimientos poblacionales que han moldeado esta región, cada uno dejando su huella en la estructura social y económica del Cesar. De acuerdo a Migración Colombia (2024), **actualmente, hay 70,683 migrantes venezolanos (2.4% de la población venezolana en Colombia) en el Cesar,**





principalmente en Valledupar y Aguachica. Esta distribución se puede observar en la figura 36.

Figura 36. Número de Venezolanos por municipio



Fuente: Plataforma de Coordinación Interagencial para Refugiados y Migrantes de Venezuela. (2023). GIFMM Colombia: Personas refugiadas y migrantes procedentes de Venezuela en Cesar - 2022 (p.21)

Desde 2015, la crisis en Venezuela se ha profundizado, llevando a una emergencia humanitaria que ha obligado a un gran número de personas a abandonar el país. Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) (2022), **la principal razón de migración es la búsqueda de empleo y mejores niveles de remuneración, representando el 72% de los casos.**

A pesar de tener tasas de desempleo similares a las de los residentes locales, **los migrantes venezolanos enfrentan condiciones laborales más precarias, con altos niveles de informalidad y subempleo.** Según cálculos de Fundesarrollo, el departamento del Cesar cuenta con 437.000 personas ocupadas (formales e informales). De estos, 14.700 son migrantes venezolanos y colombo-venezolanos que ejercen presión en el mercado laboral, principalmente de manera informal.

Además de las dificultades laborales, **la población migrante venezolana se ve indirectamente impactada por el cierre de minas en la región.** Aunque la mayoría de estos migrantes no son





empleados directos del sector minero, dependen de las economías informales que se desarrollan alrededor de este. Tiendas, servicios de transporte, y diversas actividades comerciales que surgen en las zonas mineras proveen sustento a numerosas familias de migrantes. El cierre de minas, por lo tanto, no solo afecta a los trabajadores directos, sino también a esta red de actividades económicas que sostienen a gran parte de la población venezolana.

La alta proporción de empleo informal entre los migrantes indica una vulnerabilidad económica considerable, exacerbada por los bajos niveles de ingresos en comparación con los residentes locales. Esta situación resalta la necesidad de políticas y programas específicos que aborden estas desigualdades y promuevan la inclusión laboral y social de la población migrante venezolana en el Cesar.

4.5 Conflicto Armado y la Minería

El conflicto armado fue un catalizador de cambios profundos en La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril. Mientras la minería proporcionaba oportunidades económicas, también introdujo desafíos exacerbados por la guerra. **Estos municipios, moldeados por la riqueza mineral y la violencia, ejemplifican la complejidad de gestionar recursos en un contexto de conflicto persistente**, reflejando cómo la economía y la estructura social de una región pueden estar profundamente entrelazada con dinámicas de violencia y poder.

La presencia de guerrillas y paramilitares no sólo desplazó comunidades, sino que también transformó el panorama económico y social de la región. **La usurpación de tierras y el control de las economías locales por parte de estos actores armados cambiaron las dinámicas de poder y producción**, convirtiendo la violencia en un factor que permeó todos los aspectos de la vida en estos municipios.

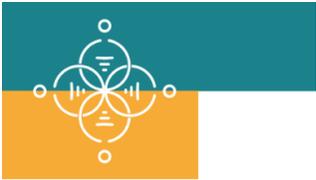
Una lideresa social de Becerril describe la situación:

“Lo que pasa es que esto es un corredor guerrillero, para nadie no es un secreto, donde Simón Trinidad colgó la hamaca, e inclusive, la última compañera que tuvo Simón es de ahí. Muchos comandantes de los helenos también salieron de acá. También para nadie es un secreto que los paramilitares se posesionaron acá, donde hubo tantas masacres” (Entrevista, 1 Sociedad Civil, 2024).

A finales de los años 80 y principios de los 90, **tras el anuncio de la explotación de carbón, las guerrillas, especialmente el ELN y las FARC, intensificaron su presencia en la región minera del Cesar**. Incrementaron el uso de la violencia, incluyendo secuestros, extorsiones y ataques a la infraestructura minera (Moor & Sandt, 2014). Estas tácticas afectaron directamente las operaciones mineras y tuvieron un impacto significativo en la economía local y la seguridad de la región.

Por su parte, **Drummond y Prodeco, que iniciaron sus operaciones mineras en este contexto, fueron acusadas de suministrar apoyo financiero y logístico a las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC)**. Según esas acusaciones, este apoyo habría incluido pagos en





efectivo y canalización de fondos a través de contratistas, destinados específicamente al Frente Juan Andrés Álvarez, creado para proteger las operaciones mineras. Se estima que entre 1996 y 2006, el Frente Juan Andrés Álvarez fue responsable de aproximadamente 2,600 asesinatos selectivos, 500 masacres y el desplazamiento forzado de más de 59,000 personas¹¹ (Moor & Sandt, 2014).

La Comisión de la Verdad (CdV) documentó la relación entre Drummond y grupos paramilitares en el Cesar, basada en testimonios de líderes paramilitares¹² y excombatientes. La CdV también registró colaboraciones en estrategias para asegurar las áreas mineras y reportó incidentes de violencia contra líderes sindicales, como Valmore Locarno, Gustavo Soler Mora y Víctor Hugo Orcasita Amaya quienes lideraban la organización sindical de Drummond, Sintramienergética¹³ (Gómez, 2021) Drummond ha negado estas acusaciones, argumentando que los pagos fueron realizados bajo coacción¹⁴.

Además del apoyo directo a los paramilitares, según investigaciones de PAX (2014)¹⁵, **existió una frecuente colaboración entre las empresas mineras, las AUC y personal del Ejército colombiano, lo que incluía el intercambio de información de inteligencia y la coordinación de estrategias para asegurar las áreas mineras.** Las empresas mineras se beneficiaron de la violencia de varias maneras, incluyendo la adquisición de tierras a bajo costo tras desplazamientos forzados y la debilitación de los sindicatos debido al asesinato de líderes sindicales. Esta violencia también silenció las voces críticas sobre los impactos sociales y ambientales de la minería del carbón (Moor & Sandt, 2014).

“Pues, nosotros sufrimos aquí la inseguridad, más que todo tuvimos muchos problemas porque las minas apoyaron primero lo que se llaman grupos de guerrilla, llamarse como se quieran llamar, y luego cuando ya salieron las bandas apoyaron a grupos paramilitares. ¿Quiénes sufrimos las consecuencias? Nosotros”(Entrevista, 1 Sociedad Civil, 2024).

El ejercicio de la violencia contra la población civil y sus bienes fue una de las principales estrategias de los bandos en conflicto, a fin de consolidar su control sobre el territorio y sus recursos. Prácticas como las amenazas, el saqueo, el robo de

¹¹ La JEP citó al ex contratista Jaime Blanco Maya (condenado por homicidio agravado por los asesinatos de Valmore Locarno y Víctor Hugo Orcasita) para interrogarlo sobre los presuntos nexos de Drummond con los paramilitares. Blanco Maya afirmó que Drummond financiaba al Frente Juan Andrés Álvarez de las AUC y proporcionaba listas de sindicalistas que fueron asesinados (Gómez, 2024).

¹² Salvatore Mancuso, exlíder de las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC), participó en audiencias de la Jurisdicción Especial para la Paz (JEP) desde su reclusión en Estados Unidos. Mancuso afirmó que Drummond proporcionaba apoyo financiero y logístico a los paramilitares a cambio de protección y entregaba listas de sindicalistas que fueron posteriormente asesinados (García, 2023).

¹³ La multinacional fue acusada por el jefe paramilitar Jairo de Jesús Charris, alias Viejo Miguel, quien aseguró ante la Jurisdicción Especial para la Paz (JEP) que los directivos de la empresa sabían de los asesinatos a sus sindicalistas ejecutados por las autodefensas (Gómez Albarello, 2021).

¹⁴ La Fiscalía mantiene en juicio como presuntos responsables de concierto para delinquir al presidente Jose Miguel Linares y al expresidente Augusto Jimenez Mejía de la multinacional quienes habrían promovido y financiado a las AUC en Cesar, a finales de los años 90 (El Espectador, 2024).

¹⁵ PAX es una organización de paz con sede en los Países Bajos, dedicada a trabajar con comunidades en áreas de conflicto. En Colombia, específicamente en el departamento del Cesar, PAX comenzó su trabajo en 2011 con el objetivo de investigar y documentar violaciones de derechos humanos relacionadas con la minería del carbón y la violencia paramilitar.



ganado, la extorsión, el secuestro, el asesinato selectivo, las masacres y el desplazamiento forzado fueron repertorios violentos dirigidos de forma premeditada contra la población civil, con el objetivo de generar terror, someter, disuadir la oposición, eliminar al adversario y así asegurar el control territorial (CNMH, 2016).

Una consecuencia de este ejercicio sistemático de violencia fue la parálisis de las comunidades locales en su activismo político y social, motivada por el miedo a las represalias. Esto resultó en un deterioro y una fragmentación del tejido social.

4.6 Fragmentación del tejido social

La fragmentación del tejido social en los municipios de Becerril, La Jagua de Ibirico y El Paso es una realidad compleja, influenciada por múltiples factores, siendo uno de los más destacados la interacción entre la minería y el conflicto armado. **A pesar de los avances logrados con la desmovilización paramilitar y la firma del Acuerdo de Paz con las FARC, la comunidad local aún enfrenta una profunda desconfianza derivada de años de violencia.**

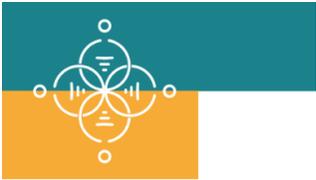
Esta falta de confianza ha dificultado la reconstrucción del tejido social y **ha limitado la capacidad de las comunidades para asociarse y participar en espacios de decisión local,**

"Algunos sectores [sociales] de un solo municipio entre ellos no se hablaban [...] ¿Pero por qué no se hablan? Ahí entra el tejido social que no se ha reconstruido, la forma de ver la violencia como la única forma con la que yo interactúo con el otro. El asistencialismo, la dependencia de grandes capitales como la forma de desarrollarme. Cada quien pescando lo suyo [...]" (Entrevista, 14 ONG, 2024).

La participación social abarca tanto mecanismos como procesos que permiten a individuos, grupos y comunidades tomar decisiones sobre la gestión de recursos, programas y actividades que influyen en el desarrollo comunitario. En el Cesar, identificamos varios mecanismos de participación, entre ellos las Juntas de Acción Comunal (JAC), las organizaciones comunitarias o de productores, y las organizaciones religiosas. **Las organizaciones religiosas, si bien tienen un propósito principal de índole religiosa, desempeñan también un papel fundamental en la cohesión y participación comunitaria en el Cesar.**

Además, los datos del OTT (2023) muestran que **las organizaciones religiosas tienen una participación notablemente alta en comparación con otros tipos de organizaciones en los tres municipios.** Por ejemplo, en La Jagua de Ibirico, representan un 53,7%, mientras que en Becerril alcanzan el 29,9% y en El Paso el 14,1% (ver Tabla 14). Esta alta participación sugiere una influencia y participación significativa de las instituciones religiosas en la vida comunitaria.

En cuanto a la distribución de estas organizaciones en áreas específicas, los datos muestran que en El Paso prevalecen las organizaciones de productores, con un 34,2%, mientras que en La Jagua de Ibirico, las organizaciones religiosas superan el 50,0%. En Becerril, las Juntas de Acción Comunal tienen un 44,1% de participación. **Estos datos revelan una diversidad de**



actores y enfoques en la participación comunitaria, destacando la necesidad de adaptar las estrategias de gobernanza según las características específicas de cada área.

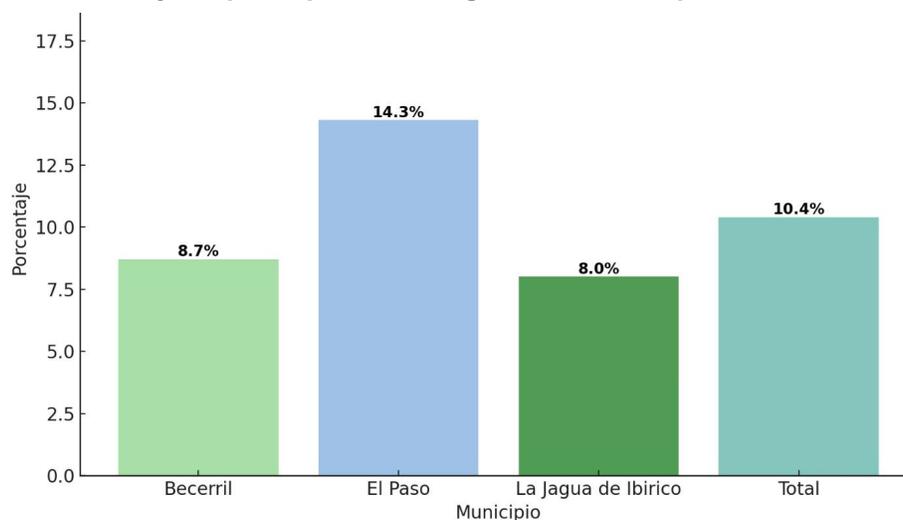
Tabla 14. Porcentaje de personas por tipo de organización en la que participan

Municipio	Junta de Acción Comunal	Organización comunitaria (de base) o de productores (agremiación)	Organización religiosa	Organización cultural o deportiva	Sindicato	Movimiento o partido político	Junta de Acueducto	Asociación de padres de familia	Otro
Becerril	44,1%	5,1%	29,9%	5,3%	0,0%	1,0%	0,0%	0,0%	19,7%
El Paso	27,2%	34,2%	14,1%	2,8%	2,5%	2,1%	0,0%	1,6%	20,2%
La Jagua de Ibirico	34,2%	7,8%	53,7%	2,8%	0,0%	1,2%	0,0%	1,2%	1,7%
Total	32,5%	20,2%	30,4%	3,2%	1,2%	1,6%	0,0%	1,2%	13,8%

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Inсуco (2023).

En este contexto, la participación es determinante en la construcción del tejido y la cohesión social. Desafortunadamente, de acuerdo con la información del OTT (2023), en estos tres municipios **solo el 10,2% de las personas de 14 años y más participan en alguna organización social o de base**. Este porcentaje es del 8,7% en Becerril, del 14,3% en El Paso y del 8,0% en La Jagua de Ibirico (ver Figura 37). Estos datos reflejan una participación baja en actividades de organización social, lo que sugiere posibles desafíos en la promoción de la participación ciudadana y la construcción de redes comunitarias sólidas.

Figura 37. Porcentaje de participación en organizaciones de personas de 14 años y más



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Inсуco (2023).





Además, la mayor parte (63,6%) de los miembros de las organizaciones en Becerril, El Paso y La Jagua de Ibirico son asociados, es decir, no tienen roles directivos. La participación en la junta directiva es del 21,8%, mientras que los roles de secretaría y tesorería son ocupados por un 5,0% de los participantes. Esto indica una **participación mayoritaria en roles no directivos dentro de las organizaciones, lo cual puede influir en la dinámica de toma de decisiones.**

Tabla 15. Porcentaje de personas por rol en la organización en la que participan

Municipio	Asociado		Junta directiva		Secretaría/Tesorería		Otro		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	53	62,4	13	15,3	4	4,7	15	17,6	85	100,0
El Paso	66	59,5	33	29,7	7	6,3	5	4,5	111	100,0
La Jagua de Ibirico	59	70,2	15	17,9	3	3,6	7	8,3	84	100,0
Total	178	63,6	61	21,8	14	5,0	27	9,6	280	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Inсуco (2023).

Por otra parte, la vinculación con la violencia es evidente en la percepción de inseguridad y riesgo que aún persiste en estas comunidades. Un presidente de Junta de Acción Comunal (JAC) en Chiriguáná comenta:

“Son raros los sectores que son bastante unificados. Cuando de pronto hay una señal por el tema de inseguridad, hoy la gente tampoco se pone a meterse en temas de defensa [de Derechos Humanos]. Sin embargo, tenemos muchos que todavía nos arriesgamos, poniendo en [riesgo] la integridad de uno y la de la familia. Porque, la verdad, ya yo soy víctima tres veces de cuestionamientos, de violencia” (Entrevista, 15 Sociedad Civil, 2024).

La inseguridad y el riesgo constante de violencia debilitan la capacidad de las comunidades para unirse y abogar por cambios significativos. El temor a represalias y la percepción de riesgo desalientan la participación activa en la promoción de la justicia social y la defensa de sus derechos. Según los datos del OTT (2023), **la participación sindical y política es notablemente baja en todos los municipios.** Por ejemplo, los sindicatos y movimientos políticos apenas representan el 1,2% del total de la participación en los tres municipios (ver Tabla 14).

En la práctica, esta fragmentación se manifiesta no solo en la dificultad para tomar decisiones colectivas que beneficien a toda la comunidad, sino también en la incapacidad de colaborar con otras organizaciones importantes. Por ejemplo, **muchos procesos de acompañamiento comunitario de ONG y otras organizaciones han sido obstaculizados.** Un colaborador del Programa de Desarrollo y Paz del Cesar (PDPC) relataba:



"Llevábamos un proceso organizativo durante dos o tres años, estábamos construyendo poco a poco confianza y pum, matan un líder social que acompañaba parte de nuestras iniciativas. Todo se cayó" (Entrevista, 14 Sociedad Civil, 2024).

Por otra parte, **la confianza en el Estado está resquebrajada, y reconstruirla es un proceso largo y difícil.** Esta desconfianza se evidencia en la relación ambivalente con la fuerza pública, cuya interacción con la comunidad es contradictoria y complicada. Como menciona una lideresa afro de Chiriguaná:

"Yo he terminado como tres o cuatro reuniones, que nos invitan a líderes y hay presencia de la Policía. Yo no puedo sentarme donde está quien no me cuida, dónde está quien no me protege. No puedo estar. Entonces o se van ellos o me voy yo" (Entrevista, 19 Sociedad Civil, 2024).

En conclusión, la fragmentación social en Becerril, La Jagua de Ibirico y El Paso persiste debido al legado del conflicto armado, aunque no se limita a este. La minería y la intervención del Estado también han contribuido a esta división. La participación comunitaria y los programas de desarrollo impulsados por el Acuerdo de Paz son pasos importantes hacia la reconstrucción del tejido social. Sin embargo, **aún se necesita un esfuerzo continuo para superar la desconfianza y fortalecer las capacidades locales.**

4.7 Derechos Humanos

Los Derechos Humanos (DDHH) son inherentes a todas las personas, sin distinción. Buscan garantizar dignidad, libertad, igualdad y justicia. Reconocidos en la Constitución de Colombia y tratados internacionales, incluyen derechos civiles y políticos como el derecho a la vida y la libertad de expresión; derechos económicos, sociales y culturales como el derecho al trabajo y la educación; y derechos colectivos como el derecho a un ambiente sano y la autodeterminación. Son universales, indivisibles e interdependientes, lo que significa que todos los derechos son igualmente importantes y están conectados entre sí (Unión Interparlamentaria, 2016).

La percepción de los derechos humanos en los municipios de La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril, ubicados en el Cesar, refleja tanto la conciencia sobre estos derechos como las vulneraciones que los habitantes han experimentado. **El 74.8% de los hogares ha oído hablar de los derechos humanos (DDHH) y saben lo que son.** El porcentaje más bajo de conocimiento se encuentra en Becerril, con un 56.2%, seguido por La Jagua de Ibirico con un 72.2%, mientras que el más alto está en la vereda El Paso con un 88.2% (OTT, 2023) (ver Tabla 16).



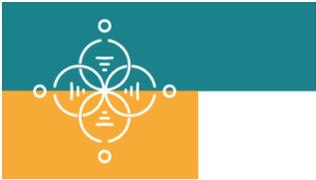


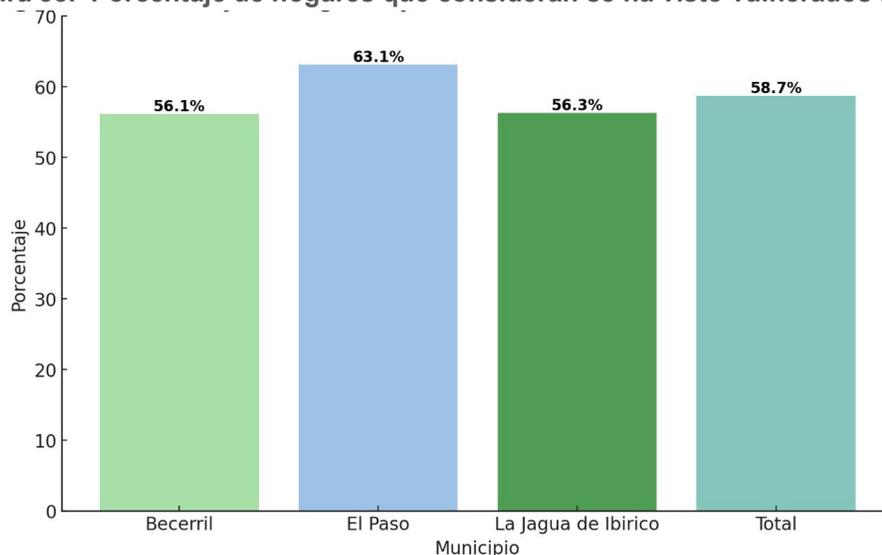
Tabla 16. Porcentaje de hogares por conocimiento de los DDHH

Municipio	No he oído hablar de DDHH y no sé lo que son		Sí, he oído hablar de DDHH pero no sé lo que son		Sí, he oído hablar de DDHH y sé lo que son		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	1.984	27,6	1.171	16,3	4.041	56,2	7.196	100,0
El Paso	729	5,6	793	6,1	11.404	88,2	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	1.949	12,4	2.417	15,4	11.333	72,2	15.698	100,0
Total	4.661	13,0	4.381	12,2	26.777	74,8	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Inсуco (2023).

Según datos del OTT en 2023, **más de la mitad de los hogares en los municipios de Becerril, El Paso y La Jagua de Ibirico reportan haber sufrido violaciones de derechos humanos.** El 56.1% de los hogares en Becerril, el 63.1% en El Paso y el 56.3% en La Jagua de Ibirico consideran que sus derechos han sido vulnerados. La alta percepción de violación de derechos sugiere que las políticas y medidas actuales para proteger estos derechos son insuficientes o ineficaces.

Figura 38. Porcentaje de hogares que consideran se ha visto vulnerados los DDHH



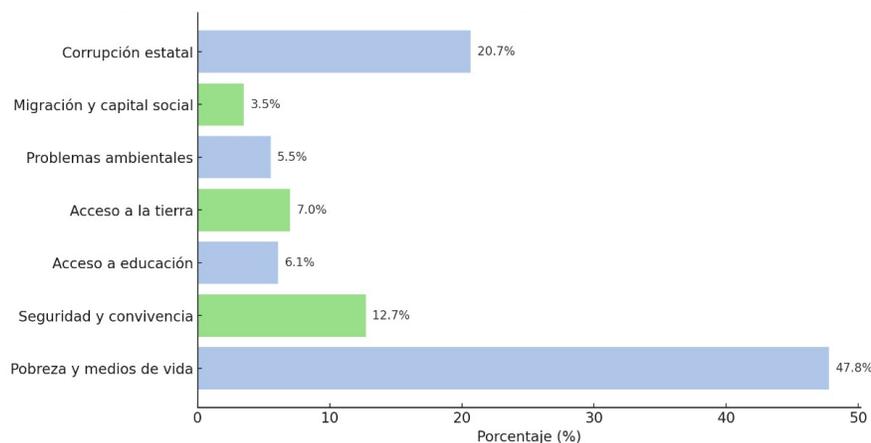
Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Inсуco (2023).

Aunque la presencia de grupos armados ilegales ha sido una causa histórica de violaciones de derechos humanos, actualmente **las principales causas están más relacionadas con el legado del conflicto armado y las condiciones económicas derivadas de la explotación**



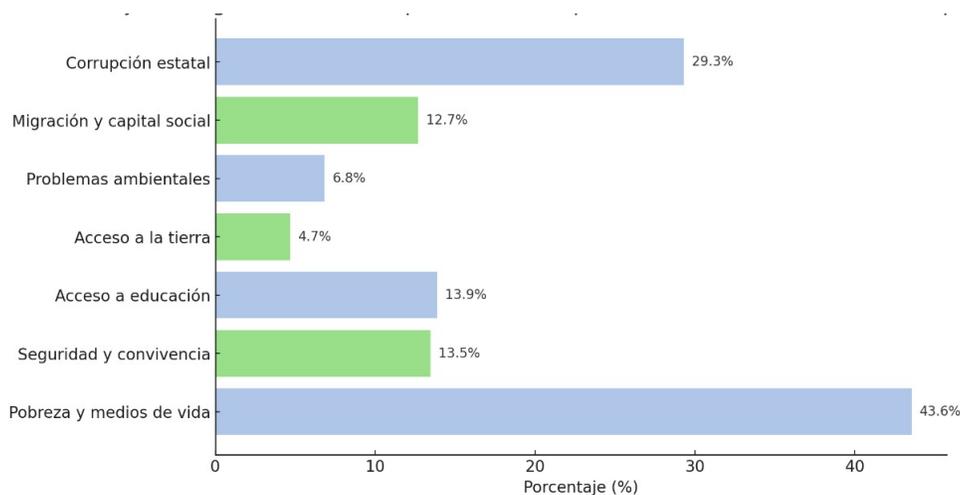
minera. Cómo se puede observar en la figura 39, 40 y 41, estas vulneraciones están principalmente relacionadas con la pobreza y los medios de vida.

