

Transición hacia una economía diversificada

Un enfoque incluyente, sostenible y justo
para las regiones con minería de carbón en
Colombia

Escenarios de la transición y diversificación
como punto de partida para el diálogo

El Centro Regional de Empresas y Emprendimientos Responsables (CREER) investiga, evalúa y promueve el respeto de los derechos humanos y el desarrollo sostenible en el marco de actividades empresariales. En consonancia con el Institute for Human Rights and Business (IHRB), CREER se ha propuesto impulsar una agenda integral que conecte a gobiernos, comunidades, empresas y organizaciones de la sociedad civil a través de:

- Construcción colectiva de conocimiento
- Espacios de diálogo basados en la confianza
- Fortalecimiento de capacidades locales

Todos los derechos reservados. CREER y IHRB permiten la libre reproducción de extractos de esta publicación siempre y cuando se de reconocimiento y se cite apropiadamente. Se requiere autorización por parte de CREER-IHRB para la reproducción y traducción de esta publicación.

Director Ejecutivo

Luis Fernando De Angulo

Investigación y elaboración de contenidos

Blanca Llorente y Jineth Araújo

Noviembre 2021

Centro Regional de Empresas y Emprendimientos Responsables

Bogotá – Colombia Mail: creer@ihrb.org

Web: Web: www.creer-ihrb.org

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	4
SECCIÓN 1: LOS MOTORES ECONÓMICOS Y LAS NUEVAS CONDICIONES DEL CARBÓN	6
La dinámica del mercado global de carbón	7
Panorama mundial del carbón	7
Posibles escenarios de largo plazo	11
¿Dónde están puestas las expectativas de los inversionistas?	15
La oferta de carbón en Colombia	17
Tendencias de la producción y exportaciones en Colombia	17
Obstáculos para el desarrollo exportador	22
Retos en el frente fiscal	24
SECCIÓN 2: SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS MUNICIPIOS MINEROS EN CESAR	25
Categoría 1. Aspectos socioeconómicos	25
<i>Conflicto armado y seguridad.</i>	37
Categoría 2. Pobreza monetaria y multidimensional	38
Transferencias económicas durante la pandemia	45
Categoría 3: Competitividad e Innovación	46
Categoría 4. Estabilidad fiscal	50
Índice de desempeño fiscal	52
SECCIÓN 3. ANÁLISIS DE DINÁMICAS Y FUERZAS MOTORAS	56
RECOMENDACIONES PARA PARTES INTERESADAS EN FAVORECER UNA TRANSICIÓN JUSTA EN REGIONES PRODUCTORAS DE CARBÓN	74

Introducción

Este reporte forma parte de los productos del proyecto “Transición hacia una economía diversificada: un enfoque incluyente, sostenible y justo para las regiones con minería de carbón en Colombia”, cuyo objetivo es contribuir a la promoción de condiciones de transición justa en el contexto de los cambios en el mercado de combustibles fósiles impulsados por el Acuerdo de París. El proyecto se apoya en tres ejes de trabajo. El primero consiste en la identificación de los posibles escenarios que enfrentan los municipios mineros del Cesar, que aporta una visión crítica de las posibles consecuencias de cada alternativa, teniendo en consideración las necesidades de planeación de los stakeholders (comunidades, empresas, gobierno nacional y gobierno local). El segundo es el diagnóstico de las capacidades locales para contar con resiliencia frente a un shock externo, tal como el que plantea la des-carbonización. Este componente permite identificar las fortalezas y vulnerabilidades en el territorio, delimitando el alcance a cinco municipios mineros del Cesar: La Jagua de Ibirico, Codazzi, Chiriguaná, El Paso y Becerril. Y el tercer eje es el diálogo informado y participativo, apoyado en esfuerzos previos de construcción de una plataforma impulsada por CREER en esta región, que ha sentado las bases para lograr condiciones de confianza necesarias para una deliberación constructiva sobre el futuro de esta región. Los resultados de estos tres ejes de trabajo serán insumos para la formulación de respuestas institucionales más asertivas, que respondan de mejor manera a los retos de desarrollo sostenible y garantía de los derechos humanos.

Este reporte recoge elementos de los tres ejes de trabajo, y formula los escenarios potenciales a partir de una revisión integral de las tendencias globales del mercado de carbón y sus determinantes, junto con el análisis de las condiciones socioeconómicas actuales de los cinco municipios. Además, se plantea un ejercicio de identificación de percepciones, actitudes y expectativas de los stakeholders, que aporta información valiosa para sopesar los riesgos y oportunidades inherentes a dichos escenarios y cuáles serían sus consecuencias en el desarrollo sostenible de los municipios. El ejercicio de escenarios, determinados por los motores de cambio identificados en la sección 3 incorpora tanto las percepciones de múltiples stakeholders entrevistados, como los hallazgos de la revisión documental. Esto se ha incorporado de manera continua en los espacios de diálogo convocados por CREER y y podrá ser utilizado como insumo en futuros diálogos multiactor dentro de la iniciativa de “Transición hacia una economía diversificada”, y en otras discusiones sobre el desarrollo en la región. Además, tiene el potencial de ofrecer elementos que pueden ser relevantes para regiones que enfrenten desafíos similares en Colombia o en otros países.