Figura 39. Porcentaje de hogares que consideran que sus DDHH han sido vulnerados por tipo de derecho DDHH - El Paso



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

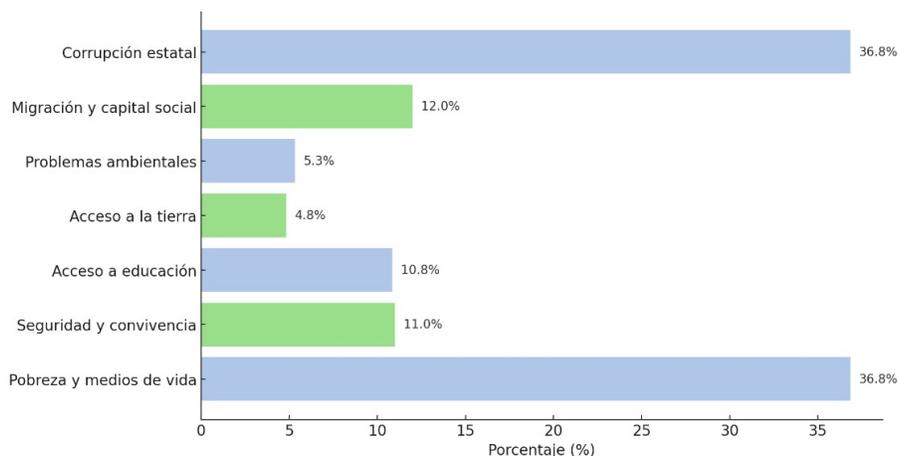
Figura 40. Porcentaje de hogares que consideran que sus DDHH han sido vulnerados por tipo de derecho DDHH – Becerril



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).



Figura 41. Porcentaje de hogares que consideran que sus DDHH han sido vulnerados por tipo de derecho DDHH - la Jagua de Ibirico



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Las dificultades económicas derivadas de la dependencia minera y el conflicto armado han dejado a muchos habitantes en situaciones precarias, sin acceso adecuado a recursos básicos y servicios esenciales. Esto se evidenció con el cierre de la mina de La Jagua y Calenturitas, que tuvo impactos socioeconómicos significativos. La pérdida de empleos y la disminución de ingresos afectaron gravemente la economía local, especialmente la economía informal, agravando la precariedad de muchas familias. **Este cierre probablemente aumentó la percepción de vulneración de derechos humanos, ya que los habitantes enfrentaron mayor inseguridad económica y social sin un soporte adecuado de las instituciones locales.**

Por otra parte, **la corrupción y las ineficiencias en la administración pública, que constituyen la segunda causa principal de vulneración de derechos, exacerbando estos problemas**, impidiendo que las soluciones y ayudas lleguen efectivamente a quienes más las necesitan. El desvío de fondos, el favoritismo en contratos y la falta de transparencia reducen la eficacia de los programas de desarrollo y asistencia social. Además, la incapacidad de las instituciones para implementar políticas de manera justa perpetúa un ciclo de desconfianza y deslegitimación de las autoridades, disminuyendo la participación ciudadana.

En resumen, los municipios de La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril enfrentan serios desafíos en la protección y garantía de los derechos humanos de sus habitantes. La alta percepción de violaciones de derechos, impulsada por las consecuencias de una economía dependiente de la minería y el legado del conflicto armado, se ve agravada por la corrupción y las ineficiencias administrativas. Resulta paradójico que **las dificultades estructurales en estos municipios sean tanto el legado de la ausencia histórica del Estado, que propició la guerra y una**





distribución desigual de la riqueza, como el resultado de la creación de una nueva forma político-administrativa que actualmente perpetúa las desigualdades.

Hoy en día, La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril continúan enfrentando los desafíos heredados de su historia minera y del conflicto armado. Sin embargo, estas comunidades han demostrado un notable arraigo al territorio y capacidad de resiliencia. La lucha por equilibrar el desarrollo económico con la justicia social y ambiental es una tarea central para estos municipios. Su camino hacia la estabilidad y la prosperidad requiere un enfoque integral que atienda tanto las heridas del pasado como las aspiraciones del presente, con la paz como prioridad fundamental.

4.8 Construcción político administrativa

“Después del narcotráfico, la actividad económica y la única legal, creo yo, que genera tanta plata por persona, es la minería de carbón. Entonces eso significó, para municipios del Centro del Cesar [...] una gran transformación a partir de una dinámica económica [...] cambió cultura, cambió la forma de hacer política y cambió la forma de ver los entornos naturales y el ambiente [...] hubo una construcción político-administrativa del territorio, a partir de actividades como la minería (Entrevista, 14 ONG, 2024).

La influencia de la minería en La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril no solo se limita a su desarrollo económico, sino que **también ha tenido un impacto significativo en la construcción política y administrativa de estos territorios**. A medida que la minería emergió como una actividad económica dominante, las dinámicas de poder en estas regiones se reconfiguraron para adaptarse a las nuevas realidades.

Las empresas mineras se convirtieron en actores clave en la configuración de las relaciones políticas y administrativas locales. **Su control sobre la principal actividad económica de la zona les otorgó poder e influencia sobre la toma de decisiones y la gestión del territorio**. Los gobiernos locales se volvieron subordinados al poder económico de estas empresas, ya que representaban una fuente importante de recursos financieros a través de regalías e impuestos (Entrevista, 20 Sociedad Civil, 2024).

Al mismo tiempo, la bonanza económica generada por la minería, permitió a **los gobiernos locales adquirir mayor autonomía y capacidad de gestión**. A medida que aumentaba el recaudo de las regalías e impuestos, estos municipios se fortalecieron administrativamente, convirtiéndose legalmente en municipios¹⁶ independientes y ampliando su capacidad de tomar

¹⁶ El Municipio es la entidad territorial fundamental de la división político-administrativa del Estado colombiano, con autonomía política, fiscal y administrativa, según lo establecido en el Artículo 311 de la Constitución Política de Colombia y la Ley 136 de junio 2 de 1994. Sus atribuciones y límites están determinados por la Constitución y las leyes de la República.





decisiones. Así, la Jagua de Ibirico alcanzó la categoría de municipio independiente en 1979, El Paso en 1989, y Becerril fue creado en 1977.

Sin embargo, **hoy en día (2024), los tres municipios están clasificados en la categoría municipal más baja, la categoría 6.** Esta categoría se define para municipios con una población inferior a 10.000 habitantes y con Ingresos Corrientes de Libre Destinación (ICLD) no superiores a 15.000 Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (SMLMV).

Hasta enero de 2023, La Jagua de Ibirico estaba en la categoría 3. No obstante, debido a la reducción en sus ICLD y al desbordado gasto en funcionamiento, descendió a la sexta categoría. **Este cambio de categoría afectó los salarios y honorarios de los servidores públicos, que son menores en los municipios de sexta categoría.** A pesar de esta reducción, La Jagua de Ibirico sigue siendo uno de los municipios en el Cesar que más recursos recibe del Sistema General de Regalías (Redacción EL PILÓN, 2023).

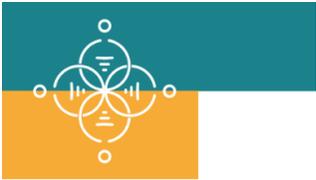


Vale la pena mencionar que esto también está influenciado por la **falta de un sistema categorizador efectivo en Colombia, que tenga en cuenta las diversas necesidades y capacidades de los municipios.** Esta situación ha limitado el desarrollo pleno y equitativo de estos, dificultando la adecuada prestación de servicios y la gestión eficiente de sus recursos (Perea & Delúquez, 2020).

Por otra parte, la influencia no solo se limita a su desarrollo económico, sino que también ha tenido un impacto significativo en la construcción política y administrativa de estos territorios. Este impacto se ve reflejado en la estructura urbana y demográfica de los municipios, donde **el crecimiento acelerado de las áreas urbanas y la migración masiva hacia ellas han planteado desafíos adicionales en términos de gestión territorial y control**, especialmente considerando la mayor complejidad de gestionar una población en crecimiento.

Aunque los tres municipios tienen áreas geográficas similares, con extensiones que oscilan entre 46,530 y 62,076 hectáreas, presentan diferencias significativas en cuanto a su población (Gobernación del Cesar, 2022). La Jagua de Ibirico es el que cuenta con mayor población, con 53.557 habitantes, seguido de El Paso con 42.960 habitantes y, por último, Becerril con 24.797 habitantes. **Tanto en La Jagua de Ibirico como en Becerril, la mayoría de la población se encuentra en la cabecera municipal, con un 77% y 74% respectivamente (DANE, 2018).**





El Paso, que originalmente tenía un gran porcentaje de su población en áreas rurales dispersas, **vio cómo la minería en el corregimiento de La Loma cambiaba su composición demográfica y económica, centralizando la actividad y la población en torno a la minería.**

“Muchas personas dicen que antes esos municipios no existían, sino que hacían parte de un gran municipio, de Chiriguaná. Con una gran vocación ganadera y agricultora. Pero al pasar el tiempo, donde se acercaba cada vez la minería a gran escala, los municipios empezaron a independizarse: “tenemos grandes capitales, ¿para qué necesitamos hacer parte de un gran municipio? Creemos nuestro municipio”[...] Entonces, la dinámica económica generó [...] una construcción político-administrativa del territorio, a partir de la minería” (Entrevista, 14 ONG, 2024).

Hoy en día, **El Paso es uno de los pocos municipios de Colombia donde uno de sus centros poblados (La Loma) es más habitado que su cabecera municipal.** Esta transformación demográfica es un reflejo directo de la influencia de la minería en la configuración del territorio y en la redistribución de la población.

Efectivamente, esta dinámica económica generó una nueva estructura político-administrativa centrada en la minería, pero también **expuso debilidades en la gobernanza y la lucha contra la corrupción.** En este contexto, las regalías provenientes de la actividad minera han sido cruciales para la financiación de servicios básicos y el desarrollo local. Sin embargo, la distribución y administración efectiva de estos recursos siguen siendo un desafío para garantizar un acceso equitativo a servicios esenciales en estas comunidades.

4.9 Regalías

La falta de una gobernanza eficaz y la presencia de corrupción y clientelismo han contribuido significativamente a la vulneración de derechos en La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril. Las estructuras administrativas locales a menudo no tienen la capacidad, los medios, o en ocasiones, el interés para implementar políticas efectivas que protejan los derechos humanos. Esta situación es agravada cuando, incluso con recursos considerables provenientes de las regalías mineras, los beneficios no se reflejan en la inversión social y en la mejora de los servicios básicos.

Las siguientes figuras muestran el recaudo de regalías para los municipios de Becerril, El Paso y La Jagua de Ibirico. Estas visualizaciones permiten observar la cantidad de recursos que estas localidades han recibido a través de las regalías mineras, proporcionando una base para analizar la gestión y el uso de estos fondos en el contexto de la gobernanza local.



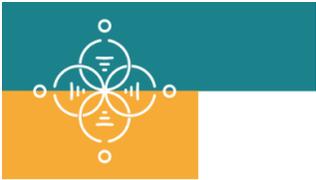
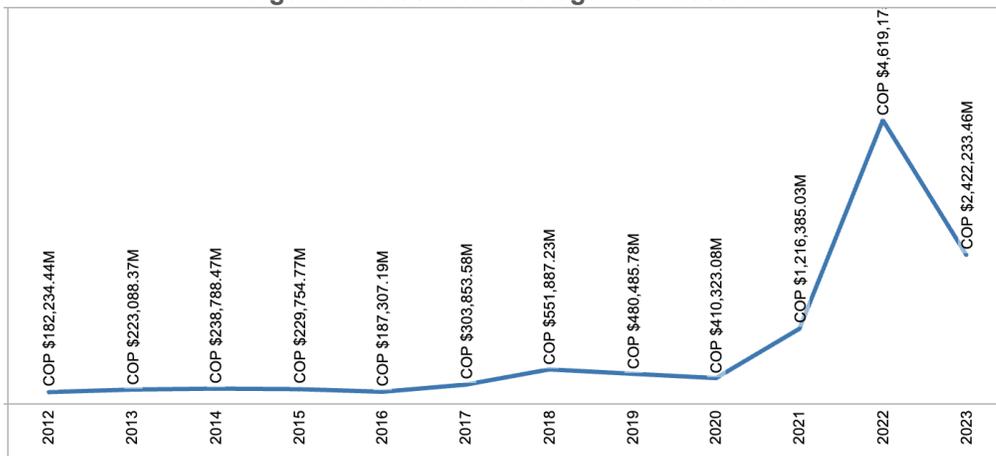
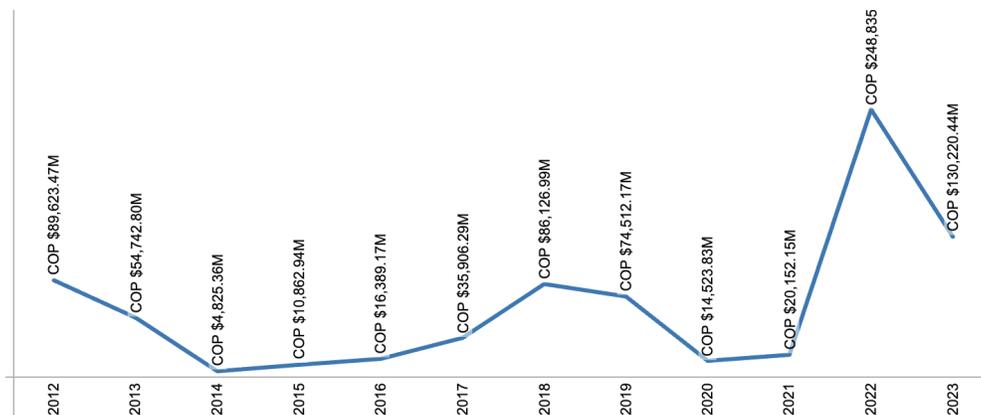


Figura 42. Recaudo de Regalías - Becerril



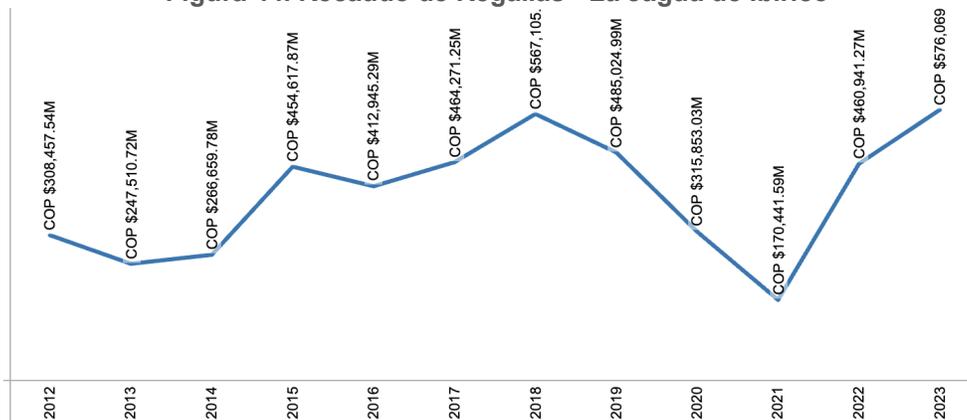
Fuente: Agencia Nacional de Minería -ANM Nov 2023

Figura 43. Recaudo de Regalías - El Paso



Fuente: Agencia Nacional de Minería -ANM Nov 2023

Figura 44. Recaudo de Regalías - La Jagua de Iberico



Fuente: Agencia Nacional de Minería -ANM Nov 2023



A pesar de la riqueza generada por la minería, los beneficios económicos no se han traducido en mejoras tangibles en la calidad de vida de los habitantes (ver capítulo 4.8). Los municipios con mayores asignaciones per cápita, como La Jagua de Ibirico y Becerril, reciben regalías directas y significativas por ser entidades productoras. Sin embargo, los beneficios no se ven reflejados en el fortalecimiento de la infraestructura social y el acceso a servicios esenciales.

Esta situación perpetúa un ciclo de ineficiencia y falta de confianza en las instituciones, lo que dificulta aún más la implementación de medidas de protección y desarrollo. La falta de transparencia y rendición de cuentas, junto con la percepción de una gestión local sesgada, contribuye a la alienación de la comunidad y a una creciente desilusión con el gobierno local.

En estos municipios, la debilidad institucional es evidente. La presencia de grupos armados ilegales, como la guerrilla, es tanto un producto como un reflejo de esta carencia, pero no es el único problema. **La desconexión entre la administración y la comunidad refleja una brecha significativa en la relación entre el gobierno y la población.**

[...] el Estado no funciona acá. Si te das cuenta, históricamente: antes era la guerrilla, luego las mineras. Siempre hay un actor que suplente las necesidades que debe suplir el mismo Estado. Entonces, esa desconfianza y falta de creencia en el Estado como el responsable de promover la vida digna, hace parte de la desconexión entre las comunidades y las autoridades e institución. (Entrevista, 14 ONG, 2024).

Un ejemplo de esta problemática es la influencia militar en la actividad minera. **Las bases militares presentes en todas las minas reflejan un enfoque de seguridad que prioriza la protección de los intereses mineros sobre los intereses locales.** Este despliegue militar es un interés de nivel nacional, enfocado en salvaguardar los recursos económicos estratégicos del país, y no responde a la gobernanza local ni departamental. Esta militarización no sólo apunta a proteger las operaciones mineras, sino que también acentúa la percepción de que el Estado está más interesado en proteger los recursos económicos que en atender las necesidades y derechos de la población local (*Entrevista, 23 Sociedad Civil, 2024*).

Por otra parte, **la incapacidad de las autoridades locales para ejercer control y administrar eficazmente el territorio ha desencadenado en un problema significativo de gobernabilidad.** El gobierno local es percibido por los habitantes como oportunista e ineficiente. En el ámbito de la minería, no se le ve como una entidad confiable que cumpla con su deber de supervisar y regular las actividades de las empresas mineras, ni que haga cumplir las obligaciones legales relacionadas con los impactos sociales y ambientales de su actividad. Los funcionarios públicos son percibidos como actores que aprovechan sus cargos para su propio beneficio, malversando los fondos provenientes de las regalías.





“La minería no va a enriquecer sino solamente a los políticos de turno. Porque se pelean en los municipios las regalías. Y eso no lo maneja el pueblo, lo manejan los administradores de eso [...] ¿Y a dónde llegan las regalías? ¿dónde están? Se invierten en pavimentos, se invierten en infraestructura. No en desarrollo de proyectos productivos. [...] Y le voy a decir por qué. Porque los proyectos en el territorio enriquecen a los contratistas, no enriquecen el territorio” (Entrevista, 8 Sociedad Civil, 2024).

Esta situación ha creado un entorno donde la autoridad del estado es débil y las prácticas corruptas y clientelistas florecen, socavando los esfuerzos para establecer un gobierno local eficaz y justo. Sumado a esto, **la corrupción se ha entrelazado con la politización de las mineras, exacerbando los problemas.** Existe la percepción entre la población local de que la gestión local está sesgada hacia los intereses de ciertos grupos o individuos, como las mineras, comprometiendo la toma de decisiones equitativas y en beneficio de toda la comunidad.

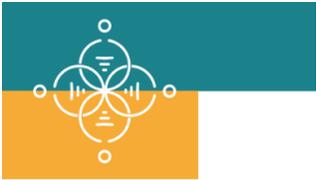
Esto es consecuencia del poder económico que tienen las empresas mineras, lo cual les otorga una influencia significativa sobre la economía local y les permite actuar como entes políticos (Entrevista, 20 Sociedad Civil, 2024).. Esta influencia se manifiesta en la capacidad de las mineras para determinar el empleo local y apoyar a candidatos políticos que favorezcan sus intereses. Su poder económico les permite intervenir en la gobernanza local, promover políticas que beneficien sus operaciones y ejercer presión sobre los procesos democráticos. Según un testimonio local:

“Las empresas mineras en el Municipio, también funcionan como entes políticos. Ya, por ejemplo yo que no tenga una palanca como se dice, yo puedo hacer el curso [para trabajar en una minera] y todo ese cuento, puedo estudiar, pero que no tenga digamos la persona indicada que me ayude digamos como a hacer el cruce para poder entrar a trabajar, entonces ya me toca quedarme estancado, sin estudiar” (Entrevista, 20 Sociedad Civil, 2024).

Debido a la ausencia histórica del Estado en estas regiones, las empresas mineras han asumido roles paraestatales, proveyendo algunos servicios básicos que deberían ser garantizados por el gobierno. Estos esfuerzos, aunque importantes, suelen ser insuficientes y no reemplazan la necesidad de una intervención estatal efectiva. La falta de una presencia estatal sólida deja a las comunidades dependientes de las mineras para servicios esenciales.

La dependencia económica de la minería como única opción de empleo y desarrollo socioeconómico genera un círculo de control y dependencia. La influencia de las mineras en la política local refuerza su dominio sobre el territorio y la economía, creando un sistema en el que las autoridades locales favorecen los intereses de las mineras sobre el bienestar de la comunidad. Esto contribuye a la falta de inversión en otros sectores y perpetúa problemas sociales y económicos.

Además, **la explotación de recursos naturales plantea desafíos significativos para las comunidades locales.** Las regalías, que deberían jugar un papel de compensación por el uso de estos recursos y promover el desarrollo y la diversificación económica, no



cumplen con su propósito. La mayoría de los recursos que sí se han invertido se han destinado a infraestructura de transporte y otros fines que no abordan directamente las necesidades de las comunidades más pobres, pero que sí apoyan las operaciones mineras.

“Que los gobiernos pasados nunca tuvieron en cuenta, sino cogen las regalías, los impuestos, invertirlos en mallas viales, infraestructura, pero nunca le apostaron a un futuro de si van a mantener... incluso, para proveerle productos a la misma empresa, dotaciones, alimentos, lo que fuera, porque esas empresas consumen hartas cosas”. (Grupo Focal, 1 Sociedad Civil, 2024).

Un claro ejemplo de **la desconexión entre las inversiones realizadas y las necesidades de la comunidad es el uso predominante de mototaxis y motos propias como principales medios de transporte.** A pesar de que las inversiones se destinan principalmente a infraestructura, es claro que no están alineadas con las necesidades de la población local.

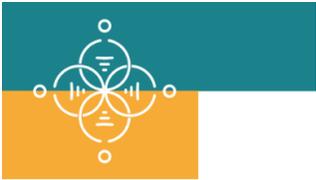
Los datos del OTT (2023) muestran que en Becerril, el 64.9% de los hogares utiliza mototaxi, seguido por la moto propia con un 31.4%. En El Paso, el mototaxi también predomina con un 51.5%, mientras que el 37.9% usa moto propia. En La Jagua de Ibirico, el mototaxi es usado por el 59.2% y la moto propia por el 35.8%. **Estos patrones de transporte reflejan la falta de inversión en sistemas de transporte público más eficientes y seguros,** subrayando aún más la necesidad de una gestión más transparente y eficiente de las regalías mineras para beneficiar directamente a la comunidad.

Tabla 17. Porcentaje de hogares por medio de transporte principal

Municipio	Animal (Caballo, Yegua, Burro, Mula)		Bus		Carro propio		Moto propia		Mototaxi		Taxi colectivo		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	0	0,0	68	0,9	140	1,9	2.257	31,4	4.672	64,9	58	0,8	7.196	100,0
El Paso	409	3,2	141	1,1	776	6,0	4.892	37,9	6.660	51,5	47	0,4	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	28	0,2	142	0,9	523	3,3	5.614	35,8	9.299	59,2	92	0,6	15.698	100,0
Total	438	1,2	351	1,0	1.439	4,0	12.763	35,6	20.632	57,6	197	0,5	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Un estudio de la Universidad Nacional de Colombia (2024) revela que las motocicletas producen más emisiones de GEI que los automóviles particulares y los taxis (Cuellar et al., 2024). En el



marco de la TEJ, implementar estrategias de movilidad sostenible, como la mejora de la infraestructura para el transporte público, no sólo reduciría las emisiones de CO2 y material particulado (PM, por sus siglas en inglés, particulate matter), sino que también mejoraría la calidad de vida de los habitantes. En este sentido, **la gestión adecuada de las regalías mineras podría financiar proyectos de transporte sostenible, alineándose con los objetivos de una TEJ que responde a las necesidades de las comunidades locales.**

Por otra parte, cabe resaltar que, en línea con las inversiones de regalías en infraestructura, **la mayoría de los hogares califican la cobertura del transporte público como "muy buena" en Becerril (70.7%) y La Jagua de Ibirico (83.5%).** Sin embargo, un porcentaje significativo en Becerril la considera "buena" (20.7%) o "aceptable" (7.2%). En contraste, en El Paso, donde las regalías son menores, la percepción es más negativa, con un 31.6% calificándola como "muy buena", un 33.7% como "buena" y un 24.9% como "aceptable". Aunque estos datos parecen favorables, considerando que un 39% de las regalías a nivel departamental se ha destinado al transporte público (Patz y Lopez 2021), la calidad de este servicio debería ser considerablemente superior.

Tabla 18. Porcentaje de hogares por percepción sobre la cobertura del transporte público

Municipio	Muy buena		Buena		Aceptable		Mala		Muy mala		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	5.085	70,7	1.489	20,7	519	7,2	35	0,5	68	0,9	7.196	100,0
El Paso	4.078	31,6	4.360	33,7	3.222	24,9	115	0,9	1.151	8,9	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	13.106	83,5	2.269	14,5	301	1,9	23	0,1	0	0,0	15.698	100,0
Total	22.268	62,2	8.117	22,7	4.043	11,3	172	0,5	1.219	3,4	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Inсуco (2023).

Si bien, **existe una relación positiva, aunque débil, entre la asignación per cápita de regalías y la incidencia de la pobreza**, solo una pequeña parte de los proyectos financiados con regalías en la región Caribe tiene un impacto directo y significativo sobre la pobreza (Moyano & Wright, 2016).

Al analizar los indicadores socioeconómicos (ver Tabla 19), se observa que El Paso tiene el PIB municipal más alto, seguido por La Jagua de Ibirico y luego por Becerril. **En términos de Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, Becerril tiene el porcentaje más alto, seguido por La Jagua de Ibirico y luego por El Paso.** Esto sugiere una disparidad en el acceso a servicios básicos y calidad de vida entre los tres municipios. Es paradójico que El Paso, el municipio con menor producción de carbón y, por lo tanto, con menos regalías, tenga el PIB municipal más alto y un mejor desempeño en términos de NBI. Sin embargo, también es el municipio con el índice de desempeño fiscal más alto.

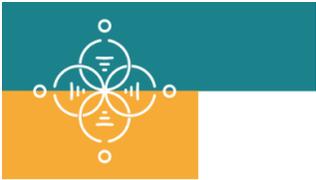


Tabla 19. Comparativo de Indicadores Clave para La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril

Categoría	La Jagua de Ibirico	El Paso	Becerril
Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (2018)	32.54%	29.88%	34.70%
Indicador de desempeño fiscal (2018)	61.20	66.10	62.50
PIB municipal (2019 pr)	\$171,600 millones	\$273,800 millones	\$123,500 millones

Elaboración propia basada en Gobernación del Cesar (2022)

La falta de transparencia en la gestión de los recursos, incluidas las regalías mineras, y la ausencia de mecanismos adecuados de rendición de cuentas contribuyen a la desconfianza y la insatisfacción de la comunidad. **Sin mecanismos claros para monitorear y evaluar el uso de estos fondos, se perpetúa la percepción de que las regalías no están beneficiando a quienes más lo necesitan.** Por ejemplo, la percepción de la comunidad sobre las regalías mineras y su impacto es crítica.

"¿Dónde están reflejadas esas mal llamadas regalías? Ese término me molesta [...] porque de verdad ellos a nosotros no nos están dando nada. Si de alguna manera ellos dan algo, eso se queda en gabelas entre ellos mismos. Porque si algo llega a las administraciones municipales, ahí se pierde... [...] Que tú me expropies, que tú generes tantas afectaciones, que tú me dañes mi vida, que dañes mi salud, que dañes mi territorio y que por eso te veas obligado a dar algo, que ni siquiera corresponde a lo que debe ser, eso no es regalías." (Entrevista, 19 Sociedad Civil, 2024).

Por otra parte, **la falta de infraestructura y servicios básicos, como atención médica permanente y educación de calidad, agrava los desafíos sociales y de salud en la comunidad.** Esta carencia es reflejada en los testimonios de los habitantes, que expresan su frustración y desesperanza respecto al impacto de las regalías mineras.

"¿De qué regalías me vienen a hablar? Si son ellos quienes nos están saqueando [...] ¿Qué nos están dando? Las enfermedades, los muertos, las afectaciones, las contaminaciones no tienen precio. Y ahora, cuando se habla de esas mal llamadas regalías: mi pueblo no tiene puesto de salud, no tiene una escuela digna, no hay excelente calidad de educación, no tenemos agua potable [...]" (Entrevista, 19 Sociedad Civil, 2024).

Ahora bien, a pesar del mal uso que se le ha dado a las regalías en el pasado, con el fin de la actividad minera, también desaparecen las regalías. **La pérdida de estos recursos plantea un desafío crítico para el desarrollo regional y para la transición energética.** La experiencia del cierre de minas ha demostrado que estos municipios no están preparados para afrontar la pérdida de estos ingresos ni los cambios que conlleva.



“Ahora, falta ver si el Municipio está preparado para afrontar la situación [de la transición energética]. Ya eso sí ahora, le compete a la administración Municipal: preparar primero mentalmente al Municipio, a la sociedad. [...] Y no esté asustada porque la minería se va a ir, y “qué vamos a comer, de qué vamos a vivir, cómo vamos a traer el sustento” (Entrevista, 20 Sociedad Civil, 2024).

Hoy, estas regalías deben ser estratégicamente enfocadas para garantizar una transición energética exitosa y mitigar los efectos negativos de la pérdida de estos recursos. **Es imperativo que se invierta en diversificar la economía local, mejorar la infraestructura y preparar a las comunidades para un futuro sin ingresos mineros.** Solo a través de una gestión eficiente y transparente se podrá asegurar que los beneficios actuales de las regalías se traduzcan en un desarrollo sostenible y resiliente.

5. Servicios Públicos



La calidad de los servicios públicos en los municipios de La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril es un reflejo de múltiples factores históricos y socioeconómicos.

La dependencia económica de la minería, el impacto prolongado de la guerra, la corrupción y la mala gestión han dejado un legado de desafíos persistentes en estas comunidades.

Aunque ha habido avances

en ciertas áreas, estos municipios aún presentan significativas deficiencias en infraestructura y servicios básicos.

En los tres municipios, la cobertura de servicios básicos presenta variaciones significativas, como se muestra en la figura 45. La energía eléctrica alcanza el 94% de cobertura, mientras que el servicio de acueducto llega en promedio al 85%. El sistema de alcantarillado cubre alrededor del 78% de los hogares, seguido por el gas natural, con una cobertura promedio del 66%. La recolección de basuras se sitúa en torno al 62.21%.

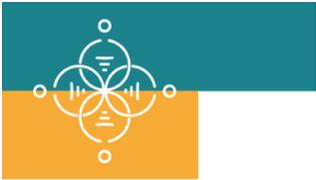
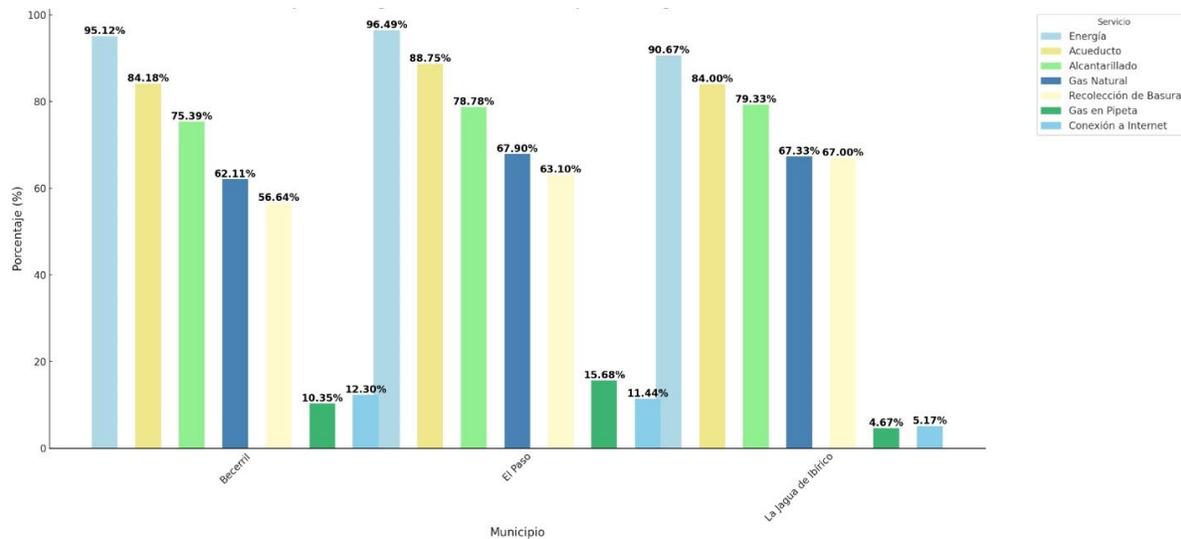


Figura 45. Porcentaje de hogares con servicios por categoría de servicio



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT- Cesar, Insuco (2024).

La conexión a internet presenta la incidencia más baja, reflejando una limitada disponibilidad de estos servicios, que son cada vez más necesarios para el bienestar y el desarrollo económico y social de las comunidades. En concreto, observamos que la conexión a internet oscila entre el 5% y el 12%. La falta de acceso a este servicio limita significativamente las oportunidades de progreso y modernización de las áreas afectadas.

5.01 Acceso a Servicios de Acueducto y Alcantarillado

El acceso a servicios de acueducto y alcantarillado es un indicador crucial del desarrollo y la calidad de vida en cualquier región. En los municipios de La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril, la situación es particularmente desafiante. **Según datos del OTT (2023), aproximadamente el 15% de los hogares carece de servicios de acueducto y 22% de alcantarillado** (ver Figura 45), lo que destaca una significativa brecha en la infraestructura básica.

Por otra parte, **el tipo de servicio sanitario más común es el inodoro conectado a alcantarillado, con porcentajes que oscilan entre el 76.0% y el 93.6%**. Sin embargo, la existencia de pozos sépticos cobra relevancia en Becerril con un 18.2%, en El Paso con un 16.2%, y en La Jagua de Ibirico con un 9.8%. Esta variabilidad en los servicios sanitarios indica que, aunque una gran mayoría tiene acceso a un sistema de alcantarillado, todavía hay una dependencia significativa de soluciones menos óptimas como los pozos sépticos, que pueden representar riesgos para la salud y el medio ambiente.

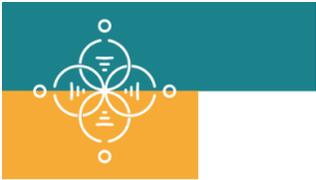


Tabla 20. Porcentaje de hogares por tipo de servicio sanitario

Municipio	Inodoro conectado alcantarillado		Inodoro sin conexión		Letrina		No tiene servicio sanitario		Pozo séptico		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	5.471	76,0	17	0,2	79	1,1	320	4,4	1.308	18,2	7.196	100,0
El Paso	9.567	74,0	124	1,0	38	0,3	1.104	8,5	2.093	16,2	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	14.014	89,3	28	0,2	23	0,1	103	0,7	1.531	9,8	15.698	100,0
Total	29.052	81,1	169	0,5	140	0,4	1.526	4,3	4.932	13,8	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Inсуco (2023).

En los municipios mineros, el impacto más crítico es el riesgo ambiental de contaminación del agua resultante de las actividades mineras. La concesión de licencias por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) para estas actividades genera preocupaciones significativas sobre el impacto ambiental, particularmente en los recursos hídricos. **Esta situación, agravada por un servicio de acueducto insuficiente, constituye un riesgo para la salud pública cuyas consecuencias aún se desconocen.**

La desconfianza de las comunidades se origina en parte por la falta de claridad en la otorgación de concesiones, la desconfianza en las instituciones públicas y el control que las empresas mineras ejercen sobre el territorio. La percepción de que no se prioriza el bienestar de la comunidad aumenta las preocupaciones sobre los efectos negativos que estas actividades pueden tener en los recursos hídricos locales y los impactos en la salud cuando no hay mecanismos de protección adecuados.

“El ANLA no los obliga. El Ministerio del Medio Ambiente no los obliga. De hecho nosotros tenemos. Yo hago parte de una mesa donde hay una tutela contra Prodeco, hay una demanda puesta, no, la no, nos las tumbó Prodeco la tutela. No hay garantía tampoco con nosotros. Entonces, si la minería sigue el carbón, las empresas sigue mandando, ellos son quien manda en el territorio” (Entrevista, 17 Sociedad Civil, 2024).

Estas preocupaciones se ven reflejadas en los datos sobre la provisión de agua. La Tabla 21 presenta el porcentaje de hogares por fuente de provisión de agua en estos municipios. **En conjunto, se observa que el 87.2% de los hogares depende del acueducto municipal**, con La Jagua de Ibirico presentando el mayor porcentaje (89.0%), seguido de El Paso (86.3%) y Becerril (84.9%). Un 4.9% de los hogares utiliza el acueducto comunal o veredal, siendo más común en La Jagua de Ibirico (6.4%) y menos en Becerril (1.4%).

La dependencia de fuentes naturales no tratadas como ríos, quebradas, manantiales o nacimientos es significativa, especialmente en Becerril (12.9%), comparado con El Paso (1.5%) y La Jagua de Ibirico (2.5%). Además, El Paso muestra una mayor diversidad de fuentes



de agua, con un 2.9% de los hogares dependiendo de aguateros¹⁷ y un 0.3% usando agua de lluvia, lo que no se observa en los otros municipios. La situación se agrava en las zonas rurales, donde el acceso a estos servicios es aún más limitado. Las comunidades rurales a menudo dependen de fuentes de agua no tratadas y de sistemas de alcantarillado rudimentarios, lo que incrementa los riesgos sanitarios.

Tabla 21. Porcentaje de hogares por fuente de provisión de agua

Municipio	Acueducto comunal o veredal		Acueducto municipal		Agua embotellada o en bolsa		Agua lluvia		Aguatero		Carrota que		Pozo con bomba		Pozo sin bomba, estanque		Río, quebrada, manantial o nacimiento		Total			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Becerril	100	1,4	810	84,7	0	0,0	14	0,2	0	0,0	14	0,2	35	0,4	0	0,0	327	3,4	719	7,4	100,0	
El Paso	652	5,0	111	86,6	77	0,6	9	0,1	37	2,9	158	1,2	19	1,5	26	2,0	9	0,1	38	0,3	129	10,0
La Jagua de Ibirico	112	6,4	133	89,9	0	0,0	0	0,0	39	2,2	0	0,0	25	1,4	23	1,3	383	2,5	358	2,5	15,8	100,0
Total	1.764	4,9	312	87,4	77	0,2	22	0,1	39	1,1	171	0,5	49	1,4	29	0,8	1	0,0	13	0,4	358	10,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Inсуco (2023).

Por otra parte, implementar prácticas de filtrado y purificación del agua en los hogares representa tanto una necesidad urgente como un desafío significativo. Un análisis de las prácticas de tratamiento de agua en los hogares revela que **la mayoría (74,7%) usa el agua tal como la obtienen para preparar alimentos, exponiéndose a riesgos sanitarios considerables**. En El Paso, un 14.8% de los hogares compra agua embotellada, mientras que en La Loma esta cifra alcanza el 17.6%. Sin embargo, sólo una minoría recurre a métodos como hervir el agua o utilizar filtros. En Becerril, por ejemplo, solo el 9.3% de los hogares hierve el agua, y un 4.3% utiliza cloro.

Estas cifras indican que aún **son pocos (25,3%) de los hogares que implementan prácticas de purificación del agua, especialmente en zonas de afectación por minería**. Esto subraya la falta de recursos y conocimiento sobre estas técnicas. Este panorama evidencia la necesidad de programas de educación y acceso a tecnologías de purificación para mejorar la salud pública y reducir la dependencia de fuentes de agua no tratadas.

¹⁷ Aguateros se refiere a las personas encargadas de transportar agua desde fuentes naturales hasta las viviendas en comunidades rurales que carecen de acceso a agua potable por tubería. También designa a los trabajadores responsables de llevar y suministrar agua en las minas para actividades esenciales.



Tabla 22. Porcentaje de hogares por tipo de intervención al agua que usan para preparar alimentos

Municipio	Compran agua embotellada o en bolsa		La decantan o usan filtros naturales		La hierven		La usan tal como la obtienen		Le echan cloro		Utilizan filtros		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	403	5,6	286	4,0	666	9,3	5.423	75,4	308	4,3	110	1,5	7.196	100,0
El Paso	1.909	14,8	26	0,2	793	6,1	9.277	71,8	503	3,9	418	3,2	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	1.244	7,9	778	5,0	780	5,0	12.065	76,9	467	3,0	364	2,3	15.698	100,0
Total	3.556	9,9	1.089	3,0	2.239	6,3	26.765	74,7	1.278	3,6	891	2,5	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Esta carencia de servicios esenciales tiene un impacto directo en la salud y el bienestar de la población. La falta de acceso a agua potable y sistemas adecuados de alcantarillado está vinculada a enfermedades hídricas y otros problemas de salud pública. Además, la ausencia de estos servicios dificulta el desarrollo económico y social, perpetuando un ciclo de pobreza y marginalización.

“Los que vivimos en el Corredor Minero, la calidad de vida es horrenda: no tenemos agua potable para el consumo humano. Y en 2020 se nos estaba afectando la vista, la piel, había mujeres que se llenaban toda la piel de manchas” (Entrevista, 19 Sociedad Civil, 2024).

El impacto de la minería no solo se manifiesta en la contaminación del agua, sino también en la disponibilidad de este recurso, afectando a las poblaciones locales que dependen de estos cuerpos de agua para sus necesidades diarias. Con el inicio de la minería a gran escala, según Quintero (2011), la alteración de los cursos de los ríos Calenturitas, San Antonio y El Pajui llevó a la desaparición de numerosos manantiales y afluentes menores, alterando drásticamente el paisaje y la disponibilidad de agua limpia para los residentes.

Además de la desviación de corrientes hídricas y la modificación de la calidad y dirección de los flujos de aguas subterráneas, **la explotación minera aumenta la presión sobre el ecosistema** mediante la eliminación de la cobertura boscosa, la remoción de suelos, la pérdida de la capa vegetal y la eliminación total de los horizontes superficiales.

“Mire cuántas cosas: la contaminación que tiene la Ciénaga de Zapatosa. Eso nadie lo revisa [...] ¿Y dónde nace? [...] Del desvío de los ríos. Ya en el río no se puede pescar [...] es una cuestión que no se le ha podido decir a nadie, porque los que entregan los



informes [sobre contaminación] son ellos mismos [las mineras]. Nadie puede ser juez y parte. Ahí vino una universidad de Antioquia a hacer un seguimiento. Y el informe fue positivo. Pero favorable a la minería. Y no se aceptó [por las comunidades]" (Entrevista, 8 Sociedad Civil, 2024).

Estas preocupaciones se reflejan claramente en la situación del suministro de agua en la región (ver Tabla 23). En La Jagua de Ibirico, el 73.1% de las viviendas reciben agua de manera diaria y constante, mientras que el 8.7% lo hace solo algunas horas del día. En Becerril, el 62.5% de las viviendas tiene suministro de agua todos los días, pero el 7.3% solo algunas horas del día. En El Paso, el 62.3% de las viviendas reciben agua diariamente y de manera constante, mientras que el 16.0% lo hace solo algunas horas del día.

La frecuencia del suministro de agua es irregular en todos estos municipios. **Aproximadamente el 16.1% de los hogares experimentan suministro intermitente algunos días de la semana**, con casos destacados como La Loma, donde esta cifra alcanza el 31.2%. Además, cerca del 6.0% de los hogares recibe agua solo algunos días del mes, lo que agrava la situación y evidencia la insuficiencia del servicio en estas áreas.

Tabla 23. Porcentaje de hogares por frecuencia de provisión de agua

Municipio	Diario, algunas horas del día y todos los días de la semana		Diario, todo el día y todos los días de la semana		Intermitente, algunos días de la semana		Intermitente, algunos días del mes		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	527	7,3	4.501	62,5	1.630	22,7	538	7,5	7.196	100,0
El Paso	2.071	16,0	8.050	62,3	2.033	15,7	771	6,0	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	1.363	8,7	11.472	73,1	2.115	13,5	748	4,8	15.698	100,0
Total	3.962	11,1	24.023	67,1	5.778	16,1	2.057	5,7	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

La irregularidad en el suministro de agua tiene profundas consecuencias para la calidad de vida y el desarrollo socioeconómico de las comunidades afectadas. En primer lugar, **la inconsistencia en el acceso al agua potable aumenta el riesgo de enfermedades transmitidas por el agua**, como diarrea y otras infecciones gastrointestinales, que pueden ser especialmente peligrosas para niños y ancianos. Además, la necesidad de almacenar agua durante los periodos de escasez puede llevar a la proliferación de mosquitos y, en consecuencia, al aumento de enfermedades vectoriales como el dengue.

En el ámbito económico, **la falta de un suministro constante de agua limita las oportunidades de desarrollo agrícola y ganadero, afectando la seguridad alimentaria y los**



ingresos de las familias rurales. Asimismo, la interrupción del suministro de agua puede afectar las actividades comerciales y la industria local, incrementando los costos operativos y reduciendo la productividad.

Además, el análisis de los datos de la Tabla 24 revela que **una significativa proporción de hogares en Becerril (31.4%), El Paso (37.7%) y La Jagua de Ibirico (33.6%) reportan un aumento en la irregularidad del suministro de agua en comparación con el año anterior.** Este fenómeno en aumento refleja una preocupación generalizada y tiene graves consecuencias, subrayando la urgente necesidad de mejorar la infraestructura hídrica en estas comunidades para garantizar un acceso constante y seguro al agua.

Tabla 24. Porcentaje de hogares por regularidad de provisión de agua comparada con el año anterior

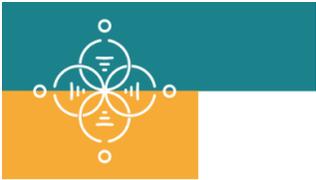
Municipio	Han aumentado		Han disminuido		Han sido constantes durante todos los meses		Han sido igual que antes, de acuerdo con la temporada del año o climática (sequía/lluvias)		No se ha presentado		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	2.259	31,4	301	4,2	1.339	18,6	1.900	26,4	1.397	19,4	7.196	100,0
El Paso	4.871	37,7	2.297	17,8	2.987	23,1	94	0,7	2.676	20,7	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	5.270	33,6	597	3,8	4.831	30,8	3.380	21,5	1.621	10,3	15.698	100,0
Total	12.400	34,6	3.194	8,9	9.157	25,6	5.374	15,0	5.694	15,9	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Las dificultades en la provisión de estos servicios también se ven reflejadas en la gestión y mantenimiento de las instalaciones existentes. Los sistemas de acueducto y alcantarillado a menudo se encuentran en mal estado debido a la falta de mantenimiento y a la insuficiencia de recursos técnicos y financieros.

“El tema del Acueducto de La Loma, que se invirtió una cantidad de dinero que fue con dinero de regalías y no. Eso no funcionó. El alcantarillado también. No funcionan. Entonces pienso que en esa parte han fallado. [...] Si uno mira las cifras, son unas cifras bastante bastante altas, pero realmente la inversión no se ve: no se ve en obras ni en progreso para el municipio” (Entrevista, 11 Sociedad Civil, 2024).

Este testimonio refleja la percepción generalizada de ineficiencia y falta de transparencia en la gestión de los recursos destinados a mejorar los servicios básicos. La insuficiencia de inversiones visibles y efectivas no solo perpetúa las condiciones de vulnerabilidad y



marginalización de las comunidades afectadas, sino que también socava la confianza en las instituciones encargadas de administrar y supervisar estos proyectos.

5.02 Recolección de basura

Respecto a la recolección de basura, se observó que las prácticas usuales están distribuidas entre "la recogen los servicios de aseo" (68,1%) y "la queman" (22,4%). La práctica de quemar la basura supera el 20% en los municipios de Becerril y El Paso. Esta alta incidencia de quema de basura en estos municipios sugiere una carencia significativa en los servicios formales de recolección de residuos, lo que no solo plantea problemas ambientales, sino también de salud pública para las comunidades locales.

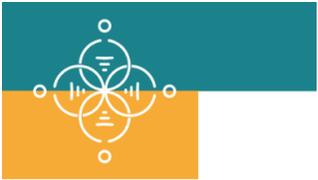
Tabla 25. Porcentaje de viviendas encuestadas por método de recolección de basuras

Municipio	La comercializa n, reutilizan, entregan a reciclador		La entierran		La llevan a un contenedor, basurero público		La queman		La recoge un servicio informal (Zorra, carreta, etc.)		La recogen los servicios de aseo		La tiran al patio, lote, zanja, baldío o vía pública		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	46	0,7	247	3,4	120	1,7	1.891	26,3	99	1,3	4.520	62,5	27	3,8	7.198	100,0
El Paso	85	0,7	584	4,5	124	1,0	4.450	34,4	217	1,7	6.886	53,0	58	4,5	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	160	1,0	257	1,6	137	0,9	1.680	10,7	39	2,3	12.984	82,7	12	0,8	15.698	100,0
Total	294	0,8	1.088	3,0	381	1,1	8.020	22,4	673	1,9	24.390	68,1	974	2,7	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT- Cesar, Insuco (2024).

Por otra parte, las prácticas de recolección de basura en los municipios de Becerril, El Paso y La Jagua de Ibirico reflejan una dependencia considerable de métodos informales y poco sostenibles. La alta incidencia de quema de basura en Becerril (26.3%) y El Paso (34.4%) sugiere que **los servicios formales de recolección de residuos no son suficientes para cubrir las necesidades de la población**. En La Jagua de Ibirico, aunque el 82.7% de los hogares reporta que su basura es recogida por servicios de aseo, todavía hay un 10.7% que recurre a la quema.

Estas prácticas no solo contribuyen a la contaminación del aire y al deterioro del medio ambiente, sino que también representan un riesgo significativo para la salud pública, aumentando la exposición a sustancias tóxicas y fomentando la propagación de enfermedades. La falta de servicios de recolección de basura adecuados obliga a las comunidades a adoptar métodos que no son sostenibles a largo plazo y que pueden tener consecuencias negativas tanto para la salud humana como para el entorno natural.



5.03 Salud

La salud es un derecho fundamental reconocido tanto a nivel nacional como internacional. Sin embargo, en municipios como La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso, este derecho enfrenta grandes desafíos. **A pesar de las riquezas generadas por la minería de carbón, las comunidades locales continúan sufriendo debido a una infraestructura sanitaria deficiente, servicios médicos inadecuados y una contaminación ambiental severa.** Estos factores se entrelazan, creando un ciclo de enfermedad y pobreza que atrapa a los habitantes en condiciones cada vez más precarias.

La minería de carbón ha generado un deterioro progresivo en la salud de los habitantes de estos municipios (Quintero, 2011). Las enfermedades respiratorias son especialmente comunes debido a la contaminación del aire con material particulado. Estas partículas finas, provenientes de las actividades mineras, son inhaladas por la población, causando problemas respiratorios crónicos, cardiovasculares y dermatológicos (Corral, Santamaría, Mejía et al. 2021).

La realidad cotidiana de los habitantes queda plasmada en sus palabras:

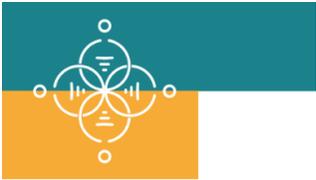
“Nosotros nos mamamos la contaminación (de las mineras), disculpen la palabra así, a nosotros nos contaminan, nos traen enfermedades para los niños, para nosotros, para nuestros abuelos, y al menos allá (los mineros) cambian dinero por salud, nosotros aquí cambiamos salud por qué” (Entrevista, 16 Sociedad Civil, 2024).

Los problemas de salud en estas comunidades se ven agravados por la falta de inversión en servicios básicos. La carencia de una infraestructura sanitaria adecuada, incluyendo alcantarillado y sistemas de tratamiento de basuras, crea condiciones de insalubridad que generan numerosos problemas de salud. La acumulación de residuos sólidos y aguas residuales sin tratar provoca la proliferación de vectores de enfermedades como mosquitos y roedores, que aumentan la incidencia de enfermedades infecciosas y parasitarias. Estas condiciones insalubres también incrementan el riesgo de enfermedades gastrointestinales y dermatológicas entre la población.

Por otra parte, **la falta de inversión en el sistema médico limita el acceso a atención de calidad.** La insuficiencia de hospitales bien equipados y la falta de personal médico calificado dejan a muchas comunidades sin médicos permanentes. Esto resulta en largas esperas para recibir atención médica, falta de acceso a tratamientos especializados y una atención primaria deficiente.