Las conclusiones y recomendaciones del documento son un recurso que se brinda a las partes interesadas: al gobierno nacional, a los gobiernos locales, las organizaciones multilaterales, la sociedad civil organizada, líderes sociales de la región y al sector privado. El reto adaptativo para los municipios que hoy tienen una elevada dependencia de la actividad de minería de carbón exige aunar esfuerzos en múltiples frentes. Esto se hace aún mas urgente en el contexto de la

pandemia de COVID 19 y sus secuelas, que han echado para atrás los esfuerzos de erradicación de la pobreza y de construcción de condiciones de vida digna.

El marco de referencia para la discusión sobre transición que aquí se propone proviene del concepto de transición justa, un término que surgió en el ámbito de las discusiones acerca de la remediación de los impactos de medidas ambientales sobre los trabajadores, y por eso es natural que haya sido incluido en el texto del Acuerdo de París sobre cambio climático. Hay un llamado creciente a considerar los efectos de las acciones para enfrentar el cambio climático con una perspectiva mucho mas amplia que considere además los hogares, la actividad industrial y el desarrollo de las regiones, puesto que solo de esta manera las políticas para el cambio climático serán verdaderamente sostenibles y no dejen a nadie atras (Jakob et al., 2020).

CREER se ha encargado de articular y facilitar el diálogo acerca de los retos para promover una base productiva más diversificada, elaborar los productos para la discusión sobre desarrollo territorial entre las partes y ofrecer una plataforma para el diálogo a partir de su experiencia con la iniciativa Confianza en el Cesar en la que ha trabajado desde 2016 y en otros proyectos en regiones mineras de Colombia. De esta manera, aporta a la construcción de una noción de transición justa mas amplia, abarcando además de los efectos de la descarbonización sobre el empleo minero, aquellas consecuencias en las comunidades y el desarrollo territorial.

Sección 1: Los motores económicos y las nuevas condiciones del carbón

Este capítulo describe tres macro-determinantes del desafío de adaptación que enfrentan las regiones que hoy dependen de la producción y exportación de carbón térmico. No son factores cuya influencia se manifieste exclusivamente en los municipios objetivo del proyecto “Transición hacia una economía diversificada”, pero por sus características estructurales contribuyen a determinar las decisiones de empresas y gobierno, que a su turno tendrán consecuencias en el territorio. Para presentar esta síntesis se han ordenado los factores en tres grupos:

- Aquellos relacionados con el comportamiento del mercado global de carbón térmico, sobretodo las condiciones de demanda.
- Las condiciones de oferta exportadora en Colombia, que se refieren no solo a la de carbón, sus determinantes y perspectivas.
- La situación de las finanzas del gobierno central y los gobiernos territoriales y su interacción con la evolución de los ingresos y el gasto público que emergen de las transformaciones de la minería de carbón.

La información proviene de una revisión de fuentes internacionales y domésticas, que incluye reportes técnicos, documentos de política, información periodística, y literatura científica. Constituye un esfuerzo por sintetizar las discusiones más recientes sobre el futuro del carbón y ofrecer una mirada integral que permita informar a una audiencia diversa, que tiene diversos grados de conocimiento respecto a estos temas: tomadores de decisiones, líderes comunitarios en la región del Cesar, otros miembros de la sociedad civil y empresas de diversos sectores que tienen intereses en la región. Se ha limitado el uso de lenguaje técnico y procurado ofrecer fuentes que puedan ser consultadas por cualquier ciudadano interesado en mantenerse actualizado sobre estos temas.

El carbón tiene diferentes usos, tales como: generación de electricidad, producción de acero y fabricación de cemento. Entre los tipos de carbón se encuentra el carbón térmico y el carbón metalúrgico, el primero es usado para generar electricidad mientras que el segundo es un insumo esencial para la producción de acero. El presente análisis se refiere únicamente al carbón térmico, que es el explotado en el corredor minero del Cesar .

La dinámica del mercado global de carbón

Temas clave para Colombia (y el Cesar)