“Un municipio que ha manejado un billón de pesos en salud, un billón, dos billones de pesos, lo que sea, y no tenemos un hospital digno” (Entrevista, 10 Sociedad Civil, 2024).





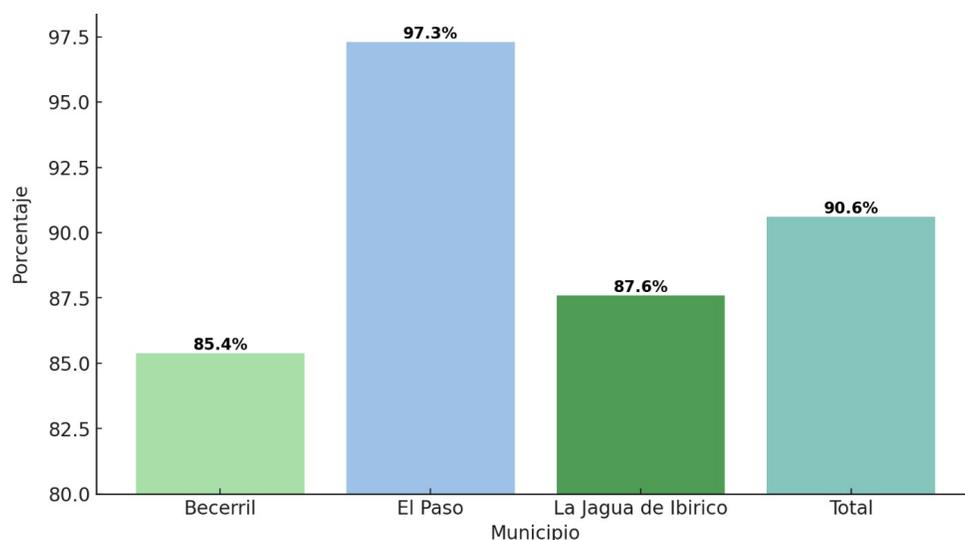
Además, la escasez de recursos y equipos médicos adecuados impide que se realicen diagnósticos y tratamientos efectivos, exacerbando las condiciones de salud existentes y aumentando la morbilidad y mortalidad en la región.

“Aquí no se hace ningún tipo, ni de cirugía, ni pequeñas cirugías, ni nada. Si no, un puesto de salud porque vas al médico y te formula y váyase y cualquier fractura o medio fractura para el Valle, entonces hay que mejorar eso” (Grupo Focal, 2 Sociedad Civil, 2024).

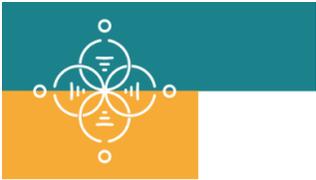
El impacto de la minería, la falta de servicios básicos y la deficiencia en el sistema de salud son procesos que se retroalimentan mutuamente. La contaminación generada por la minería agrava las condiciones de insalubridad, mientras que la falta de servicios básicos facilita la propagación de enfermedades. Simultáneamente, la insuficiencia de atención médica adecuada impide abordar de manera efectiva los problemas de salud derivados tanto de la contaminación como de las condiciones insalubres. Estos factores perpetúan un ciclo de deterioro de la salud y calidad de vida de las comunidades afectadas.

Por otra parte, **las disparidades económicas y sociales agravan la vulnerabilidad de las poblaciones más desfavorecidas.** Aunque el acceso a seguros de salud es relativamente alto en estos municipios, con un 90,6% de la población teniendo algún tipo de seguro (ver Figura 46) sigue habiendo diferencias significativas. La cobertura es más alta en El Paso (97,3%) y más baja en Becerril (85,4%) y La Jagua de Ibirico (87,6%). Además, la insuficiencia de seguros de salud limita las posibilidades de prevención y tratamiento temprano de enfermedades, perpetuando el ciclo de pobreza y deterioro de la salud.

Figura 46. Porcentaje de la población con seguro de salud



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT- Cesar, Insuco (2024).



Este panorama desigual se refleja en los diferentes tipos de régimen de salud a los que está afiliada la población. **En los municipios de Becerril, El Paso y La Jagua de Ibirico, la mayoría de la población está afiliada al régimen subsidiado de salud** (ver Tabla 26). En Becerril, el 90,8% de la población está en este régimen, mientras que en El Paso y La Jagua de Ibirico los porcentajes son del 79,9% y 89,1% respectivamente. El régimen contributivo es menos prevalente, con 8,4% en Becerril, 19,9% en El Paso y 10,7% en La Jagua de Ibirico. Los porcentajes de población en regímenes especiales (como FFAA, Ecopetrol, y el magisterio) y aquellos que no saben o no informan son mínimos en los tres municipios.

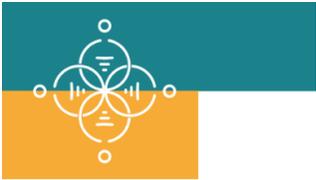
Esta dependencia del régimen subsidiado indica una población con bajos ingresos que no puede acceder al régimen contributivo. La baja afiliación al régimen especial y el pequeño porcentaje de personas que no saben o no informan sobre su tipo de seguro reflejan la limitada presencia de sectores laborales con beneficios adicionales y la efectividad limitada de las campañas de información sobre la afiliación a los sistemas de salud. Esta falta de acceso adecuado a servicios de salud también se evidencia en la realización de exámenes médicos.

Tabla 26. Porcentaje de la población por tipo de seguro

Municipio	Contributivo		Régimen especial (FFAA, Ecopetrol, magisterio)		Subsidiado		No sabe, no informa		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	1.752	8,4	34	0,2	18.962	90,8	141	0,7	20.889	100,0
El Paso	8.286	19,9	67	0,2	33.311	79,9	40	0,1	41.704	100,0
La Jagua de Ibirico	4.994	10,7	0	0,0	41.720	89,1	133	0,3	46.847	100,0
Total	15.032	13,7	101	0,1	93.992	85,9	314	0,3	109.439	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT- Cesar, Insuco (2024).

En los tres municipios, la realización de exámenes médicos en mujeres durante los últimos 12 meses muestra una variabilidad notable. Sobresale que un **alto porcentaje de mujeres no se realizó ningún examen en el último año: 57,8% en Becerril, 57,6% en El Paso y 54,7% en La Jagua de Ibirico.** La citología vaginal es el examen más común, con el 33,9% de las mujeres en La Jagua de Ibirico, el 29,1% en El Paso y el 23,7% en Becerril habiéndose realizado este procedimiento. La toma de tensión arterial es más frecuente en La Jagua de Ibirico (20,3%) en comparación con El Paso (10,6%) y Becerril (8,6%). Los exámenes de triglicéridos son más comunes en La Jagua de Ibirico (26,6%), seguidos por Becerril (19,7%) y El Paso (17,0%).



Estos datos indican una falta de acceso a servicios de salud preventiva para las mujeres en estos municipios. La alta proporción de mujeres que no se han realizado ningún examen médico en el último año sugiere deficiencias en la atención sanitaria, la falta de recursos o programas de salud, y posiblemente una falta de conciencia sobre la importancia de los chequeos regulares.

Tabla 27. Porcentaje de mujeres por tipo de examen practicado en los últimos 12 meses

Municipio	Citología Vaginal	Toma de Tensión	Exámenes de VIH	Exámenes de sífilis	Exámenes de triglicéridos	Ninguno
Becerril	23,7%	8,6%	4,5%	3,9%	19,7%	57,8%
El Paso	29,1%	10,6%	2,5%	1,6%	17,0%	57,6%
La Jagua de Ibirico	33,9%	20,3%	5,7%	5,7%	26,6%	54,7%

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT- Cesar, Insuco (2024).

La realización de exámenes médicos en hombres durante los últimos 12 meses muestra que la mayoría de la población masculina no se somete a exámenes regulares. En Becerril, el 74,6% de los hombres no se realizó ningún examen, seguido por La Jagua de Ibirico con un 69,7% y El Paso con un 63,0%. Los exámenes de próstata fueron realizados por el 6,0% de los hombres en Becerril, el 8,9% en El Paso y el 6,6% en La Jagua de Ibirico. La toma de tensión arterial muestra porcentajes similares en los tres municipios, con un 12,1% en El Paso, un 11,4% en Becerril y un 11,3% en La Jagua de Ibirico. Los exámenes de triglicéridos son más frecuentes en El Paso (25,2%), seguidos por La Jagua de Ibirico (22,7%) y Becerril (16,5%).

Estos datos revelan la falta de atención preventiva en la salud masculina en estos municipios. La alta proporción de hombres que no se han realizado ningún examen médico en el último año es alarmante y sugiere deficiencias significativas en la promoción de la salud y en la accesibilidad a los servicios médicos. Esta tendencia podría estar influenciada por factores culturales, económicos o por una falta de conciencia sobre la importancia de los chequeos regulares.

Tabla 28. Porcentaje de hombres por tipo de examen practicado en los últimos 12 meses

Municipio	Examen de próstata	Toma de tensión	Exámenes de VIH	Exámenes de sífilis	Exámenes de triglicéridos	Ninguno
Becerril	6,0%	11,4%	2,1%	1,0%	16,5%	74,6%
El Paso	8,9%	12,1%	1,5%	1,5%	25,2%	63,0%
La Jagua de Ibirico	6,6%	11,3%	1,4%	0,7%	22,7%	69,7%

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT- Cesar, Insuco (2024).



Esta falta de atención médica preventiva se ve agravada por problemas sociales graves como la prostitución, incluida la prostitución infantil, y la drogadicción en los municipios de Becerril, El Paso y La Jagua de Ibirico.

“Una de las afectaciones más grandes y que no hay una sola política pública para lidiar con esto y que a veces siento que todas las puertas se me cierran, que genera dolor, es la prostitución, la comercialización sexual infantil y la drogadicción. Nosotros tenemos mujeres que consumen droga, niñas que consumen droga. ¡Niños!, niños de nueve, diez años que se ponen en la mitad de la carretera a tirarle piedras y totumas a los carros, a jugar con bicicletas completamente drogados” (Entrevista, 19 Sociedad Civil, 2024).

La evidencia sobre la baja realización de exámenes de enfermedades de transmisión sexual (ETS) y los problemas sociales de prostitución infantil y drogadicción indica una problemática que debe ser examinada. **En estos municipios, la realización de exámenes de VIH y sífilis es notablemente baja tanto en hombres como en mujeres.** En Becerril, solo el 4,5% de las mujeres se realizó un examen de VIH y el 3,9% uno de sífilis; en El Paso, los porcentajes son aún menores, con 2,5% y 1,6%, respectivamente; y en La Jagua de Ibirico, aunque ligeramente más altos, sólo alcanzan el 5,7% para ambos exámenes. Entre los hombres, los porcentajes son igualmente bajos: en Becerril, solo el 2,1% se realizó un examen de VIH y el 1,0% uno de sífilis; en El Paso, 1,5% para ambos exámenes; y en La Jagua de Ibirico, 1,4% y 0,7%, respectivamente.

El bajo porcentaje de exámenes de VIH y sífilis es alarmante en el contexto de la proliferación de la prostitución, incluida la prostitución infantil, y el consumo de drogas. **La falta de pruebas y diagnósticos en estos municipios aumenta el riesgo de transmisión de enfermedades de transmisión sexual (ETS), especialmente en comunidades vulnerables y expuestas a prácticas sexuales de alto riesgo.** La prostitución, especialmente cuando involucra a menores y personas en situación de drogadicción, no solo exacerba el riesgo de ETS, sino que también dificulta la identificación y el tratamiento de estas enfermedades debido al estigma y la marginalización de estas poblaciones.

Además de estos problemas sociales, **los trabajadores mineros enfrentan graves riesgos para su salud debido a las condiciones laborales.** La exposición constante al polvo de carbón y a otros contaminantes en el ambiente laboral contribuye al desarrollo de enfermedades crónicas, como la neumoconiosis¹⁸ y otras afecciones pulmonares. La falta de periodos de descanso adecuados y la exigencia física del trabajo minero también provocan fatiga extrema, lo que incrementa el riesgo de accidentes y lesiones. La combinación de estos factores crea un entorno de trabajo peligroso que pone en riesgo la salud a corto y largo plazo de los mineros.

¹⁸ La neumoconiosis es una enfermedad pulmonar causada por la inhalación prolongada de polvo, que provoca inflamación y cicatrización de los pulmones, comúnmente asociada a exposiciones laborales en industrias como la minería y la construcción.



“Entonces la gente vende o cambia salud por dinero, y pues resulta que hay gente que solamente puede trabajar cinco años, cuatro años, porque ya no da para más” (Entrevista, 5 Sociedad Civil, 2024).

Las largas jornadas de trabajo, la falta de descanso adecuado y los turnos rotativos resultan en lesiones osteomusculares crónicas, incluyendo problemas de columna y hombro. Estos problemas de salud no solo afectan la calidad de vida de los trabajadores, sino que también limitan su capacidad laboral a largo plazo.

“En la salud por lo menos los trabajadores sufren muchas lesiones osteomusculares, la mayoría salen con problemas de columna, de hombro y eso. Es un trabajo de 12 horas, trabajábamos 7 días por 3 de descanso, turno de noche y turno de día. Entonces, es un trabajo que genera muchas consecuencias a la salud de los trabajadores” (Grupo Focal, 1 Sociedad Civil, 2024).

“Y encontramos ese puñado de hombres y mujeres que hoy tienen 15 y 20 años de estar en la minería y son enfermos. Y no tienen una economía sostenible. Es que no tienen ni salud” (Entrevista, 8 Sociedad Civil, 2024).

Por último, **el impacto en la salud mental también es significativo, con un aumento notable de problemas sociales y emocionales, incluyendo depresión y estrés, especialmente en el contexto de cierre de minas** (Grupo Focal, 1 Sociedad Civil, 2024). La incertidumbre laboral y la falta de alternativas económicas agravan estos problemas, dejando a los trabajadores y sus familias en situaciones de vulnerabilidad. La pérdida de empleo no solo afecta la estabilidad financiera, sino que también tiene repercusiones profundas en el bienestar psicológico, incrementando la ansiedad y el sentimiento de desesperanza en las comunidades mineras.

5.04 Educación

En el marco de la Transición Energética Justa, es **fundamental abordar la educación en La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril de manera inclusiva**, comprendiendo tanto los conocimientos y formas de aprendizaje existentes como las necesidades específicas de estas comunidades. Una educación de calidad no solo promueve el desarrollo socioeconómico y facilita la adaptación a nuevas industrias y tecnologías, sino que también debe integrarse con las capacidades locales y los objetivos comunitarios.

Para responder a las necesidades educativas de estos municipios, **es necesario valorar el conocimiento que ya existe en el territorio**. Reconocer y visibilizar el conocimiento local es esencial para construir soluciones educativas y sociales más justas y efectivas. Estos municipios ya cuentan con líderes cuya formación, en muchos casos, no ha sido en un salón de clase sino en la experiencia de vida. Aunque no necesariamente han tenido acceso a educación de calidad ni poseen títulos universitarios, son investigadores sociales de altísima calidad.





En consecuencia, **uno de los llamados de la sociedad civil respecto al trabajo de investigación realizado por diversas organizaciones nacionales e internacionales es detener el extractivismo académico** que se está llevando a cabo. El extractivismo académico se refiere a la práctica en la cual investigadores, académicos o instituciones externas recopilan información, datos y conocimientos de comunidades locales sin ofrecer una compensación adecuada o beneficios directos a esas comunidades.

Esta práctica puede resultar en la explotación de los recursos intelectuales y culturales de las comunidades sin un reconocimiento, retribución económica o contribución significativa a su bienestar. Los análisis, así como las recomendaciones que se elaboran a nivel central y a partir de las cuales se plantean las acciones a tomar en el territorio, a menudo provienen de personas locales que son consultadas pero no retribuidas ni incluidas en la implementación de dichas acciones.

Esta exclusión de las comunidades locales en el diseño y la implementación de políticas educativas ha llevado a que las soluciones propuestas no siempre respondan a las verdaderas necesidades y capacidades de los territorios.

“[...] En el caso del municipio El Paso, no tenemos una sede del SENA. Y uno escucha que se necesita una sede del SENA. Y para mí no hay la necesidad de montar una sede del SENA, porque la tiene La Jagua, la tienen otras partes aquí cerquita. Sino [que se necesita] es: cómo fortalezcó cada institución y qué área puedo montar, de acuerdo a lo que me indica las necesidades que hay. Hoy necesitamos, por ejemplo, técnicos, tecnólogos y profesionales en el tema de energía limpia” (Entrevista, 13 Sociedad Civil, 2024).

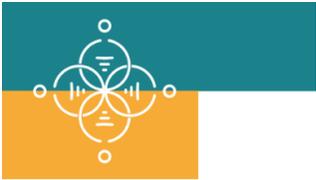
“[Queremos en] el tema del estudio, que ese SENA que tenemos, ya cambie esa visión de minería. Que enseñe a hacer alimentos, a hacer otras actividades que puedan generar economía. Queremos esa diversificación del SENA” (Grupo Focal, 2 Sociedad Civil, 2024).

La situación educativa también se ve afectada por la desigualdad en el acceso a la educación, especialmente en las zonas rurales.

“La educación sigue siendo un privilegio. La educación aquí no llega a todas partes y si llega, llega en condiciones precarias y eso no debería ser. Yo he tenido la oportunidad de recorrer zona rural del Cesar, de Bolívar, de muchas partes del país y es muy triste cuando tu llegas y no hay escuela y si hay una escuelita, en un salón hay cuatro cursos o cinco cursos y tú dices, en qué condiciones” (Entrevista, 6 Sociedad Civil, 2024).

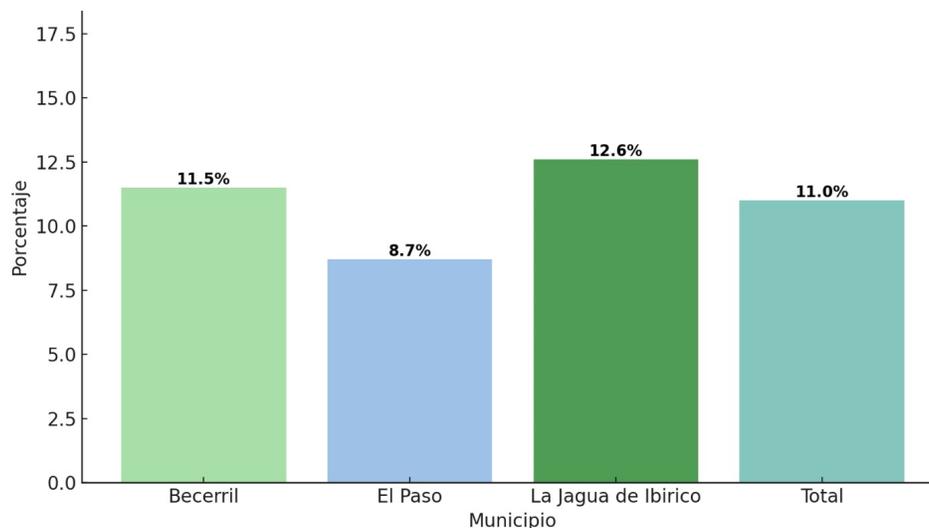
Esto se refleja en la tasa de analfabetismo, un indicador utilizado para comparaciones internacionales que expresa la proporción de población de 15 años y más que no sabe leer y





escribir. **La tasa de analfabetismo total en estos municipios es del 11,0%**. Desglosado por comunidad, La Jagua de Ibirico tiene una tasa del 12,6%, Becerril del 11,5% y El Paso del 8,7%.

Figura 47 . Tasa de analfabetismo (población de 15 años y más)



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT- Cesar, Insuco (2024).

Las consecuencias de estos datos son significativas. **Las altas tasas de analfabetismo afectan negativamente el desarrollo socioeconómico de la región**, limitando las oportunidades laborales y reduciendo la capacidad de la población para acceder a empleos bien remunerados. Además, un alto nivel de analfabetismo perpetúa el ciclo de pobreza, ya que las personas analfabetas tienen menos probabilidades de participar en actividades económicas formales y de contribuir al crecimiento económico local.

Estas cifras también reflejan una carencia en la formación de capital humano, lo que puede dificultar la implementación de proyectos de desarrollo sostenible y la adopción de nuevas tecnologías. En términos sociales, la falta de educación básica puede llevar a una menor participación cívica y comunitaria, afectando la cohesión social y la capacidad de las comunidades para organizarse y defender sus derechos.

Este problema se hace más evidente cuando se analiza el promedio de escolaridad. El promedio de escolaridad muestra la acumulación de capital humano que las personas encuestadas logran. **En promedio, los años de escolaridad de la población entre 6 y 24 años de los tres municipios es de 6,3 años.** Este promedio indica que, en general, los habitantes entre 6 y 24 años tienen la primaria completa, pero aún están lejos de alcanzar niveles educativos superiores.



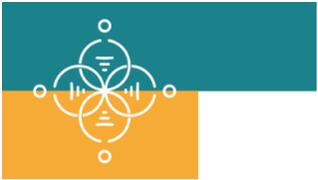
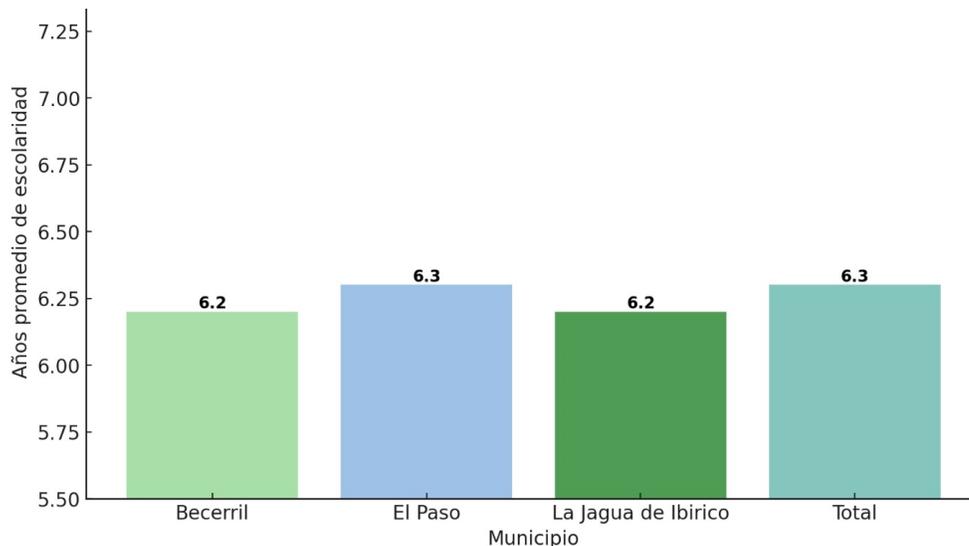


Figura 48. Promedio de años de escolaridad de personas entre 6 y 24 años



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT- Cesar, Insuco (2024).

La limitación en el nivel de escolaridad se traduce en pocas oportunidades para continuar la educación más allá de la primaria y secundaria. Las personas que logran terminar el bachillerato, encuentran pocas opciones para avanzar hacia la educación superior o la formación técnica. Esta situación perpetúa un ciclo de estancamiento educativo y económico, donde los jóvenes no pueden acceder a empleos mejor remunerados ni desarrollarse profesionalmente.

“Entonces ahora hablamos de educación superior gratuita, pero quien accede a la educación superior gratuita. Tampoco todo el mundo tiene la oportunidad de hacerlo entonces mientras no haya educación para todos, la educación no sea un derecho, yo creo que nosotros seguiremos así dando pasitos lentos para poder superar toda esta desigualdad que existe”(Entrevista, 6 Sociedad Civil, 2024).

Además de las barreras económicas y la falta de acceso a programas de formación, otro problema significativo es **la insuficiencia de infraestructuras educativas adecuadas.** Esta carencia de recursos básicos se ve reflejada en los testimonios de la comunidad.

“Carecemos de los sitios de educación o los colegios, pues las infraestructuras son bastante deficientes en muchos corregimientos” (Entrevista, 11 Sociedad Civil, 2024).

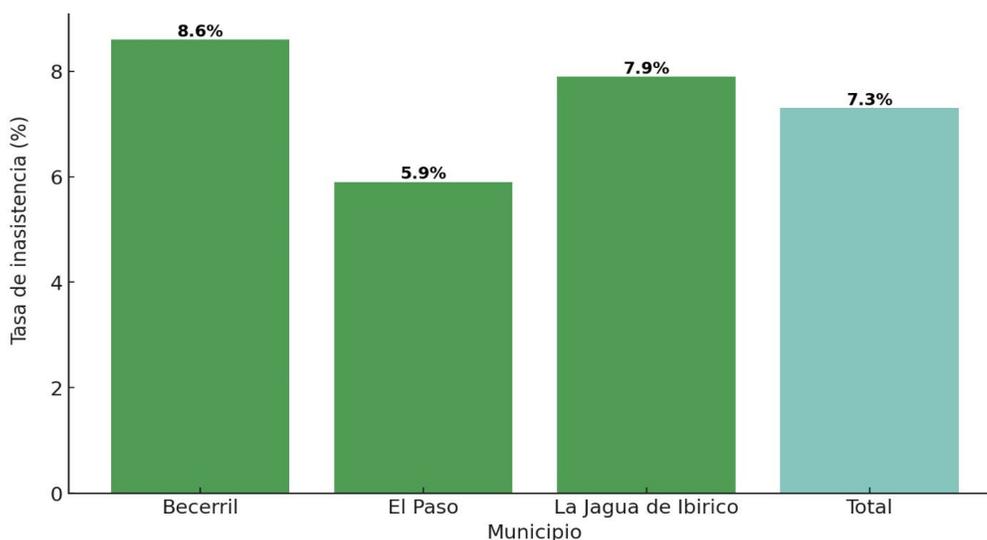
“O sea que no tenemos una sede de un Sena, de una universidad. O sea, hay muchos jóvenes que terminan bachiller en el municipio, y pues no tienen forma de estudiar porque no hay recursos” (Entrevista, 6 Sociedad Civil, 2024).





Por otra parte, la inasistencia escolar en los municipios de Becerril (8,6%), El Paso (5,9%) y La Jagua de Ibirico (7,9%) es significativamente más alta que el promedio nacional de 2,3% (DANE, 2018). Este fenómeno está estrechamente relacionado con la alta incidencia de pobreza en estas regiones. Factores como la necesidad de que los niños trabajen para contribuir al ingreso familiar y problemas de salud también juegan un papel crucial. Estos procesos se retroalimentan, ya que la inasistencia escolar contribuye a la perpetuación del ciclo de pobreza, limitando aún más las oportunidades educativas y económicas para las generaciones futuras.

Figura 49. Tasa de inasistencia escolar (6 y 16 años)



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT- Cesar, Insuco (2024).

El rezago escolar es otro indicador alarmante que afecta significativamente a estas comunidades. El rezago escolar, considerado como la proporción de niños entre 7 y 17 años que no están cursando el grado escolar correspondiente, muestra resultados preocupantes. **Los datos indican un rezago escolar del 61,0% en total, con el porcentaje más bajo en La Jagua de Ibirico (57,9%).** Este alto nivel de rezago escolar indica que muchos estudiantes están atrasados en su educación, lo que no solo afecta su rendimiento académico actual, sino que también limita significativamente sus oportunidades futuras de empleo y desarrollo personal.



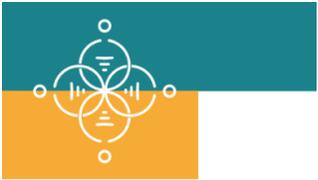
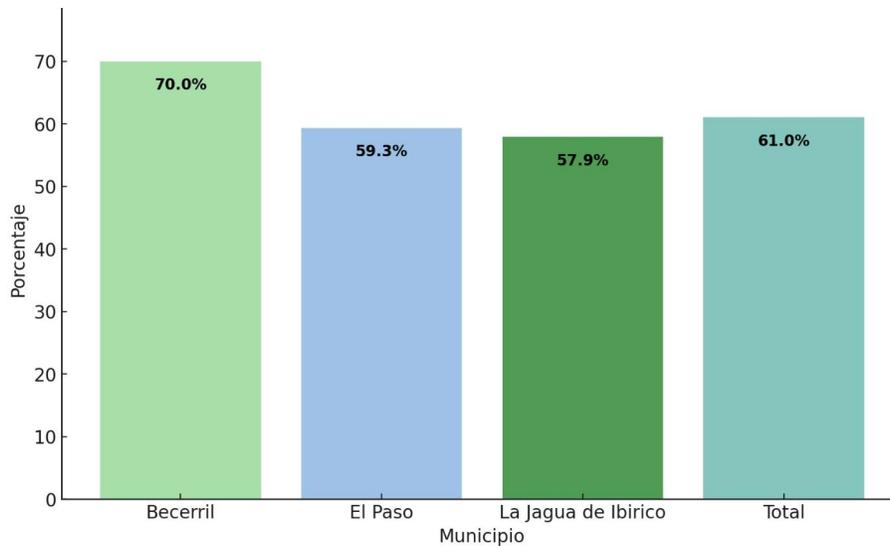


Figura 50. Porcentaje de rezago escolar (7 y 17 años)



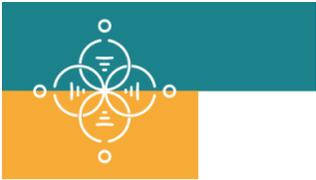
Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT- Cesar, Insuco (2024).

Los estudiantes que no están en el grado adecuado para su edad corren un mayor riesgo de abandonar la escuela prematuramente, lo que perpetúa el ciclo de pobreza al limitar sus posibilidades de obtener empleos bien remunerados y de mejorar su calidad de vida. Además, el atraso en la educación puede tener efectos negativos en el desarrollo personal y social de los jóvenes, afectando su autoestima y su capacidad para contribuir de manera significativa a sus comunidades.

Por último, en muchos casos, incluso donde hay acceso a la educación, **el rezago y la inasistencia reflejan problemas adicionales relacionados no solo con la calidad de la educación y el entorno de aprendizaje, sino también con la relevancia e interés de la educación que se provee**. La dependencia de la minería y el abandono del campo indican que la juventud tiene otras prioridades que deben ser comprendidas y abordadas.

En estos municipios, la minería es la principal fuente de empleo, ofreciendo ingresos más altos y aparentemente más estables que las actividades agrícolas tradicionales. Sin embargo, esta dependencia ha tenido múltiples implicaciones en términos de educación. **La atracción hacia la minería ha desviado a los jóvenes de la educación y del desarrollo de habilidades diversificadas, limitando su potencial para explorar otras oportunidades laborales.**





“Los jóvenes aquí salen bachiller, pero se estancan, ya salen de bachiller y quedan aquí en el pueblo de palero¹⁹, porque ya muy pocos les gusta el campo, que era el fuerte de estos pueblos por aquí, ya se ha perdido el entusiasmo, los jóvenes quieren es buscar un cupo en in house, es unos cupos que abren empresas que les brindan como, unas capacitaciones para que luego queden ahí en la empresa. Entonces a eso se dedican, pero eso es complicado que todos los jóvenes tengan acceso a ese privilegio y han descuidado mucho lo que es el campo” (Entrevista, 11 Sociedad Civil, 2024).

Este fenómeno también refleja una falta de inversión y desarrollo en sectores alternativos que podrían ofrecer oportunidades sostenibles y atractivas para los jóvenes. **La ausencia de programas educativos y de capacitación que se alineen con las aspiraciones y necesidades actuales de la juventud limita su horizonte de posibilidades**, confinándolos a opciones laborales que, aunque lucrativas a corto plazo, pueden ser perjudiciales a largo plazo.

La transición energética juega un papel crucial en este contexto. **La transición hacia fuentes de energía renovable y tecnologías limpias puede proporcionar nuevas oportunidades laborales y de capacitación que sean atractivas para los jóvenes.** Integrar estos enfoques en los programas educativos no solo preparará a los estudiantes para los empleos del futuro, sino que también fomentará un desarrollo económico más diversificado y sostenible.

Es esencial reconocer y asegurar que las comunidades reciban los beneficios de sus propias contribuciones y participen activamente en la construcción de un futuro sostenible. La urgencia radica en diversificar y fortalecer la oferta educativa, asegurando que esta responda a un futuro sostenible y equitativo, construido en conjunto con la comunidad. Incorporar las voces y el conocimiento de las comunidades locales en el proceso de planificación no solo garantiza que la educación sea relevante y efectiva, sino que también fortalece el sentido de pertenencia y compromiso con el desarrollo educativo y social del territorio.

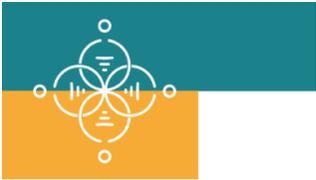
5.1 Energía Eléctrica

En el sector de la energía eléctrica, se desarrollan una variedad de actividades cruciales que garantizan el suministro continuo de electricidad a la sociedad. Este conjunto de actividades engloba la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, formando así el sistema eléctrico necesario para cubrir las demandas energéticas de la población y la industria.

De acuerdo a la Ley 1715 de 2014 la generación de energía, se categoriza en dos tipos principales. **Las Fuentes Convencionales de Energía** han sido históricamente las más utilizadas y comercializadas en la región. Esto incluye las plantas hidroeléctricas y termoeléctricas, que son pilares en la generación de energía. Las plantas hidroeléctricas

¹⁹ Palero hace referencia a las personas que realizan labores de excavación y movimiento de tierra u otros materiales utilizando una pala, comúnmente en sectores como la construcción, la agricultura y la minería.





aprovechan la energía del agua para generar electricidad, mientras que las termoeléctricas utilizan recursos como el carbón, el gas natural o combustibles líquidos.

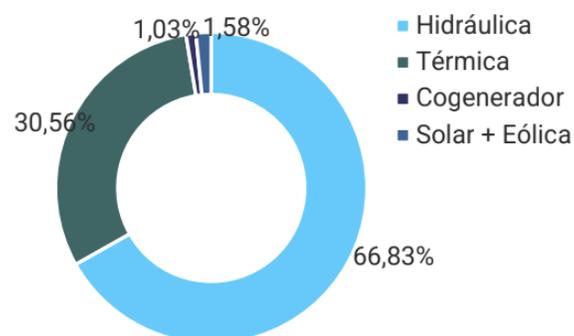
En el contexto colombiano, el sector minero y de hidrocarburos desempeña un papel crucial en el suministro de materias primas para la generación térmica de energía. La extracción de carbón, así como la producción de petróleo y gas natural, son fundamentales para alimentar las centrales termoeléctricas, que son una parte importante de la infraestructura energética del país.

Por otro lado, **las Fuentes no Convencionales de Energía Renovable (FNCER)**, están ganando terreno como alternativas más limpias y sostenibles. Esto incluye la energía solar, eólica, biomasa, geotérmica, entre otras. Las FNCER ofrecen una manera más sostenible de generar electricidad y contribuyen a la diversificación de la matriz energética regional.

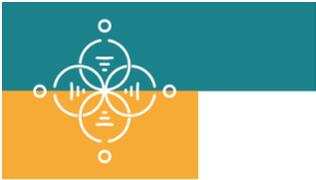
A pesar de los avances en energías limpias, el departamento del Cesar enfrenta desafíos significativos en la prestación del servicio de energía eléctrica. Municipios como **La Jagua de Iberico, Becerril y El Paso son ejemplos claros de las dificultades y oportunidades presentes en el esfuerzo por garantizar un suministro energético confiable y sostenible.** En este contexto, es importante destacar algunos datos clave sobre la capacidad de generación energética en Colombia.

Para el año 2023, la capacidad efectiva neta de generación en Colombia era de 18.777 MW, con una mayor participación de la energía hidráulica (66,8%) y térmica (30,5%). Las Fuentes Renovables No Convencionales (FRNC), como la energía solar y eólica, aún representan una fracción mínima del total (1,6%) (Corficolombiana, 2023). Sin embargo, **el Plan Energético Nacional 2020-2050 proyecta un aumento significativo en la capacidad instalada, alcanzando los 42.709 MW, con un 43,2% proveniente de FRNC** (Ministerio de Minas y Energía, 2020).

Figura 51. Participación en la matriz energética por tipo de tecnología 2023



Fuente: XM. Cálculos: Corficolombiana (2023)



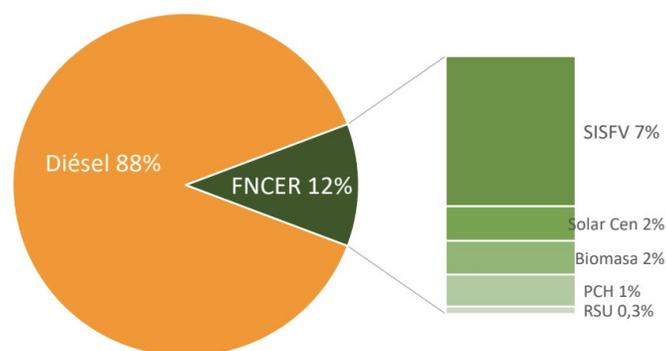
La demanda de energía en Colombia para el año 2022 fue de 76.655 GWh, reflejando un crecimiento del 3,31% respecto al año anterior (Corficolombiana, 2023). Se proyecta que para el año 2035, la demanda anual alcanzará los 117.341 GWh (UPME, 2023). En cuanto a los precios, los contratos regulados y no regulados o bilaterales²⁰ registraron en 2022 precios promedio de 279,07 \$/kWh y 259,48 \$/kWh respectivamente (Corficolombiana, 2023).

5.11 Zonas No Interconectadas (ZNI)

Las Zonas No Interconectadas (ZNI) en Colombia son áreas que no tienen acceso a la infraestructura de la red eléctrica nacional y abarcan aproximadamente el 52% del territorio del país. Estas zonas incluyen 1.697 localidades situadas en 70 municipios y 20 territorios especiales, entre los cuales al menos 36 son cabeceras municipales y 5 son capitales de departamento. En total, las ZNI albergan a una población de aproximadamente 1.296.000 personas que, en su mayoría, no disponen de un servicio eléctrico eficiente en términos de calidad, continuidad y costo (IPSE, 2023).

Estas zonas enfrentan retos particulares, como altos niveles de necesidades básicas insatisfechas y bajos niveles de consumo energético. La prestación del servicio de energía en las ZNI se realiza mayoritariamente mediante soluciones locales de generación, principalmente a partir de combustibles líquidos (International Energy Agency, 2023). **La matriz energética en las ZNI, se compone principalmente de diésel (88%), seguido de Sistemas Individuales de Soluciones Fotovoltaicas (SISFV, 7%),** energía solar centralizada (2%), biomasa (2%), pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH, 1%) y residuos sólidos urbanos (RSU, 0,3%), como se ve en la Figura 52.

Figura 52. Matriz energética en Zonas No Interconectadas



Fuente: CREG (2022), información tomada de IPSE (2022)

²⁰ Los contratos regulados son aquellos sujetos a regulaciones gubernamentales que establecen los términos y condiciones, incluyendo precios y suministro, para garantizar estabilidad y equidad en el mercado energético. Por otro lado, los contratos no regulados son acuerdos negociados directamente entre productores y consumidores sin intervención gubernamental, permitiendo mayor flexibilidad en los términos y condiciones del contrato.



Las ZNI enfrentan varios desafíos, incluyendo altos costos de prestación del servicio, baja capacidad de pago de los usuarios y una limitada penetración de energías renovables. Para abordar estos problemas, se han propuesto varias soluciones: aumentar las inversiones en recursos de generación renovable, ajustar la fórmula tarifaria para reconocer la inversión en energías renovables, y crear líneas de crédito específicas y programas de capacitación en autogeneración y uso eficiente de la energía. El potencial para la generación de energía fotovoltaica y eólica en las ZNI es significativo. Sin embargo, este potencial está subutilizado (International Energy Agency - IEA, 2023).

Además, **la creación de comunidades energéticas se presenta como una solución para enfrentar los desafíos energéticos en estas zonas.** Las comunidades energéticas permiten que personas naturales y jurídicas participen en la cadena de valor de la electricidad mediante el uso de fuentes no convencionales de energías renovables (FNCER), promoviendo así una mayor autonomía energética y sostenibilidad.

En el Cesar, la mayoría de los municipios están interconectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN). La prestación del servicio en estos municipios está asegurada a través de la red nacional, lo que permite un suministro más estable y confiable en comparación con las ZNI. No obstante, hay otros municipios en el Cesar que sí son clasificados como ZNI, entre ellos se encuentran Tamalameque, Gamarra, La Gloria, Pelaya y Pailitas. Estos municipios enfrentan desafíos similares a otras ZNI en términos de infraestructura, costos y acceso a la energía.

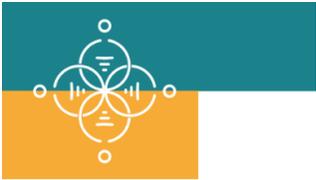
Las ZNI en Colombia presentan un desafío complejo pero también una oportunidad significativa para el desarrollo sostenible y la transición energética. La implementación de políticas efectivas, la promoción de inversiones en energías renovables y la mejora de la infraestructura existente son esenciales para garantizar un acceso universal y de calidad a la energía en estas zonas. Con un enfoque adecuado, las ZNI pueden convertirse en un modelo de desarrollo energético sostenible y contribuir significativamente a los objetivos de transición energética y reducción de emisiones del país.

5.12 Energía Eléctrica La Jagua de Ibirico, Becerril y el Paso

La situación energética en el departamento del Cesar, especialmente en los municipios de La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso, refleja los desafíos de garantizar un suministro eléctrico confiable. Las estrategias actuales, centradas en la universalización del servicio, la mejora de la calidad y la promoción de energías renovables, buscan un futuro energético más sostenible y equitativo para estas comunidades. Sin embargo, resulta complejo hablar de transición energética cuando el servicio es costoso, discontinuo y deficiente.

Para que la transición energética sea viable, es fundamental que estos municipios cuenten con un suministro de energía confiable y accesible, que apoye el desarrollo sostenible y reduzca la





dependencia de fuentes no renovables. **La disponibilidad y calidad del servicio de energía eléctrica son esenciales para el bienestar y desarrollo de las comunidades.** En los municipios de La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril, la energía eléctrica juega un papel crucial no solo para las necesidades diarias, sino también para impulsar actividades económicas y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Una práctica que persiste, a pesar de sus implicaciones negativas para la salud, es el uso de leña para cocinar. En Becerril, el 21.4% de los hogares aún utilizan leña, mientras que en El Paso y La Jagua de Ibirico, los porcentajes son del 25.9% y el 10.0%, respectivamente (ver Tabla 29).

Tabla 29. Porcentaje de hogares que usan leña para cocinar

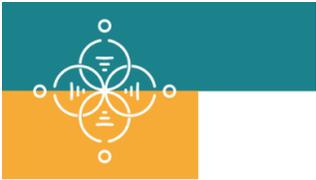
Municipio	No		Sí		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	5.654	78,6	1.542	21,4	7.196	100,0
El Paso	9.575	74,1	3.350	25,9	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	14.134	90,0	1.564	10,0	15.698	100,0
Total	29.363	82,0	6.456	18,0	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Según el Plan Nacional de Sustitución de Leña (2022), **el 91.51% de los hogares que utilizan leña y otros combustibles ineficientes y altamente contaminantes (CIAC) están ubicados en zonas rurales.** Estos hogares, compuestos predominantemente por población campesina y étnica, incluyendo indígenas y afrodescendientes, dependen de la leña debido a sus condiciones socioeconómicas y culturales.

El uso de leña está profundamente arraigado en las prácticas culturales y tradiciones culinarias de estas comunidades. Por ejemplo, muchas personas se rehúsan a dejar la leña porque consideran que el cambio afecta el sabor de sus alimentos (Entrevista, 23 ONG, 2024). Las cocinas tradicionales de leña también representan un espacio de convivencia familiar y comunitaria, donde se transmiten conocimientos y técnicas culinarias ancestrales. Cambiar a otras fuentes de energía no solo implica una modificación en el método de cocción, sino también un desafío a la identidad cultural y social de estas comunidades.

Además, la leña es vista como un recurso accesible y económico, lo que refuerza su uso continuo. La relación entre el uso de leña y la productividad regional se refleja en cómo el tiempo dedicado a la recolección de leña podría ser potencialmente usado para actividades productivas. Se estima que **el tiempo utilizado por los hogares colombianos en la recolección de leña**



es aproximadamente de 14 horas al mes, lo que representa un costo de oportunidad significativo²¹.

El uso de leña para cocinar en estos municipios no solo afecta la salud de sus habitantes debido a la contaminación intramural, sino que también contribuye a la deforestación y emisiones de gases de efecto invernadero. En Colombia, el sector residencial consume aproximadamente 5,646,730.9 toneladas de leña al año para la cocción doméstica de alimentos, lo cual genera 8,770,411.36 toneladas de CO2 equivalente anualmente (UPME, 2022).

Sin embargo, además de los desafíos ambientales y de salud, las comunidades enfrentan serios problemas relacionados con la provisión de servicios públicos, especialmente en lo que respecta al servicio de energía eléctrica. **La principal preocupación y crítica de las comunidades con respecto a la provisión de servicios públicos se relaciona con el servicio de energía eléctrica.** Una paradoja en la medida en que, el Corredor de la Vida, del cual hacen parte estos municipios, es visto por el gobierno nacional como un piloto de la transición energética en el país.

A pesar de este hecho y como pudo corroborarse a partir de las entrevistas realizadas, sus habitantes continúan pagando una de las tarifas de servicio eléctrico más caras de Colombia.

“[...] El presidente [de Colombia] llegó aquí hace dos días a inaugurar un parque solar [...] mire lo paradójico del tema: estamos inaugurando el parque solar más grande de Colombia, el segundo más grande de Latinoamérica, pero estamos pagando la luz más cara. Y le estamos aportando energía al Sistema Nacional Eléctrico, pero el corregimiento de La Loma no se ve beneficiado. ¿Dónde están las contraprestaciones sociales que deberían existir? (Entrevista, 21 Sociedad Civil, 2024).

Al indagar sobre los servicios públicos a los que están conectadas las viviendas, **se encontró que el servicio de energía eléctrica alcanza un porcentaje del 100% o cercano a este en todos los casos** (ver Tabla 30). En Becerril, el 99.6% de las viviendas recibe energía de la red Afinia²², con solo un 0.2% autogenerando a partir de agua y otro 0.2% utilizando otras fuentes. En El Paso, el 99.7% de las viviendas depende de la red Afinia, y en La Jagua de Ibirico, el 99.1% recibe energía de la misma red, con un 0.9% empleando otras fuentes.

²¹ Según la Encuesta Nacional de Uso del Tiempo (ENUT – DANE 2020, 2021), el promedio nacional de tiempo utilizado para la recolección de leña es entre una o dos horas por vez.

²² Afinia es la empresa de distribución de energía eléctrica que opera en los departamentos de Bolívar, Cesar, Córdoba y Sucre, surgida en 2020 tras la liquidación de Electricaribe y operada por el Grupo EPM.





Tabla 30. Porcentaje de viviendas encuestadas por método de para obtener energía

Municipio	Autogeneración a partir de agua		Otra, ¿cuál?		Suministro de la red Afinia		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	14	0,2	14	0,2	7.168	99,6	7.196	100,0
El Paso	0	0,0	43	0,3	12.882	99,7	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	0	0,0	137	0,9	15.561	99,1	15.698	100,0
Total	14	0,0	194	0,5	35.612	99,4	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Sin embargo, la dependencia casi total de un solo proveedor de energía, como la red Afinia, y la falta de otras redes de respaldo presenta varias problemáticas que afectan significativamente a estas comunidades. **La existencia de un monopolio donde una sola empresa controla el suministro de energía elimina la competencia, lo que a menudo resulta en precios más altos y menor incentivo para mejorar la calidad del servicio.** Esto significa, que los residentes no tienen alternativas a las que recurrir si están insatisfechos con el servicio.

“Aquí Electricaribe²³ (ahora Afinia) no te pone un poste, una red, ni un transformador. Ellos solo venden la energía. Y así como la compran en bolsa ellos la transportan y así la comercializan. O sea, ellos no reconocen nada. Es un tema de legislación, un tema de regulación del país, que debe tener esa apuesta”(Entrevista, 10 Sociedad Civil, 2024).

Si la red Afinia experimenta problemas técnicos, desastres naturales o cualquier otro tipo de interrupción, los municipios quedan sin suministro de energía, ya que no tienen proveedores alternativos significativos. **Esta falta de diversificación en las fuentes de energía aumenta la vulnerabilidad de la comunidad a apagones prolongados y otros problemas relacionados con el suministro.**

Según datos del OTT (2023), en promedio, **hay una alta cobertura del servicio permanente en los tres municipios.** En Becerril, el 84.1% de las viviendas encuestadas respondió que el servicio llega todos los días de la semana durante todo el día, el 5.9% todos los días pero solo algunas horas, y el 3.3% lo recibe de manera intermitente algunos días del mes (ver Tabla 31). En El Paso, el 89.4% indicó que el servicio es permanente y el 9.6% que, aunque llega todos los días, solo lo hace algunas horas. En La Jagua de Ibirico, el 89.8% indicó que el servicio es

²³ Electricaribe era la empresa encargada de la distribución de energía eléctrica en la región Caribe de Colombia, que fue liquidada en 2019 debido a problemas financieros y operacionales.



permanente, el 2.9% que es intermitente solo algunos días del mes y el 2.3% que es intermitente algunos días de la semana.

Tabla 31. Porcentaje de viviendas encuestadas por regularidad del servicio

Municipio	Diario, algunas horas del día y todos los días de la semana		Diario, todo el día y todos los días de la semana		Intermitente, algunos días de la semana		Intermitente, algunos días del mes		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	435	6,0	6.054	84,1	230	3,2	477	6,6	7.196	100,0
El Paso	1.236	9,6	11.557	89,4	132	1,0	0	0,0	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	455	2,9	14.090	89,8	462	2,9	692	4,4	15.698	100,0
Total	2.126	5,9	31.701	88,5	824	2,3	1.169	3,3	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

aquellos encuestados que respondieron que sus viviendas no tienen el servicio permanente de energía, se destaca que en **El Paso el 77.9% de las viviendas ven suspendido el servicio entre 8 y 12 horas, mientras que en La Jagua de Ibirico este porcentaje es del 47.7% y en Becerril del 20.9%**. Estos datos resaltan una preocupante inconsistencia en la calidad del suministro eléctrico, con El Paso siendo el municipio más gravemente afectado.

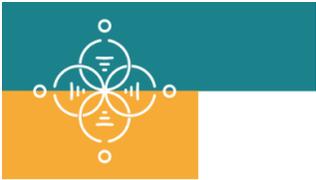
Además, en Becerril el 75.5% de las viviendas recibe menos de 8 horas de servicio diario. En contraste, en El Paso solo el 19.3% de las viviendas enfrenta esta situación y en La Jagua de Ibirico el 50.8%. **Solo una pequeña fracción de viviendas en los tres municipios tiene acceso a más de 12 horas de servicio: 3.6% en Becerril, 2.8% en El Paso y 1.4% en La Jagua de Ibirico.**

En conjunto, los datos muestran que **el 50.3% de las viviendas en estos municipios recibe entre 8 y 12 horas de servicio, el 47.2% menos de 8 horas y solo el 2.5% más de 12 horas.**

Tabla 32. Porcentaje de viviendas encuestadas por tiempo de corte del servicio

Municipio	Entre 8 y 12 horas		Menos de 8 horas		Más de 12 horas		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	239	20,9	862	75,5	41	3,6	1.142	100,0
El Paso	1.066	77,9	264	19,3	38	2,8	1.368	100,0
La Jagua de Ibirico	768	47,7	818	50,8	23	1,4	1.608	100,0
Total	2.072	50,3	1.944	47,2	102	2,5	4.118	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).



Las interrupciones y el servicio parcial pueden afectar negativamente las actividades diarias y la productividad económica de los hogares. Las viviendas con servicio intermitente o parcial podrían estar en desventaja respecto a las que reciben un servicio ininterrumpido. La falta de un suministro eléctrico confiable puede interrumpir tareas domésticas esenciales, como la conservación de alimentos, el acceso a la educación en línea y la comunicación, especialmente en tiempos de emergencia.

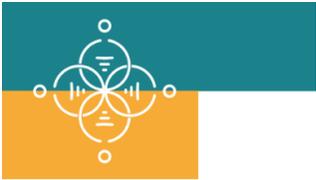
La productividad económica también se ve comprometida, ya que pequeños negocios y actividades agrícolas dependen de la energía eléctrica para operar maquinaria, herramientas y sistemas de riego. La incertidumbre en el suministro también puede desalentar la inversión en estas áreas, limitando oportunidades de desarrollo económico y exacerbando las desigualdades existentes.

Además, el análisis de los datos de la Tabla 33 revela que este problema persiste y va en aumento. En los tres municipios **hay una percepción generalizada de un aumento en los cortes del servicio eléctrico en el último año.** En Becerril, el 31.4% de las viviendas reportaron más cortes, y en El Paso, esta cifra es alarmante, alcanzando el 91.9%. En La Jagua de Ibirico, el 19.1% de las viviendas observaron un incremento en los cortes. Solo una pequeña fracción de las viviendas en estos municipios indicó una disminución en los cortes o que no los experimentaron.

Tabla 33. Porcentaje de viviendas encuestadas por tiempo de corte del servicio comparado con el año anterior

Municipio	Han aumentado		Han disminuido		Han sido constantes durante todos los meses		Han sido igual que antes, de acuerdo con la temporada del año o climática (sequía/lluvias)		No se ha presentado		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	358	31,4	45	3,9	124	10,8	530	46,4	86	7,5	1.142	100,0
El Paso	1.257	91,9	0	0,0	85	6,2	9	0,6	17	1,2	1.368	100,0
La Jagua de Ibirico	307	19,1	0	0,0	239	14,9	1.011	62,9	51	3,2	1.608	100,0
Total	1.923	46,7	45	1,1	448	10,9	1.549	37,6	154	3,7	4.118	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).



Por otra parte, muchos hogares (37,6%) atribuyen la continuidad del servicio a las condiciones climáticas, lo que sugiere vulnerabilidades en la infraestructura eléctrica de la región. **Esta relación entre el clima y la estabilidad del suministro eléctrico indica que la red actual no está adecuadamente preparada para enfrentar variaciones climáticas, como sequías o lluvias intensas.** Durante temporadas de sequía, el sobrecalentamiento de equipos y la falta de agua para enfriar sistemas pueden provocar fallas en el servicio. En contraste, las lluvias intensas pueden causar daños físicos a la infraestructura, como postes y líneas eléctricas, y aumentar el riesgo de cortes prolongados.

Esta dependencia de condiciones climáticas favorables para mantener un suministro eléctrico constante expone a las comunidades a una mayor vulnerabilidad. Por ello, es crucial invertir en infraestructura más resistente y modernizar la red eléctrica para reducir interrupciones y mejorar la calidad del servicio. Una gestión eficiente y transparente también es esencial para optimizar la distribución de energía y evitar apagones prolongados, asegurando así un suministro confiable y continuo para todos los hogares.

Sin embargo, **mejorar el sistema tiene costos significativos, y las facturas de energía en la región ya son de por sí elevadas.**

“Hoy a los barrios más vulnerables del corregimiento La Loma [...] les llegan recibos de 200.000, 300.000 pesos mensuales [...] estamos pagando el kilovatio/hora más caro que existe en la costa Caribe y somos generadores de energía”(Entrevista, 19 Sociedad Civil, 2024).

El cobro de la energía eléctrica se realiza a través de una estructura tarifaria que incluye: generación (producción de energía), transmisión (transporte de energía), pérdidas reconocidas (pérdidas durante el transporte), restricciones (limitaciones en la red), distribución (entrega de energía a los domicilios) y comercialización (costos de facturación y atención al cliente).

La combinación de estos factores resulta en el costo unitario del kilovatio/hora que los usuarios deben pagar mensualmente. En la práctica, estos costos pueden variar de un mes a otro debido a fluctuaciones en los precios de generación, cambios en los costos de transmisión y distribución, y variaciones en las pérdidas reconocidas y las restricciones de la red.

Como resultado, el 53.0% de los encuestados perciben que el precio de la energía ha aumentado en el último año. Además, el 20.1% indicó que ha sido constante, el 4.6% mencionó que ha sido igual según la temporada del año, el 4.1% señaló una disminución y el 18.1% no han presentado cambios (ver Tabla 34).





Tabla 34. Porcentaje de viviendas encuestadas por situación del precio de la energía eléctrica

Municipio	Han aumentado		Han disminuido		Han sido constantes durante todos los meses		Han sido igual que antes, de acuerdo con la temporada del año o climática (sequía/lluvias)		No se ha presentado		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	3.681	51,2	181	2,5	1.082	15,0	693	9,6	1.558	21,7	7.196	100,0
El Paso	7.445	57,6	537	4,2	2.131	16,5	85	0,7	2.728	21,1	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	7.862	50,1	761	4,9	4.001	25,5	863	5,5	2.212	14,1	15.698	100,0
Total	18.987	53,0	1.479	4,1	7.214	20,1	1.641	4,6	6.498	18,1	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Este incremento ha llevado al 30.6% de los hogares a retrasarse en el pago de sus facturas, con un 34.3% en Becerril, un 35.5% en El Paso y un 24.9% en La Jagua de Ibirico reportando dificultades para mantenerse al día con los pagos (ver Figura 53). Estos datos reflejan una creciente carga financiera para las familias, quienes enfrentan dificultades para equilibrar sus presupuestos mensuales debido al aumento en los costos de la energía. La incapacidad de muchos hogares para pagar sus facturas a tiempo no solo indica problemas económicos, sino también una posible falta de previsibilidad en los costos, lo que complica la planificación financiera familiar.

Además, el retraso en los pagos también presenta un problema significativo para el operador del servicio eléctrico. Los ingresos inconsistentes pueden afectar la capacidad del operador para mantener y mejorar la infraestructura, así como para cubrir los costos operativos. **Esta situación puede llevar a una espiral negativa donde la calidad del servicio se deteriora aún más, causando mayores interrupciones y aumentando la insatisfacción de los usuarios.**

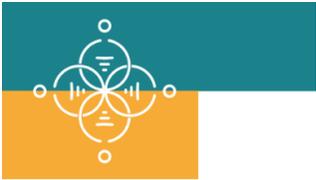
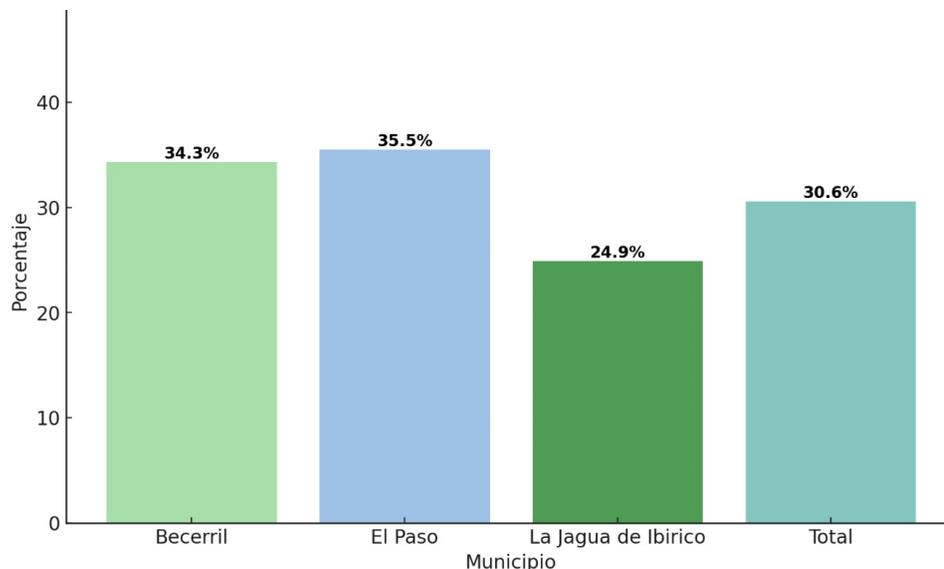


Figura 53. Porcentaje de hogares que se han retrasado en el pago de la energía como consecuencia en el aumento del precio



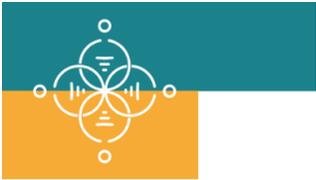
Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

La situación se agrava por la falta de transparencia en la medición y determinación de los precios. Algunos residentes informan que casas sin contadores reciben facturas de 300.000 a 400.000 pesos, mientras otras, con un uso mínimo de energía, reciben facturas igualmente elevadas.

“No entiendo cómo miden ellos el tema de la energía. Aquí hay casas que no tienen contador y dicen que tienen que pagar 300, 400 mil pesos. Yo no entiendo cómo dicen eso. Hay que organizar un poco más el tema de los precios. Porque hay personas, por ejemplo, que bajan su taco y se van para la vereda y llegan al mes y les llega [el recibo] por 40, 50 mil pesos” (Entrevista, 21 Sociedad Civil, 2024).

Además, **la situación económica ha forzado a muchos hogares a limitar el uso de ciertos electrodomésticos.** En Becerril, el 23.5% de los hogares reportaron dificultades para usar electrodomésticos de refrigeración de alimentos, el 17.4% para el enfriamiento del hogar y el 15.0% para el uso de equipos electrónicos de ocio y entretenimiento debido al incremento del precio de la energía. En El Paso, el 31.7% de los hogares tuvo problemas para usar electrodomésticos de refrigeración de alimentos y el 23.5% para el enfriamiento del hogar. En La Jagua de Ibirico, el 14.9% enfrentaron dificultades para usar electrodomésticos de refrigeración de alimentos y el 7.6% para el enfriamiento del hogar.





“que yo no consumo tanta energía, no tengo ni aire [acondicionado], solamente tengo un abanico y tengo que pagar cuatrocientos y quinientos mil pesos [de energía]”(Entrevista, 16 Sociedad Civil, 2024).

Tabla 35. Porcentaje de hogares por tipo de privación ante el incremento del precio de la energía eléctrica

Municipio	Usar electrodomésticos para refrigeración de alimentos	Usar electrodomésticos para el enfriamiento del hogar	Usar equipos de cómputo o celular	Entretenimiento e iluminación	Cocinar en estufa eléctrica	Usar el sistema agua caliente	Usar equipos electrónicos para el ocio y/o entretenimiento	Usar la lavadora	Ninguno de los anteriores
Becerril	23,5%	17,4%	8,3%	9,7%	10,0%	5,5%	15,0%	9,1%	69,9%
El Paso	31,7%	23,5%	9,4%	11,1%	13,9%	5,5%	7,6%	9,5%	52,2%
La Jagua de Ibirico	14,9%	7,6%	3,3%	3,3%	4,3%	2,2%	4,3%	3,9%	79,8%

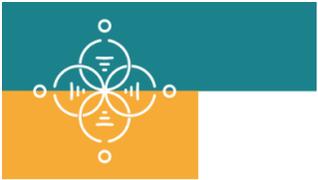
Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Estas limitaciones en el uso de electrodomésticos esenciales tienen varias consecuencias graves para las familias afectadas. La incapacidad de utilizar electrodomésticos de refrigeración de alimentos puede llevar a problemas de conservación de alimentos, lo que no solo aumenta el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos en mal estado, sino que también implica un gasto adicional en la reposición frecuente de productos perecederos. La dificultad para utilizar sistemas de enfriamiento del hogar afecta el confort y la salud, especialmente durante los periodos de altas temperaturas, lo que puede exacerbar condiciones médicas preexistentes y reducir la calidad de vida.

Asimismo, la reducción en el uso de equipos electrónicos de ocio puede tener un impacto negativo en el bienestar emocional y social de las familias, limitando las oportunidades de entretenimiento y recreación en el hogar. Esta situación refleja cómo **los altos costos de la energía no solo afectan la economía familiar directa, sino también diversos aspectos del bienestar general, aumentando la vulnerabilidad de estas comunidades.**

En el contexto de la transición energética, la percepción generalizada es que, a pesar de las promesas de energías renovables y mejoras en la infraestructura, las comunidades continuarán sufriendo las mismas deficiencias en el suministro eléctrico que han experimentado durante años.

“[...] me duele, porque aunque [vengan] estos parques [solares], igual vamos a seguir teniendo la misma cochambrada de luz: un servicio carísimo. Aquí hay personas que les



llegan los recibos en trescientos y pico mil pesos. Y cada rato se va el fluido eléctrico [...]” (Entrevista, 19 Sociedad Civil, 2024).

Si bien iniciativas como las **comunidades energéticas** pueden suponer una alternativa para desmontar estas relaciones de dependencia y explotación económica con las empresas prestadoras del servicio de energía eléctrica, es crucial que estas iniciativas se implementen de manera equitativa y justa. **Las comunidades deben estar empoderadas y participar activamente en la planificación y ejecución de estos proyectos** para asegurar que los beneficios de la transición energética se distribuyan equitativamente y mejoren realmente sus condiciones de vida.

5. La Transición Energética Justa (TEJ) a nivel local

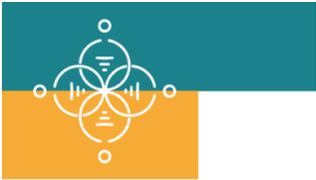
La transición energética para las comunidades de La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso es más que un cambio en la matriz energética; es una oportunidad para transformar la vida y la economía local. Este proceso se enmarca en una transición energética nacional y global, y es la respuesta a un fenómeno que ya se comenzó a ver en el territorio con el cierre de las minas, y que probablemente sea inevitable en el mediano plazo. Estas comunidades, acostumbradas a una economía basada en la minería, ahora buscan un modelo de desarrollo más sostenible y equitativo que permita una mejor calidad de vida y un mayor cuidado del medio ambiente.

Para esto, la transición debe ser un proceso fundamentado en el principio de **"nada sobre nosotros sin nosotros"**²⁴. Es esencial que las comunidades locales participen activamente en la toma de decisiones, asegurando que sus necesidades y aspiraciones sean consideradas, y que se promueva la equidad mediante el empoderamiento local. La información sobre el proceso, sus beneficios y consecuencias tiene que llegar claramente a todas las comunidades. Como expresan los habitantes, la transición debe ser participativa e inclusiva.

“Porque es que los territorios se transforman es con la gente. No es con un discurso allá en un escritorio, ni detrás de una pantalla de una computadora. Es llegando al territorio” (Entrevista, 8 Sociedad Civil, 2024).

Este enfoque participativo es necesario no sólo para asegurar la aceptación local, sino también para contrarrestar uno de los grandes riesgos que afectan la estabilidad global: la polarización generada por la desinformación. Según el ranking del informe de riesgos globales del Foro Económico Mundial (2024), **la desinformación ocupa el primer lugar y la**

²⁴ James Charlton, Nothing About Us Without Us: Disability Oppression and Empowerment, University of California Press, 1998.



polarización social el tercero en los riesgos más severos a dos años (ver Figura 54). Ambos se consideran severos debido a su capacidad para socavar la cohesión social y desestabilizar procesos importantes como la transición energética.

Figura 54. Riesgos globales clasificados por severidad a corto y largo plazo



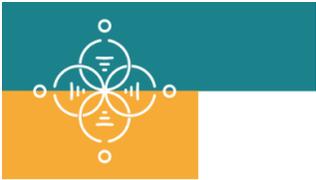
Fuente: World Economic Forum. (2024). The Global Risks Report 2024.

La desinformación puede erosionar la confianza en las instituciones y fragmentar la opinión pública, aumentando la polarización y la mala toma de decisiones. En el contexto de la transición energética, la difusión de información falsa y la generación de expectativas que no se cumplen pueden generar oposición entre las comunidades, dificultando la gobernabilidad y la implementación de políticas efectivas. La polarización social, que se acentúa en la polarización política, puede aumentar los conflictos internos y disturbios sociales, exacerbando tensiones y dificultando la formulación y ejecución de políticas coherentes.

“Nosotros hemos sufrido aquí varios avances en el tema de recursos [energéticos], nos han dicho unos discursos más bonitos, nos han pintado esos pajaritos que ustedes van hacer lo máximo y todo, pero que en la realidad no hemos visto eso, entonces por eso de pronto se genera mucha desconfianza y más con lo que acaba de pasar con lo del cierre de la mina” (Grupo Focal, 2 Sociedad Civil, 2024).

En este contexto, la responsabilidad empresarial y gubernamental junto con la rendición de cuentas, son indispensables para la transición energética. Cuando una empresa no cumple con sus compromisos o el Estado no ejerce su función regulatoria adecuadamente, se afecta estructuralmente el futuro del desarrollo en el territorio. El legado de una gestión deficiente de los impactos ambientales y sociales por parte de las empresas mineras y la falta de respaldo estatal afecta las relaciones actuales y dificulta tanto el desarrollo de nuevos proyectos como la integración de nuevos actores.





La percepción de las oportunidades futuras en los territorios afectados refleja este legado de desconfianza y ausencia estatal. Según datos del OTT (2023), **sólo el 19,7% de los hogares encuestados considera que tienen las mismas oportunidades que sus padres o que sus hijos tendrán las mismas oportunidades en su territorio.** Esta percepción varía entre municipios: en Becerril, el 23,5% de los hogares tiene una visión optimista sobre las oportunidades, mientras que en El Paso, solo el 13,8% comparte esta opinión. En La Jagua de Ibirico, el 22,9% de los hogares cree en la igualdad de oportunidades futuras.

Tabla 36. Porcentaje de hogares que consideran que ellos o sus hijos tendrán las mismas oportunidades en sus territorios

Municipio	No		Sí		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	5.505	76,5	1.691	23,5	7.196	100,0
El Paso	11.144	86,2	1.781	13,8	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	12.098	77,1	3.600	22,9	15.698	100,0
Total	28.747	80,3	7.072	19,7	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Estas cifras subrayan la necesidad de reconstruir las relaciones entre las mineras, el Estado y la población local, reconociendo y aprendiendo de las dificultades del pasado. La transparencia en materia de sostenibilidad debe ser un componente central, asegurando que todas las acciones y decisiones estén alineadas con los principios de desarrollo sostenible y respeten tanto a la comunidad como al medio ambiente. Esto permitirá establecer un entorno más confiable y colaborativo, fundamental para el éxito de futuros proyectos y para la integración de nuevos participantes en el proceso de transición energética.

Es esencial que el concepto de transición energética no sea impuesto, sino construido conjuntamente con las comunidades locales. Las comunidades deben ser parte activa del proceso, aportando sus perspectivas y conocimientos sobre las necesidades y oportunidades específicas de su territorio. Simultáneamente, las organizaciones públicas y privadas deben entender que una transición energética efectiva requiere la participación y el empoderamiento de la comunidad. Este enfoque de co-construcción garantizará que las estrategias de transición sean pertinentes, inclusivas y sostenibles.

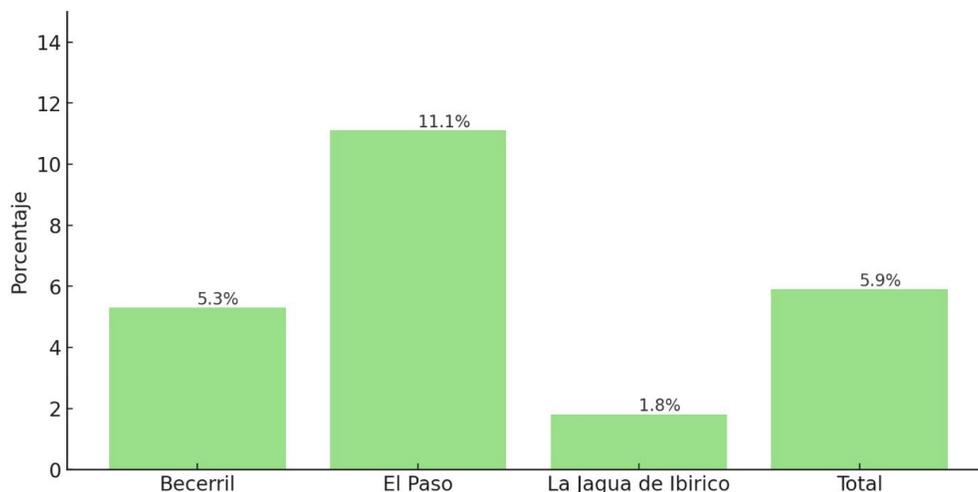
Para lograr esto, **se debe informar adecuadamente a todos los actores involucrados sobre los beneficios, desafíos y oportunidades de la transición energética,** fomentando un entendimiento compartido y un compromiso colectivo. Desafortunadamente, el conocimiento sobre las políticas de la TEJ es bastante limitado. En promedio, solo el 5,9% de los hogares manifiestan estar familiarizados con la construcción de la hoja de ruta de la TEJ del gobierno





nacional actual. En Becerril, este porcentaje se ubica en 5,3%, en El Paso en 11,1% y en La Jagua de Ibirico en 1,8%.

Figura 55. Porcentaje de hogares familiarizados con la construcción de la hoja de ruta de la TEJ del Gobierno Nacional



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Este bajo nivel de conocimiento generalizado sobre las políticas y planes del gobierno en relación con la TEJ puede ser una barrera significativa para su implementación. En este contexto, los resultados del OTT (2023) respecto a la percepción de la TEJ y cómo varía su aceptación según diferentes definiciones son muy reveladores. Frente a la pregunta: "¿Qué tan de acuerdo está con la siguiente afirmación?" en tres definiciones de la Transición Energética Justa (TEJ), los resultados son los siguientes:

Definición 1: "La transición energética justa es el proceso de cambio en el sistema energético global que busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mitigar el cambio climático, dejando en un segundo plano las preocupaciones sociales y ambientales relacionadas con esta transformación".

Para esta definición, el 36,4% de los hogares en total están de acuerdo, con variaciones significativas entre municipios. Becerril muestra un 36,2% de acuerdo y un 38,3% de hogares que no saben, mientras que El Paso tiene un 28,0% de acuerdo y un 20,8% de hogares que no saben. La Jagua de Ibirico presenta un 43,4% de acuerdo y un 27,3% de hogares que no saben. Esto indica que **la definición 1 no es ampliamente aceptada, y hay un alto nivel de incertidumbre, posiblemente debido a que se dejan en segundo plano las preocupaciones sociales y ambientales.**



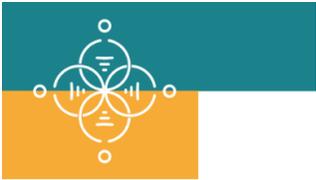


Tabla 37. Porcentaje de hogares por conocimiento de TEJ – Definición 1

Municipio	De acuerdo		En desacuerdo		Muy de acuerdo		Muy en desacuerdo		No sabe		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	2.608	36,2	1.249	17,4	452	6,3	131	1,8	2.758	38,3	7.196	100,0
El Paso	3.613	28,0	5.097	39,4	324	2,5	1.198	9,3	2.693	20,8	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	6.812	43,4	3.048	19,4	1.477	9,4	69	0,4	4.292	27,3	15.698	100,0
Total	13.032	36,4	9.394	26,2	2.253	6,3	1.397	3,9	9.744	27,2	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Definición 2: “La transición energética justa hace referencia a un proceso de cambio en el sistema energético global que busca no solo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mitigar el cambio climático, sino también abordar las preocupaciones sociales y económicas relacionadas con esta transformación”.

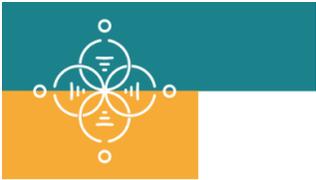
Para esta definición, el 60,6% de los hogares en los tres municipios están de acuerdo y un 8,1% están muy de acuerdo, representando un 68,7% de aprobación total. La Jagua de Ibirico muestra el mayor nivel de acuerdo con el 66,0%, seguido por El Paso con el 58,6% y Becerril con el 52,4%. **Este mayor nivel de aceptación refleja que cuando se incluyen preocupaciones sociales y económicas, la definición resuena más con los hogares.**

Tabla 38. Porcentaje de hogares por conocimiento de TEJ – Definición 2, según comunidad

Municipio	De acuerdo		En desacuerdo		Muy de acuerdo		Muy en desacuerdo		No sabe		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	3.770	52,4	103	1,4	765	10,6	14	0,2	2.545	35,4	7.196	100,0
El Paso	7.572	58,6	1.381	10,7	1.368	10,6	38	0,3	2.566	19,8	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	10.356	66,0	534	3,4	763	4,9	165	1,1	3.880	24,7	15.698	100,0
Total	21.698	60,6	2.018	5,6	2.896	8,1	217	0,6	8.991	25,1	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Definición 3: “La Transición Energética Justa es un proceso que implica maximizar las oportunidades sociales y económicas de la acción climática, al tiempo que se minimizan y se gestionan cuidadosamente los desafíos, incluso a través de un diálogo social eficaz entre todos los grupos afectados y el respeto de los principios y derechos laborales fundamentales”.



Esta definición de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), reconoce que los aspectos medioambientales, sociales y económicos están íntimamente vinculados y solo pueden atenderse de manera integral. Para esta definición, el 59,9% de los hogares en los tres municipios están de acuerdo y un 8,7% están muy de acuerdo, representando un 68,6% de aprobación total. La Jagua de Ibirico muestra el mayor nivel de acuerdo con el 63,5%, seguido por El Paso con el 57,5% y Becerril con el 56,6%.

Tabla 39. Porcentaje de hogares por conocimiento de TEJ – Definición 3

Municipio	De acuerdo		En desacuerdo		Muy de acuerdo		Muy en desacuerdo		No sabe		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Becerril	4.075	56,6	27	0,4	508	7,1	14	0,2	2.572	35,7	7.196	100,0
El Paso	7.427	57,5	1.287	10,0	1.641	12,7	55	0,4	2.514	19,5	12.925	100,0
La Jagua de Ibirico	9.967	63,5	779	5,0	959	6,1	80	0,5	3.914	24,9	15.698	100,0
Total	21.469	59,9	2.093	5,8	3.107	8,7	149	0,4	9.001	25,1	35.819	100,0

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

En resumen, tanto la Definición 2 como la Definición 3 tienen una aceptabilidad similar, con un 68,7% y un 68,6% de aprobación total respectivamente. Ambas definiciones resaltan la importancia de abordar preocupaciones sociales y económicas, lo cual parece resonar fuertemente con los hogares en los tres municipios. En contraste, la Definición 1 tiene una aceptación significativamente menor (36,4%), indicando que **dejar en segundo plano las preocupaciones sociales y económicas no es aceptable para la mayoría de los hogares, y que existe un alto nivel de incertidumbre asociado a una definición de la TEJ centrada en la reducción de las emisiones de GEI y mitigación del cambio climático.**

Por otra parte, en cuanto a la transición del carbón a energías renovables, existe una apertura hacia estos proyectos debido a su contribución al cuidado del medio ambiente. Ante la pregunta: "¿Qué opinión tiene sobre la propuesta de transición del carbón hacia proyectos renovables?", **ocho de cada diez hogares valoran positivamente la transición del uso del carbón a la implementación de proyectos de energías renovables debido a sus beneficios ambientales** (ver Figura 56).

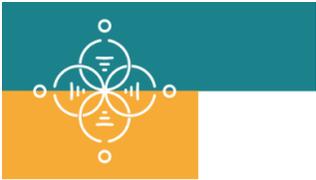
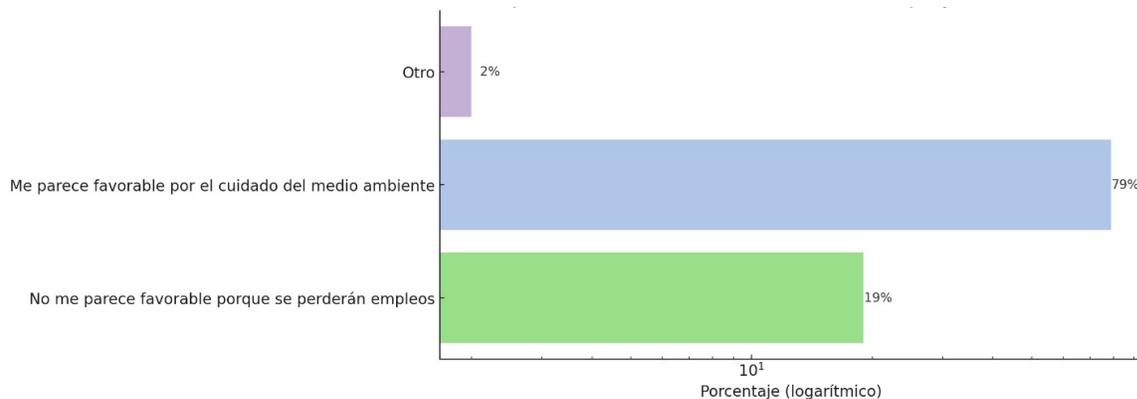


Figura 56. Percepción de la transición del carbón hacia proyectos renovables



Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).

Esto puede estar vinculado a los principales cambios esperados con la TEJ en el territorio. Aunque en Becerril y La Jagua de Ibirico una alta proporción de hogares indicó que no cree que habrá cambio alguno (29,6% y 24,2%, respectivamente), **un porcentaje significativo espera cambios positivos, especialmente en términos de oportunidades de empleo y obras de infraestructura.** En Becerril, el 48,2% de los hogares espera oportunidades de empleo y el 30,1% espera mejoras en infraestructura. En El Paso, estos porcentajes son del 73,9% y 57,2%, respectivamente, y en La Jagua de Ibirico, son del 54,7% y 37,6%.

Estos datos sugieren que, **aunque existe cierto escepticismo, hay un reconocimiento considerable del potencial positivo de la TEJ, particularmente en términos de generación de empleo y desarrollo de infraestructura.** La creación de empleo es vista como uno de los principales beneficios, con El Paso mostrando la mayor expectativa (73,9%), seguido por La Jagua de Ibirico (54,7%) y Becerril (48,2%). Sin embargo, para aprovechar esta percepción favorable de la TEJ y cumplir con las expectativas de la comunidad, es esencial entender qué significa la Transición Energética Justa para los actores locales.

Tabla 40. Porcentaje de hogares por cambios esperados de la TEJ

Municipio	Oportunidades de empleo	Obras de infraestructura	Proyectos comunitarios	Educación	Ninguno	Otro
Becerril	48,2%	30,1%	32,7%	26,8%	29,6%	2,8%
El Paso	73,9%	57,2%	45,0%	41,7%	9,1%	0,3%
La Jagua de Ibirico	54,7%	37,6%	37,2%	35,6%	24,2%	1,3%

Fuente: Línea de base social, Proyecto OTT - Cesar, Insuco (2023).





Para los municipios de La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso, la transición debe ser ante todo una transición económica. Esto implica invertir en proyectos de producción sostenible que permitan cuidar mejor la tierra y las aguas, así como desarrollar iniciativas que sean económicamente viables y beneficiosas para las personas.

*“Nosotros decimos, nosotros queremos que exista una transición, pero económica”
(Entrevista, 10 Sociedad Civil, 2024).*

Fomentar la diversificación económica está en el centro de esta estrategia y es un punto de encuentro entre los diversos actores. Independientemente del escenario geopolítico y de los intereses particulares, el trabajo de investigación del OTT nos permite afirmar que el sector privado, el sector público y la sociedad civil se encuentran en la necesidad de diversificar la economía. Esto incluye crear nuevas oportunidades de empleo y desarrollar sectores alternativos a la minería, asegurando una base económica más robusta y resiliente para estas comunidades.

Este enfoque requiere un plan claro y gradual para educar y capacitar a la fuerza laboral, asegurando que las nuevas oportunidades sean accesibles y beneficiosas para todos los sectores de la población. La educación y la formación son necesarias para preparar a la población para las nuevas industrias y asegurar una transición fluida y una diversificación económica exitosa. Asimismo, es imperante buscar consensos que puedan trascender los períodos electorales, garantizando la continuidad y efectividad de los programas a lo largo del tiempo.

“Cómo la transición puede llegar a este territorio, un territorio que todavía tiene la mentalidad minera. Entonces, ¿Cómo podemos nosotros cambiarles el chip a las comunidades y también a la juventud como tal? Es bastante complejo y desde ya deben ir haciendo este proceso para poder ir mentalizando a las comunidades, porque si vienen de un día para otro, va a estar complejo porque la comunidad va a entrar en un choque hasta con el mismo...” (Entrevista, 20 Sociedad Civil, 2024).

Para que este proceso sea efectivo, es necesario identificar los potenciales productivos del territorio. Esto incluye conocer su vocación, los capitales sociales y el potencial de la tierra y los recursos naturales. Mapear las áreas con mayores posibilidades de desarrollo y establecer prioridades de inversión. Involucrar a expertos locales y aprovechar los conocimientos tradicionales para una planificación más acertada y adaptada a las realidades del territorio. De esta manera, se podrán diseñar estrategias que no solo impulsen el crecimiento económico, sino que también fortalezcan la cohesión social y la sostenibilidad ambiental.

Uno de los mayores desafíos en estos municipios es transformar la mentalidad minera dominante hacia una visión más diversificada y sostenible. Aunque para muchos, la oportunidad está en regresar al agro, produciendo cosechas que sean tanto rentables como ecológicas, muchos de los jóvenes que han migrado a la ciudad ya no quieren regresar al campo.

“Porque la mayoría de jóvenes del territorio, siempre han pensado ser operadores de maquinaria pesada. Y los campos o el sector rural, se nos ha quedado mayormente,





digamos que con la mayoría de ancianos, con las personas de la tercera edad, porque la mayoría piensan es en minas. (Entrevista, 5 Sociedad Civil, 2024).

Este cambio de mentalidad no solo implica modificar percepciones individuales, sino también reconfigurar las expectativas sociales y económicas de la comunidad. Por esto es necesario generar incentivos atractivos que hagan del trabajo agrícola y de otras actividades no mineras una opción viable y deseable para las nuevas generaciones. Al considerar sectores como las energías renovables, la agricultura sostenible y el ecoturismo, es esencial que las comunidades se integren en la industrialización y la agregación de valor, no solo en los eslabones más bajos de la cadena productiva.

La energía juega un papel central en este proceso. **Garantizar que la energía sea asequible para todos y que los beneficios de la transición se distribuyan equitativamente es central para una transformación económica.** La disponibilidad de energía accesible y sostenible permite a los agricultores y otros actores económicos desarrollar actividades más productivas y eficientes, impulsando el crecimiento económico local. La energía asequible facilita la implementación de tecnologías avanzadas y prácticas agrícolas sostenibles, lo que a su vez mejora la productividad y la rentabilidad de las cosechas.

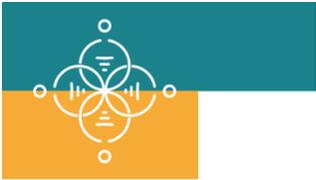
La sostenibilidad de la transición energética depende de su capacidad para generar externalidades positivas, tanto económicas como sociales y ambientales. En este sentido, **la transición también debe integrar componentes de conservación ambiental y restauración ecológica, poniendo en el centro la protección de la biodiversidad y la recuperación de ecosistemas degradados.** Iniciativas como la reforestación y la rehabilitación de suelos serán esenciales para asegurar que la transición energética se integre plenamente en el proceso de desarrollo económico.

No obstante, ante todo, **la paz y el respeto por los derechos humanos son prerequisites determinantes para cualquier proceso de desarrollo.** Sin un entorno seguro y estable, en el que se garanticen los derechos fundamentales de las personas, ninguna iniciativa puede prosperar de manera sostenible.

"Yo primero un territorio en paz. Un territorio donde haya una solvencia económica, donde haya una tranquilidad, primero que todo. Donde hay tranquilidad se consigue lo demás" (Entrevista, 8 Sociedad Civil, 2024).

La TEJ puede ser una oportunidad para fortalecer el contrato social, estableciendo cimientos sólidos para un desarrollo inclusivo y equitativo, y representar una oportunidad para transformar las comunidades hacia un futuro más sostenible. Con una participación activa de las comunidades, un marco claro de decisiones y un enfoque en la sostenibilidad y la responsabilidad, es posible lograr una transición que beneficie a todos los habitantes y fortalezca el desarrollo local. La colaboración, el diálogo y el compromiso son el eje para asegurar que nadie quede atrás en este proceso.





“El municipio o este corredor que lo ha denominado el corredor de la vida, el señor presidente, pues debe tener una connotación especial que no solamente sea de palabras sino de hechos, de hechos concretos”(Grupo Focal, 2 Sociedad Civil, 2024).

6. Conclusiones

Para alcanzar una Transición Energética Justa (TEJ) en Colombia, la colaboración entre el gobierno, la empresa privada, las comunidades locales, las organizaciones no gubernamentales y los actores internacionales es esencial. Este esfuerzo colectivo debe catalizar un cambio estructural en todos los ámbitos socioeconómicos y ambientales. A nivel nacional, se debe fortalecer la capacidad de adaptación de las comunidades locales mediante programas de resiliencia y prácticas sostenibles, asegurando que estén preparadas para enfrentar los desafíos climáticos futuros.

La TEJ debe priorizar la conservación ambiental, promoviendo prácticas sostenibles y políticas para frenar la deforestación y la pérdida de biodiversidad. Por encima de todo, la TEJ no debe centrarse únicamente en la reducción de emisiones, sino también en la reducción de la pobreza y la consolidación de la paz, adoptando un enfoque integrado que asegure la inclusión de las comunidades locales.

Romper la dependencia económica de los combustibles fósiles requiere diversificar la economía, reestructurar el mercado laboral con capacitación en nuevos sectores e identificar los potenciales productivos del territorio para establecer prioridades de inversión. El sector del transporte también juega un papel crucial en la reducción de emisiones, por lo que es necesario fomentar el uso de transporte público eficiente, el transporte activo, el transporte de carga descarbonizado y planificar la movilidad para reducir distancias y optimizar la infraestructura urbana.

Además, la eficiencia energética debe ser impulsada en todos los sectores, considerando tanto la oferta como la demanda de energía. El país debe diversificar su matriz energética para mejorar la resiliencia frente a los cambios climáticos. Esto implica invertir en energías renovables como la solar y la eólica, así como en otras tecnologías.

La implementación de una TEJ en los municipios del Corredor de Vida del departamento del Cesar enfrenta múltiples desafíos, pero también presenta importantes oportunidades. Los municipios de La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso tienen una historia y una economía profundamente ligada a la minería del carbón, lo cual ha moldeado tanto sus estructuras sociales como económicas. Sin embargo, la dependencia del carbón ha creado vulnerabilidades significativas, exacerbadas por el cierre de minas y los impactos del cambio climático.

La minería del carbón sigue siendo un sector importante para la economía local y nacional, proporcionando empleo y contribuyendo significativamente al PIB, la balanza comercial y las regalías. Sin embargo, es necesario que se promuevan prácticas mineras más sostenibles y se





planifique una transformación fiscal que utilice las regalías del carbón para financiar la TEJ. Es necesario establecer alianzas estratégicas con organizaciones internacionales y entidades financieras para acceder a financiamiento y cooperación técnica, dada la magnitud de los costos involucrados en la TEJ.

Aunque la cobertura eléctrica en los municipios del Cesar es alta, la calidad del servicio es deficiente. Muchas viviendas reciben electricidad de manera intermitente, lo que afecta la productividad económica de los hogares y pequeños negocios. La transición energética debe asegurar que estos problemas se resuelvan de manera efectiva. La TEJ debe garantizar que el acceso a energía sostenible no solo impulse el desarrollo económico, sino que también mejore las condiciones de vida de las comunidades.

La falta de infraestructura y otros servicios básicos, como agua potable, saneamiento y recolección de residuos, agrava los desafíos sociales y de salud en los municipios mineros del Cesar. Las familias enfrentan dificultades económicas, con ingresos bajos y alta dependencia de subsidios gubernamentales. La falta de acceso a atención médica de calidad y a servicios de salud preventiva es un problema crítico. Los niveles de educación en estos municipios son bajos, lo que limita las oportunidades de empleo y desarrollo personal de los jóvenes. Estos problemas perpetúan ciclos de pobreza que, si no se enfrentan, hacen inviable hablar de TEJ.

En los municipios de La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso, la percepción sobre la TEJ se caracteriza por una mezcla de escepticismo y esperanza. Mientras que solo el 19.7% de los hogares cree que tendrán las mismas oportunidades que sus padres y solo el 5.9% está familiarizado con la construcción de la hoja de ruta de la TEJ del gobierno nacional, un significativo 73.9% espera oportunidades de empleo y el 57.2% confía en que la TEJ traerá mejoras en infraestructura. La TEJ debe partir de la reconstrucción del tejido social y el restablecimiento de la confianza y la dignidad de las comunidades. Las inversiones deben enfocarse no solo en la reducción de emisiones, sino también en fortalecer las relaciones sociales, fomentar la inclusión y promover la justicia económica.

Este contraste entre esperanza y escepticismo subraya la importancia de una estrategia que no solo promueva la participación activa y la colaboración, sino que también aborde la desinformación y construya confianza en las comunidades locales. Aprovechar esta apertura hacia la TEJ requiere reconocer y enfrentar los miedos y dudas existentes, transformándolos en oportunidades reales de crecimiento y desarrollo sostenible.

Finalmente, después de este diagnóstico del estado actual del territorio, se hace evidente la necesidad de establecer recomendaciones desde y para el territorio, que permitan la construcción del concepto de Transición Energética Justa (TEJ) para el corredor de la vida:

- **Construcción colaborativa:** Desarrollar el concepto de TEJ conjuntamente con las comunidades locales.
- **Enfoque económico:** Fomentar la diversificación económica como punto de encuentro entre los diversos actores.

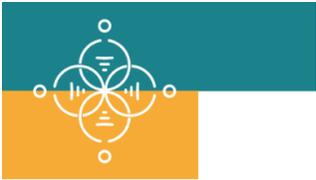




- **Participación local:** Asegurar la participación activa de las comunidades en la toma de decisiones.
- **Responsabilidad y rendición de cuentas:** Fortalecer la responsabilidad empresarial y gubernamental, y la rendición de cuentas.
- **Contrarrestar la desinformación:** Informar adecuadamente a todos los actores sobre los beneficios, desafíos y oportunidades de la TEJ.
- **Identificación de potenciales productivos:** Identificar los potenciales productivos del territorio y establecer prioridades de inversión.
- **Educación y capacitación:** Desarrollar un plan claro y gradual para educar y capacitar a la fuerza laboral.
- **Equidad en la distribución de beneficios:** Garantizar que la energía sea asequible y que los beneficios de la transición se distribuyan equitativamente.
- **Prerrequisitos para el desarrollo:** Asegurar la protección de la biodiversidad, la recuperación de ecosistemas degradados, la paz y el respeto por los derechos humanos.

La TEJ es un camino lleno de retos y oportunidades, y solo mediante un esfuerzo conjunto y una visión compartida se podrán alcanzar los objetivos planteados. Asegurar una transición energética justa y sostenible que beneficie a todos los habitantes del corredor de vida, depende de la participación activa de las comunidades, el compromiso de las autoridades y la responsabilidad de las empresas.





Referencias

Agencia Nacional de Minería. (2024). Así es nuestra Colombia Minera. Recuperado de <https://www.anm.gov.co/?q=Asi-es-nuestra-Colombia-minera#:~:text=De%20las%20114%20millones%20de,%2C%20y%201.1%25%20en%20explotaci%C3%B3n>

Agencia Nacional de Minería (a). (2023). Acuerdo número 01 de 2023: Por medio del cual se aprueban los lineamientos para la determinación de minerales de interés estratégico para el país. Recuperado de <https://mineriaencolombia.anm.gov.co/sites/default/files/2023-08/Acuerdo%2001%20de%2010%20de%20julio%20de%202023%20Lineamientos%20Minerales%20Estrat%C3%A9gicos.pdf>

Agencia Nacional de Minería (b). (2023). Ficha técnica del carbón 2023. Recuperado de <https://mineriaencolombia.anm.gov.co/sites/default/files/2023-02/Ficha%20Colombia%2001%202023.pdf>

Agencia Nacional de Minería (c). (2023). 'ANM Activa la Región' llega al departamento del Cesar para generar nuevas oportunidades y atender integralmente a los mineros [Comunicado de prensa]. Recuperado de <https://www.anm.gov.co/?q=anm-activa-la-region-llega-al-departamento-del-cesar-para-generar-nuevas-oportunidades-y-atender-integralmente-a-los-mineros>

Agencia Nacional de Minería (d). (2023). Lineamientos para la identificación y explotación de minerales estratégicos en Colombia. Recuperado de <https://acmineria.com.co/sitio/wp-content/uploads/2023/05/27-03-2023%20Documento%20Lineamientos%20minerales.pdf>

Agencia Nacional de Minería (e). (2022). Ficha de caracterización Municipal: Municipio de Becerril. Recuperado de https://mineriaencolombia.anm.gov.co/sites/default/files/docupromocion/2022%2005%2003%20Ficha%20Becerril_compressed.pdf

Agencia Nacional de Minería (f). (2022). Ficha de caracterización Municipal: Municipio de El Paso. Recuperado de https://mineriaencolombia.anm.gov.co/sites/default/files/docupromocion/2022%2005%2003%20Ficha%20El%20Paso_compressed.pdf

Agencia Nacional de Minería (g). (2022). Ficha de caracterización Municipal: Municipio de La Jagua de Ibirico. Recuperado de https://mineriaencolombia.anm.gov.co/sites/default/files/docupromocion/2022%2005%2003%20Ficha%20La%20Jagua%20de%20Ibirico_compressed.pdf





Asociación Colombiana de Minería (ACM). (2023). Minería en Cifras 2023. <https://acmineria.com.co/mineria-en-cifras-2023/>

Asociación Colombiana de Minería (ACM). (2022). Cesar recibirá durante el 2022, más de 475 mil millones en regalías por actividad minera. Recuperado de <https://acmineria.com.co/girasmineras-cesar/#:~:text=Colombiana%20de%20Miner%C3%ADa-.Cesar%20recibir%C3%A1%20durante%20el%202022%2C%20m%C3%A1s%20de%20475%20mil,en%20regal%C3%ADas%20por%20actividad%20minera&text=El%20departamento%20produce%20el%2050.que%20se%20produce%20en%20Colombia>

Alzamora Pupo, Y & Villar Flórez, P. (2015). Evaluación ambiental de la producción de combustibles fósiles y renovables: avances y perspectivas. <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/entities/publication/ddfd9928-3dde-497b-b547-b5ab7c5783d3>

Acosta, A. (n.f.). ¡TARDE PIACHE! Columna de opinión. La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/analisis/amykar-d-acosta-m-557896/tarde-piache-3853852>

Banco Mundial (a). (2024). Colombia: un país líder en acción climática. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/programs/lac-green-growth-leading-the-change-we-need/colombia>

Banco Mundial (b). (2024). Cesar 2024: Una mirada actual al contexto migratorio y sus determinantes sociales. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/INTOR/contexto-migratorio-cesar-2024.pdf>

Bayona, V. E. (2014). Estrategias de expansión de las multinacionales mineras del carbón en el Caribe Colombiano: departamentos de Cesar y Guajira, 1976-2012. En la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía (Ed.), El otro rostro de la inversión extranjera. Redes migratorias, empresa y crecimiento económico en México y América Latina, siglos XVI-XX (pp. 236-289). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5446862>

Bloomberg New Energy Finance. (2022). Renewable Energy Investment Tracker. Recuperado de <https://www.bnef.com/flagships/clean-energy-investment>

BP. Energy Economics (2022). bp Statistical Review of World Energy 2022 (71st ed.). Recuperado de <https://www.bp.com/statisticalreview>



Cardona, O. (Coordinador Nacional de Empleos Verdes OIT). (2024). Episodio Estrategias para una transición laboral justa en el sector minero). Tema 3 Episodio 2. Podcast Enlace Territorial.

Centro Nacional de Memoria Histórica (CNMH) (2018). Tierra y carbón en la vorágine del Gran Magdalena. Los casos de las parcelaciones de El Toco, El Platanal y Santa Fe. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://indepaz.org.co/wp-content/uploads/2022/08/Tierra-y-carbon-magdalena.-Yamile-Salinas-Abdala.pdf>

Centro Nacional de Memoria Histórica (CNMH) (2016). La maldita tierra guerrilla, paramilitares, mineras y conflicto armado en el departamento de Cesar. CNMH, Bogotá. Recuperado de <https://www.centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/informes2016/maldita-tierra/la-maldita-tierra.pdf>

Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG). (2022). Propuesta Reglamento aplicable a la prestación del servicio de energía eléctrica en las Zonas No Interconectadas. Recuperado de https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/pdf/doc_creg_0701_05_2022.pdf

Corficolombiana. (2023). Informe Anual de Energía. Dirección de Sectores y Sostenibilidad. Recuperado de <https://investigaciones.corficolombiana.com/documents/38211/0/Informe%20Sectorial%20Sector%20Electrico%2024012023%20VF.pdf/6f0862d8-aacb-40fd-cc3e-0c95916bceba>

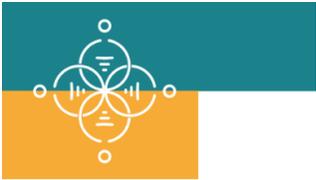
Corral, F., Santamaría, R., Mejía, A., Sánchez, Y., Cardoso, A., & Malz, N. (2021). *Hechos y realidades: El Cesar y La Guajira*. Corporación Colectivo de Abogados José Alvear Restrepo. Recuperado de <https://www.colectivodeabogados.org/wp-content/uploads/2021/04/Libro-hechos-y-realidades-EICesar-y-La-Guajira.pdf>

Cuellar, Y., Clappier, A., Rojas, N., Thunis, P., Mangones, S., & Belalcazar, L. (2024). Emissions and ownership-cost of conventional and electric passenger vehicles in Bogotá, Colombia. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1361920924000622>

Colombian Natural Resources (CNR). (2024). Nuestras operaciones. Recuperado de <https://cnrcol.co/operacion-minas/>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2023). Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2023-2026: Colombia, potencia mundial de la vida. Departamento Nacional de Planeación. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portaIDNP/PND-2023/2023-05-04-bases-plan-nacional-de-inversiones-2022-2026.pdf>





Departamento Nacional de Planeación (DNP) & Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2022). Escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES) 2022. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/FIES/bol-FIES-2022.pdf>

Departamento Nacional de Planeación (DNP) y Gobernación del Cesar. (2011). Visión Cesar Caribe 2032: Un departamento en crecimiento generando bienestar. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional de Colombia. ISSN: 2256-1854. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/VISION%20CESAR.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (a). (2024). Empleo informal y seguridad social. Información febrero – abril 2024. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-informal-y-seguridad-social>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (b). (2024). Proyecciones de Población a nivel Departamental por área, sexo y edad Periodo 2020-2050. Actualización Post COVID-19. Dirección de Censos y Demografía. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2018). Censo Nacional de Población y Vivienda. Recuperado de [DANE - Censo Nacional de Población y Vivienda 2018](#)

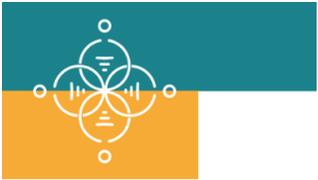
Eckstein, D., Künzel, V., & Schäfer, L. (2021). Global Climate Risk Index 2021: Who Suffers Most from Extreme Weather Events? Weather-Related Loss Events in 2019 and 2000-2019. Germanwatch e.V. ISBN 978-3-943704-84-6.

Enerdata. (2023). Producción de carbón y lignito. Recuperado de <https://datos.enerdata.net/carbon-lignito/produccion-carbon.html>

El Espectador. (2024). JEP cita a testigo estrella para develar la financiación de Drummond a los “paras”. El Espectador. Recuperado de <https://www.elespectador.com/judicial/jep-cita-a-testigo-estrella-para-develar-la-financiacion-de-drummond-a-los-paras/>.

El Pilón. (2023). Los municipios del Cesar ‘más ricos’ por los recursos de regalías. El Pilón. Recuperado de <https://elpilon.com.co/los-municipios-del-cesar-mas-ricos-por-los-recursos-de-regalias/>

Franco, L. (2024). Hacia un transporte terrestre más sostenible: las políticas que sí servirían y las que no. Universidad Nacional. Recuperado de



<https://periodico.unal.edu.co/articulos/hacia-un-transporte-terrestre-mas-sostenible-las-politicas-que-si-servirian-y-las-que-no>

Fenalcarbón. (2024). La demanda mundial de carbón llegó a sus máximos niveles en 2023. Recuperado de <https://fenalcarbon.org.co/2024/02/14/la-demanda-mundial-de-carbon-llego-a-sus-maximos-niveles-en-2023/>

Fuentes López, H. J., Ferrucho Parra, C. C., & Martínez González, W. A. (2021). La minería y su impacto en el desarrollo económico en Colombia. *Apuntes del Cenes*, 40(71), 189-216. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-30532021000100189

Furnaro, A. & Yanguas-Parra, P. (2022). A Global South Perspective on Stranded Regions: Insights from the decline of coal mining in Cesar, Colombia. *Internacional Association for Energy Economics*, vol 11, Number 2 of The Quarterly Journal of the IAEE's Energy Economics Education Foundation. Recuperado de DOI: [10.5547/2160-5890.11.2.afur](https://doi.org/10.5547/2160-5890.11.2.afur)

García, S. (2023). Salvatore Mancuso revela información sobre redes criminales de las AUC en Colombia. *InSight Crime*. Recuperado de <https://insightcrime.org/es/noticias/salvatore-mancuso-revela-informacion-redes-criminales-auc-colombia/>

Ge, M., Friedrich, J., & Vigna, L. (2021). Cuatro gráficos que explican las emisiones de gases de efecto invernadero por país y por sector. *World Resources Institute*. Recuperado de <https://es.wri.org/insights/cuatro-graficos-que-explican-las-emisiones-de-gases-de-efecto-invernadero-por-pais-y-por>

Gobierno de Colombia. (2021). Estrategia climática de largo plazo de Colombia E2050 para cumplir con el Acuerdo de París. Ministerio de Ambiente, Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Relaciones Exteriores, Agencia Francesa de Desarrollo, Expertise France, World Resources Institute. Bogotá. Recuperado de https://unfccc.int/sites/default/files/resource/COL_LTS_Nov2021.pdf

Gómez, L. (2024). JEP citó al excontratista Jaime Blanco Maya en caso por presuntos nexos de Drummond con paramilitares. *Infobae*. Recuperado de <https://www.infobae.com/colombia/2024/05/02/jep-cito-al-excontratista-jaime-blanco-maya-en-caso-por-presuntos-nexos-de-drummond-con-paramilitares/>

Gómez Albarello, J. G. (2021). ¿Por coacción o por convicción? Multinacionales y violencia antisindical letal: los casos de Chiquita Brands y de Drummond Company. Bogotá: Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales (IEPRI), Universidad





Nacional de Colombia y el Centro Nacional de Memoria Histórica. Recuperado de ISBN ePub: 978-84-685-5915-5

González, X., & Melo, D. (2015). Historizar el lugar para resistir el desplazamiento por minería de carbón: una aproximación teórica al caso de la comunidad de Boquerón en el Cesar. *Memoria Sociedad*, 19(39), 107-126. Recuperado de doi: [10.11144/Javeriana.mys19-39.hlrld](https://doi.org/10.11144/Javeriana.mys19-39.hlrld)

Herrera, F., Puche, K., Monroy, J. M., Nieto, B. (2019). Impactos socioeconómicos de las regalías del carbón en el Cesar 2012 - 2018. CESORE y FUNDESARROLLO. Recuperado de <https://www.fundesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2020/02/IMPACTOS-SOCIOECONÓMICOS.pdf>

Herrera, F., Puche, K., & Villa, V. (2018). Venezolanos en el Cesar ¿cuántos son y cómo están?. *El Pílon*. Recuperado de <https://elpilon.com.co/los-venezolanos-en-el-cesar-cuantos-son-y-como-estan/>

IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA. (2021). Tercer Informe Bienal de Actualización de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC). IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA, FMAM. Bogotá D.C., Colombia. Recuperado de <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/BUR3%20-%20COLOMBIA.pdf>

International Energy Agency (IEA) (2023). Colombia 2023: Energy Policy Review. Recuperado de <https://iea.blob.core.windows.net/assets/2fa812fe-e660-42f3-99bc-bd75be3ca0b5/Colombia2023-EnergyPolicyReview.pdf>

International Energy Agency (IEA). (2022). Country profile: Energy System of Colombia. Recuperado de <https://www.iea.org/countries/colombia>

International Energy Agency (IEA). (2020). Minerals used in selected power generation technologies. Recuperado de <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/minerals-used-in-selected-power-generation-technologies>

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para Zonas No Interconectadas (IPSE). (2023). Caracterización Energética de las ZNI. Recuperado de <https://ipse.gov.co/cnm/caracterizacion-de-las-zni/>

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (2022). Informe Sectorial de la Prestación (2022). Servicio de energía eléctrica en zonas no interconectadas - ZNI. <https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/Informe-sectorial-de-la-prestacion-del-servicio-de-energia-2022.pdf>





López, A. (2023). La extracción y comercialización de carbón sigue sacando la cara en operación minera. La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/especiales/sectores-clave-en-la-productividad/el-carbon-sigue-sacando-la-cara-por-la-operacion-minera-3757615#:~:text=Datos%20del%20Departamento%20Administrativo%20Nacional,Pa%C3%ADses%20Bajos%2C%20con%2017%25>

López, S & Patzy, F. (2021). Carbón térmico en Colombia: implicaciones para la economía de La Guajira y Cesar. Natural Resource Governance Institute. Recuperado de https://resourcegovernance.org/sites/default/files/documents/carbon_termico_en_colombia_implicaciones_para_la_economia_de_la_guajira_y_cesar.pdf

Mendoza, J. (2011). Análisis de riesgo por cambio climático en Colombia. Recuperado de https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/analisis_por_riesgo_al_cambio_climatico_en_colombia_-_javier_mendoza.pdf

Mejía Umaña, L. J. (2014). El carbón: origen, atributos, extracción y usos actuales en Colombia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Geociencias. recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/80036>

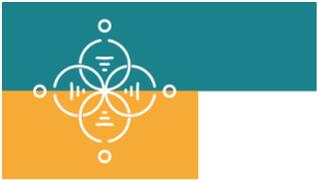
Ministerio de Minas y Energía. (2023). Actualización Plan Energético Nacional (PEN) 2022 – 2052. Recuperado de https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Documents/PEN_2022_2052/Actualizacion_PEN_2022-2052_VF.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). Seguimiento a la situación de salud de la población migrante procedente de Venezuela, para el período comprendido entre el 1 de marzo de 2017 y el 30 de junio de 2023. Dirección de Epidemiología y Demografía Oficina de Promoción Social. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/boletIn-circular-029-junio-2023.pdf>

Migración Colombia. (2023). Distribución de Migrantes Venezolanos agosto 2023. Recuperado de <https://www.migracioncolombia.gov.co/infografias-migracion-colombia/distribucion-de-migrantes-agosto--2023>

Moor, M., & van de Sandt, J. (2014). El lado oscuro del carbón: La violencia paramilitar en la zona minera del Cesar, Colombia. PAX. Recuperado de <https://paxencolombia.org/wp-content/uploads/2016/11/PAX-el-lado-oscuro-del-carbon-v3.pdf>





Moyano, L.M. y Wright, P.W. (2016). Regalías y pobreza en el caribe colombiano: ¿momento para una alternativa focalizada?. *Revista de Economía Institucional*, 201–227. Recuperado de DOI:<https://doi.org/10.18601/01245996.v18n34.12>.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2018). *World Employment and Social Outlook: Trends for Women 2018/2019*. Organización Internacional de Trabajo - OIT Publications. Recuperado de ISBN 978-92-2-131536-0

Observatorio de Migración del Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2022). Recuperado de <https://2022.dnp.gov.co/DNPN/observatorio-de-migracion/Paginas/Sisb%C3%A9n.aspx>

Observatorio de Transformaciones Territoriales (OTT). (2023). Recuperado de <https://insucodatoslac.shinyapps.io/OTTVisualizador/>

Plataforma de Coordinación Interagencial para Refugiados y Migrantes de Venezuela. (2023). GIFMM Colombia: Personas refugiadas y migrantes procedentes de Venezuela en Cesar – 2022, p. 21. Recuperado de <https://www.r4v.info/node/90479>

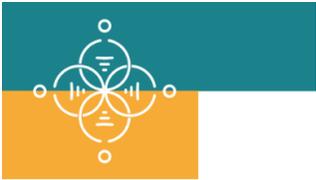
Perea Gómez, J. M., & Delúquez Medina, K. M. (2020). *La categorización de municipios en Colombia, un esfuerzo inconcluso y errático* (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Jurídicas, Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10554/50570>

Quintero, A. (2011). La gran minería de carbón en el Cesar. *Revista Semillas*, 44/45. Corporación Grupo Semillas. Recuperado de <https://www.semillas.org.co/es/la-gran-miner>

Redacción EL PILÓN. (2023). Crisis minera: La Jagua de Ibirico bajó a sexta categoría. *El Pílon*. Recuperado de <https://elpilon.com.co/crisis-minera-la-jagua-de-ibirico-bajo-a-sexta-categoria/>

Roca, J. A. (2023). La inversión en energías renovables alcanza la cifra récord de 358.000 millones de dólares en el primer semestre de 2023. *El Periódico de la Energía*. Recuperado de <https://elperiodicodelaenergia.com/la-inversion-en-energias-renovables-alcanza-la-cifra-record-de-358-000-millones-de-dolares-en-el-primer-semester-de-2023/>

The Economist. (2023). Who is keeping coal alive? *The Economist*. Recuperado de https://www.economist.com/finance-and-economics/2023/06/04/who-is-keeping-coal-alive?utm_medium=cpc.adword.pd&utm_source=google&ppccampaignID=19495686130&ppcadID=&utm_campaign=a.22brand_pmax&utm_content=conversion.direct-response.anonymous&qad_source=1&qclid=CjwKCAjw65-



[zBhBkEiwAjqRMKctuAEENmKkXgp_pQOL1mqD3vyDyzCzGw7BZzoqhtpbPdqrMfCN7Y
hoC-rYQAvD BwE&qclsrc=aw.ds](https://www.sei.org/publications/el-ocaso-del-carbon-y-la-necesidad-de-una-transicion-justa-en-colombia/)

Strambo, C., Yanguas Parra, P., Arond, E., & Vega Araújo, J. (2021). El ocaso del carbón y la necesidad de una transición justa en Colombia. Recuperado de <https://www.sei.org/publications/el-ocaso-del-carbon-y-la-necesidad-de-una-transicion-justa-en-colombia/>

XM. (2024). Situación actual del Sistema en el marco del fenómeno de El Niño. XM Administradores del Mercado eléctrico. Recuperado de <https://www.xm.com.co/noticias/6723-situacion-actual-del-sistema-en-el-marco-del-fenomeno-de-el-nino>

Yanguas Parra, P., Arond, E., Strambo, C., & Vega Araújo, J. (2021). *El ocaso del carbón y la necesidad de una transición justa en Colombia: Claves para pasar de la negación a la acción*. Instituto de Ambiente de Estocolmo. Recuperado de <https://www.sei.org/publications/el-ocaso-del-carbon-y-la-necesidad-de-una-transicion-justa-en-colombia/>

Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (2024). Proyecciones de demanda de energía eléctrica y gas natural para el periodo 2023 – 2037. Ministerio de Minas y Energía, Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Documents/Proyecciones de Demanda Final v 31 01 2024.pdf>

Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME). (2022). *Plan Nacional de Sustitución de Leña y otros Combustibles de Uso Ineficiente y Altamente Contaminante para la Cocción Doméstica de Alimentos. Tomo II: Diagnóstico con Enfoque Territorial*. Ministerio de Minas y Energía, República de Colombia. recuperado de <https://www1.upme.gov.co/Hidrocarburos/publicaciones/Eliminados/Tomo II Enfoque territorial dic2 obsoleto.pdf>

Unidad de Planeación Minero Energética - UPME. (2019). Guía UPME-SME en POT. Bogotá, D.C Colombia: Ministerio de Minas y Energía. Recuperado de ISBN: 978-958-8363-34-9

Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (2015). Plan de Expansión de Referencia Generación - Transmisión. Sistema de Información Minero - Energético Colombiano- SIMEC. http://www.upme.gov.co/Docs/Plan_Expansion/2014/Plan_GT_2014-2028.pdf

Unión Interparlamentaria. (2016). Manual para Parlamentarios N° 26: Derechos Humanos. Recuperado de <https://www.refworld.org/es/ref/infortem/ipu/2016/es/128125>



World Bank Group. (2023). Colombia - Informe Sobre el Clima y el Desarrollo del País. CCDR Series; July 2023. Washington, DC: World Bank. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10986/40056>

World Bank Group. (2020). Colombia Can Meet Ambitious Climate Goals and Increase Economic Growth. Recuperado de https://www.climatewatchdata.org/countries/COL?end_year=2019&start_year=1990#ghg-emissions

World Economic Forum. (2024). The Global Risks Report 2024. World Economic Forum. Recuperado de <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/>





Anexos

Anexo 1. Ficha técnica de la encuesta OTT 2023

PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE LA REALIZÓ:	Observatorio de Transformaciones Territoriales (OTT) y el Programa de Desarrollo y Paz del Cesar (PDPC)
PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE LA ENCOMENDÓ:	Centro Insuco para la Innovación Social (ICSI)
FUENTE DE FINANCIACIÓN:	Fundación Ford
UNIVERSO EN ESTUDIO:	La población en estudio es el conjunto de hogares no institucionalizados de las áreas urbana y rural de tres municipios en el departamento del Cesar (Colombia): La Jagua de Ibirico, El Paso y Becerril
DISEÑO DE MUESTREO:	Probabilístico estratificado en dos etapas. Los estratos estadísticos se conformaron a partir de los municipios y las zonas dentro de ellos (urbano y rural). La primera etapa implica la selección de manzanas cartográficas en zonas urbanas y de veredas y corregimientos en zonas rurales. La segunda etapa consiste en la selección aleatoria de hogares dentro de estas áreas.
TAMAÑO DE MUESTRA:	1.623 hogares. La Jagua de Ibirico (583), El Paso (540) y Becerril (500)
MARGEN DE ERROR Y NIVEL DE CONFIANZA:	Margen de error de $\pm 2,4\%$ y 95% de confianza. La Jagua de Ibirico (4,0%), El Paso (4,1%) y Becerril (4,2%)
TEMAS A LOS QUE SE REFIERE:	Demografía, educación, salud, fuerza laboral, vivienda, acceso a servicios, seguridad alimentaria, participación política y social, seguridad y violencia, percepciones sobre género y cambio cultural, cambio climático y conservación ambiental y Transición energética de las personas que habitan la población en estudio
PREGUNTAS QUE SE FORMULARON:	Se formularon 118 preguntas
PERIODO TRABAJO DE CAMPO:	Del 20 de noviembre al 6 de diciembre de 2023.
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN:	Encuesta presencial en hogares utilizando la aplicación ODK Collect, con datos subidos al sistema ONA para su almacenamiento y análisis.





Anexo 2. Priorización de municipios

Esta sección presenta el proceso de priorización de municipios que se llevó a cabo para la priorización de los municipios La Jagua de Ibirico, Becerril y El Paso.

Considerando que gran parte de las fuentes consolidan datos a escala municipal, y que en ese mismo nivel jurisdiccional se formulan instrumentos de planificación, se recaudan tasas y tributos asociados al desarrollo de proyectos, y se asignan prioridades de inversión desde el nivel nacional, se decidió establecer el municipio como unidad de gestión, siguiendo algunos criterios que permitieran priorizar tres municipios para la realización de las encuestas presenciales.

Los criterios se construyeron a partir de una revisión bibliográfica orientada a establecer una valoración categórica de los territorios que mayores transformaciones estarían enfrentando en el marco de la transición energética.

Los criterios establecidos fueron:

- I. **Minería de Minerales Esenciales:** Territorio donde actualmente se extraen minerales esenciales para la transición energética o que posea el potencial confirmado para hacerlo (nuevos títulos mineros).
- II. **Proyectos de Energía Renovable:** Territorio donde actualmente se desarrollan proyectos de energía renovable que diversifican la matriz energética nacional o se haya encomendado recientemente la realización de tales proyectos.
- III. **Proyectos de Petróleo o Carbón Térmico:** Territorio que cuenta actualmente con uno o más proyectos relativos al petróleo o de carbón térmico considerables.
- IV. **Otros Macroproyectos Considerables:** Territorio que cuenta actualmente con uno o más proyectos relativos a otros macroproyectos considerables.
- V. **Variables Territoriales Funcionales:** Variables definidas en el marco de los Territorios Funcionales (concepto de RIMISP Dimensiones – relación funcional: Ambiental / Poblacional / Económica / Bienes y Servicios Públicos y Sociales).
- VI. **Sensibilidad Ambiental:** Territorios con alta sensibilidad ambiental – Eco región / Conflicto entre los territorios mineros con zonas protegidas: Parques Nacionales, Reservas Forestales, Humedales y Páramos.
- VII. **Plataformas de Diálogo Multiactor:** Territorios que cuentan con plataformas/iniciativas de diálogo multiactor que generen estrategias conjuntas para el desarrollo territorial.

Una vez se describieron los criterios de análisis, tomando como principal referencia apartes de las fuentes secundarias consultadas, se procedió a analizar la presencia de los siete criterios en cada municipio de los departamentos del Cesar. Siendo así, se asignó una calificación a cada municipio, utilizando un método binario donde 1= presenta el criterio y 0= no cuenta con el criterio. Posteriormente, la sumatoria de los criterios permitió asignarle un puntaje a cada municipio.

En ese sentido, los municipios se calificaron de baja, media y alta prioridad según la sumatoria de los resultados y los criterios presentes en cada territorio municipal. Aquellos cuya puntuación esté entre 5 y 7, es decir calificados como altamente prioritarios, serán los municipios que foco de análisis para la instalación del OTT adaptado a los retos de la transición energética.

A continuación, se presenta el sistema implementado para la calificación de dichos criterios.



Tabla 41. Sistema calificación de Criterios

CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	COLOR DE PRIORIDAD
Baja prioridad	Territorios que cuentan con 0, 1 o 2 criterios	
Media prioridad	Territorios que cuentan con 3, 4 o 5 criterios	
Alta prioridad	Territorios que cuentan con 6 o 7 criterios	

(Insuco elaboración propia, 2022)

En el departamento del Cesar, los municipios de Agustín Codazzi, Becerril, La Jagua de Ibirico y El Paso obtuvieron una calificación de “alta prioridad”.

El municipio de La Jagua de Ibirico presenta un interés especial en el departamento en materia de transición energética, debido a la renuncia de los títulos mineros ocurrida en febrero del 2021 por parte del Grupo Prodeco, que poseían los derechos de explotación de la mina La Jagua; la entrega de los títulos al Gobierno colombiano, de acuerdo con la Empresa se debió principalmente a la caída de los precios del carbón, el impacto de la pandemia del COVID19, entre otras razones.

Cabe resaltar que es la primera vez que una empresa minera devuelve los títulos mineros antes de su vencimiento (Grupo Prodeco, 2021); siendo un evento que tuvo profundos impactos en la dinámica económica, ambiental, política y social de la comunidad de este municipio, el cual se debe plantearse de manera urgente la transición energética (La República, 2021). En aspectos económicos la Empresa Prodeco suspendió el contrato de al menos 1.300 trabajadores y, además, dejó pendiente la implementación del Plan de Compensación Forestal por la extracción de la reserva Natural del Perijá, programa que estaba ya aprobado por el ANLA para los siguiente 15 años.

En la siguiente tabla se puede observar lo descrito con relación a la priorización de municipios:

Tabla 42. Priorización de municipios - Departamento del Cesar

MUNICIPIO	Territorio donde actualmente se extraen minerales esenciales para la transición energética o que posea el potencial confirmado para hacerlo (nuevos títulos mineros).	Territorio donde actualmente se desarrollan proyectos de energía renovable que diversifican la matriz energética nacional, o se haya encomendado recientemente la realización de tales proyectos.	Territorio que cuenta actualmente con uno o más proyectos relativos al petróleo o de carbón térmico considerables	Territorio que cuenta actualmente con uno o más proyectos relativos a otros Macro proyectos considerables (Agroindustria – Palma de cera)	Variables Territoriales definidas en el marco de los Territorios Funcionales (concepto de RIMISP Dimensiones – relación funcional: Ambiental / Poblacional / Económica / Bienes y Servicios Públicos y Sociales.	Territorios con alta sensibilidad ambiental – Eco región / Conflicto entre los territorios mineros con zonas protegidas: Parques Nacionales, Reservas Forestales, Humedales y Páramos.	Territorios que cuentan con plataformas / iniciativas de diálogo multiactor que generen estrategias conjuntas para el desarrollo territorial.	TOTAL
Aguachica	0	0	0	0	1	1	0	2
Agustín Codazzi	1	0	1	1	1	1 (Serranía del Perijá)	1	6
Astrea	0	0	0	0	0	0	1	1
Becerril	1	0	1	1	1	1 (Serranía del Perijá)	1	6



Bosconia	0	0	0	1	1	0	1	3
Chimichagua	0	0	0	0	0	1 (Serranía del Perijá)	1	2
Chiriguana	1	0	1	0	1	1 (Serranía del Perijá)	1	5
Curumani	0	0	0	0	1	1 (Serranía del Perijá)	1	3
El Copey	0	0	0	1	0	0	1	2
El Paso -El Hatillo	1	1 (Proyecto Fotovoltaico)	1	0	1	1 (El Hatillo, comunidad pendiente de reasentar)	1	6
Gamarra	0	0	0	0	0	0	0	0
González	0	0	0	0	0	1	0	1
La Gloria	0	0	0	0	0	0	0	0
La Jagua de Ibirico	0	0	1	1	1	1 (Serranía del Perijá)	1	6
La Paz	1 (Cobre)	0	0	0	1	1 (Serranía del Perijá)	1	4
Manaure	0	0	0	0	0	1	0	1
Pailitas	0	0	0	0	0	1 (Serranía del Perijá)	0	1
Pelaya	0	0	0	0	0	1 (Serranía del Perijá)	0	1
Pueblo Viejo	0	0	0	0	0	0	1	1
Río de Oro	0	0	0	0	0	1	0	1
San Alberto	0	0	0	1	0	1	0	2
San Diego	1 (Cobre)	0	0	1	1	1 (Serranía del Perijá)	1	5
San Martín	0	0	0	1	0	1	0	2
Tamalameque	0	0	0	0	0	0	0	0
Valledupar	1 (Cobre)	0	0	0	1	0	1	3

(Insuco elaboración propia, 2022)

Los municipios que surgieron como el foco principal de análisis fueron Becerril, La Jagua de Ibirico y El Paso, debido al alto impacto que tuvo el cierre de Prodeco en el municipio de La Jagua de Ibirico y en menor medida Becerril; en el caso de El Paso, se prioriza por ser el epicentro de la TEJ en Cesar y la importancia del corregimiento de La Loma en actividades mineras; de esta forma, se descartó el municipio de Agustín Codazzi en el primer ejercicio de levantamiento de información primaria en campo.





Anexo 3. Tabla de entrevistados

ID	Sexo	Entrevista / Grupo Focal	Sector	Lugar Entrevista
E1	M	Entrevista 1	Sociedad Civil	Becerril - Estados Unidos
E2	H	Entrevista 2	Entidades Públicas Locales	Chiriguana - Rincón Hondo
E3	H	Entrevista 3	Sociedad Civil	La Jagua de Ibirico - La Victoria de San Isidro
E4	H	Entrevista 4	Sociedad Civil	La Loma - El Paso
E5	H	Entrevista 5	Sociedad Civil	Becerril - Estados Unidos
E6	H	Entrevista 6	Sociedad Civil	Valledupar
E7	H	Entrevista 7	Cooperación Internacional	Virtual
G1	H	Grupo Focal 1	Sindicatos	La Jagua de Ibirico
G1	H	Grupo Focal 1	Sindicatos	La Jagua de Ibirico
E8	H	Entrevista 8	Sociedad Civil	La Jagua de Ibirico - La Victoria de San Isidro
E9	H	Entrevista 9	Academia	Virtual
G2	M	Grupo Focal 2	Sociedad Civil	La Jagua de Ibirico
G2	M	Grupo Focal 2	Sociedad Civil	La Jagua de Ibirico
G2	H	Grupo Focal 2	Sociedad Civil	La Jagua de Ibirico
G2	H	Grupo Focal 2	Sociedad Civil	La Jagua de Ibirico
E10	H	Entrevista 10	Entidades Públicas Locales	La Jagua de Ibirico
E11	H	Entrevista 11	Entidades Públicas Locales	Vallito - El Paso
E12	M	Entrevista 12	Sociedad Civil	Valledupar
E13	M	Entrevista 13	Sociedad Civil	Vallito - El Paso
E14	H	Entrevista 14	ONG	Valledupar
E15	H	Entrevista 15	Sociedad Civil	Chiriguana



E1 6	H	Entrevista 16	Entidades Públicas Locales	La Jagua de Ibirico - La Victoria de San Isidro
E1 7	M	Entrevista 17	Sociedad Civil	La Loma - El Paso
E1 8	H	Entrevista 18	Sociedad Civil	La Jagua de Ibirico - La Victoria de San Isidro
E1 9	M	Entrevista 19	Sociedad Civil	Chiriguana - La Sierra
E2 0	H	Entrevista 20	Sociedad Civil	Becerril
E2 1	H (Diverso)	Entrevista 21	Sociedad Civil	La Loma - El Paso
E2 2	H	Entrevista 22	Sociedad Civil	Chiriguana - Rincón Hondo
E2 3	H	Entrevista 23	ONG	Virtual
E2 4	H	Entrevista 24	Academia	Virtual
E2 5	H	Entrevista 25	ONG	Virtual
E2 6	H	Entrevista 26	Academia	Virtual
E2 7	H, M	Entrevista 27	Entidades Públicas Nacionales	Virtual
E2 8	H	Entrevista 28	Academia	Virtual
E2 9	H	Entrevista 29	Academia	Virtual
E3 0	H	Entrevista 30	Academia	Virtual
E3 1	H, M	Entrevista 31	ONG	Virtual