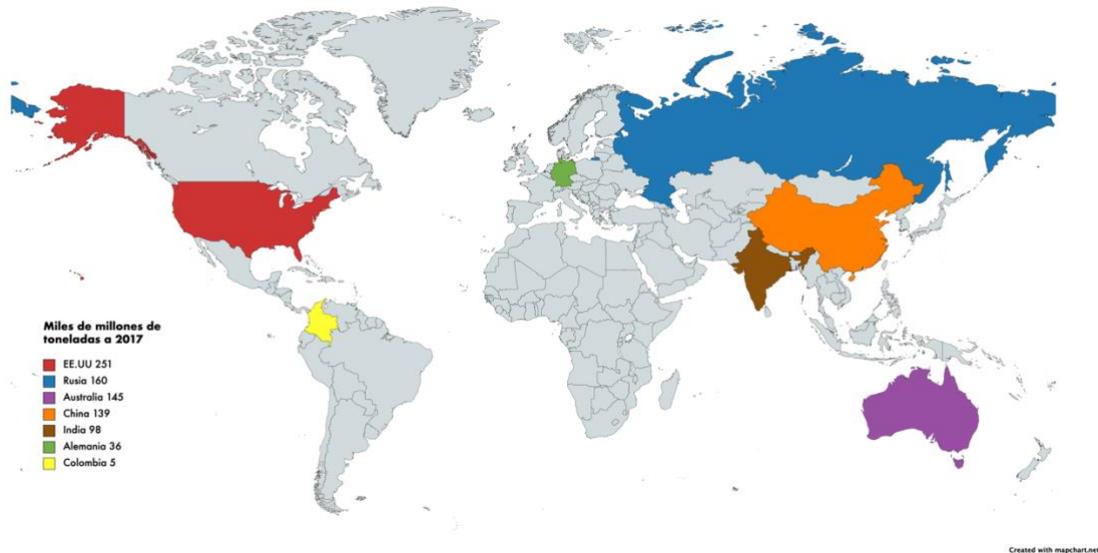
- En el ámbito global, la pandemia COVID 19 ha **acelerado los procesos de cambio** del portafolio energético hacia energías renovables
- **Colombia** ha modificado en el transcurso de la última década la composición del grupo de socios comerciales a los que se dirigen las exportaciones de carbón. Esto es resultado de las decisiones de las empresas y no de incentivos de la política pública. Se **mantiene la concentración en pocos destinos** y no es probable una plena sustitución de los mercados tradicionales por nuevos mercados.
- El carbón térmico en Colombia tiene **una buena calidad** y puede ser utilizado en plantas de generación eléctrica modernas. Pero esto genera una barrera de entrada en mercados en donde las plantas de generación requieren otro tipo de carbón(Oei & Mendelevitch, 2019).
- El **transporte marítimo** es un elemento definitivo para la competitividad del carbón, sujeto a múltiples riesgos. Por ejemplo, la evolución de los precios del petróleo en el pasado permitió reducir los costos de exportación al mercado europeo(Oei & Mendelevitch, 2019). Hay incertidumbre sobre su comportamiento y esto plantea **retos para asegurar la entrada y permanencia en mercados lejanos**.
- **Asia** continuará afianzándose como el **centro del mercado global** de carbón, en particular del carbón térmico. Esto ocurre incluso en los escenarios que pronostican una caída en la demanda de carbón en todas las regiones.

Panorama mundial del carbón

Los yacimientos de carbón son relativamente comunes y la alta disponibilidad de reservas sugiere que este mineral estará disponible al menos por 100 años más. El gráfico 1 muestra los países con mayores reservas globales, EE.UU ocupa el primer lugar con 251.000 millones de toneladas, seguido de Rusia (160.000) y Australia (145.000); Colombia por su parte, es el séptimo país con mayores reservas de carbón en el mundo estimadas en 5.000 millones de toneladas (Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), 2018). Es decir, el país es un jugador pequeño en el mercado internacional. Tiene a favor, para mantener su inserción en este mercado, que la explotación y comercialización del producto está en manos

de empresas que tienen una notoria capacidad de adaptación y de inserción en nuevos mercados y hay siempre un interés por mantener cierta diversificación en las fuentes de abastecimiento por parte de los compradores.

Gráfico 1.1 Reservas globales de carbón térmico en 2017



Elaborado por CREER. Fuente: UPME 2018

En 2018 el carbón térmico suplió más de un tercio de la generación de energía eléctrica global con una participación del 38.5%(IEA, 2021). Sin embargo, hay diferencias regionales marcadas, pues su utilización se concentra en China y en India. De acuerdo con los datos de la IEA, la demanda para 2018 provenía principalmente de Asia-Pacífico, con un valor igual a 4079 Mtce correspondiente al 74.8% de la demanda global de este combustible. En cuanto a la producción, igualmente se concentra en esta región con una participación del 72.6%.

Las grandes diferencias entre regiones se deben principalmente a las políticas ambientales y energéticas adoptadas en cada país. Por ejemplo, algunos países asiáticos en vía de desarrollo aumentan las compras de carbón por la creciente demanda de electricidad y el atractivo de atenderla con fuentes más baratas. En cambio, en países de ingresos altos se está haciendo la transición a energías renovables que se traducen en un declive del consumo de carbón. Asimismo, la demanda global está altamente influenciada por la tendencia de China, el país de mayor consumo. A pesar de su alta producción de carbón, los altos costos de transporte interno hacen que sea más atractivo importar (Cheng et al. 2016).

La pandemia fue un acelerador de cambios. A pesar de que en el 2018 se presentó un crecimiento importante en la demanda del carbón, el panorama cambió drásticamente a partir de la crisis económica desencadenada por el covid-19 debido a dos razones. La primera, el sector energético y la producción industrial tuvo un declive en la mayoría de países; y la segunda, el uso de energías renovables aumentó y con ella viene una posible aceleración de las transiciones en la matriz de energía de varios países.

El COVID-19 cambió el panorama del carbón:
-Gran declive industrial
-Aumentó el uso de energías renovables

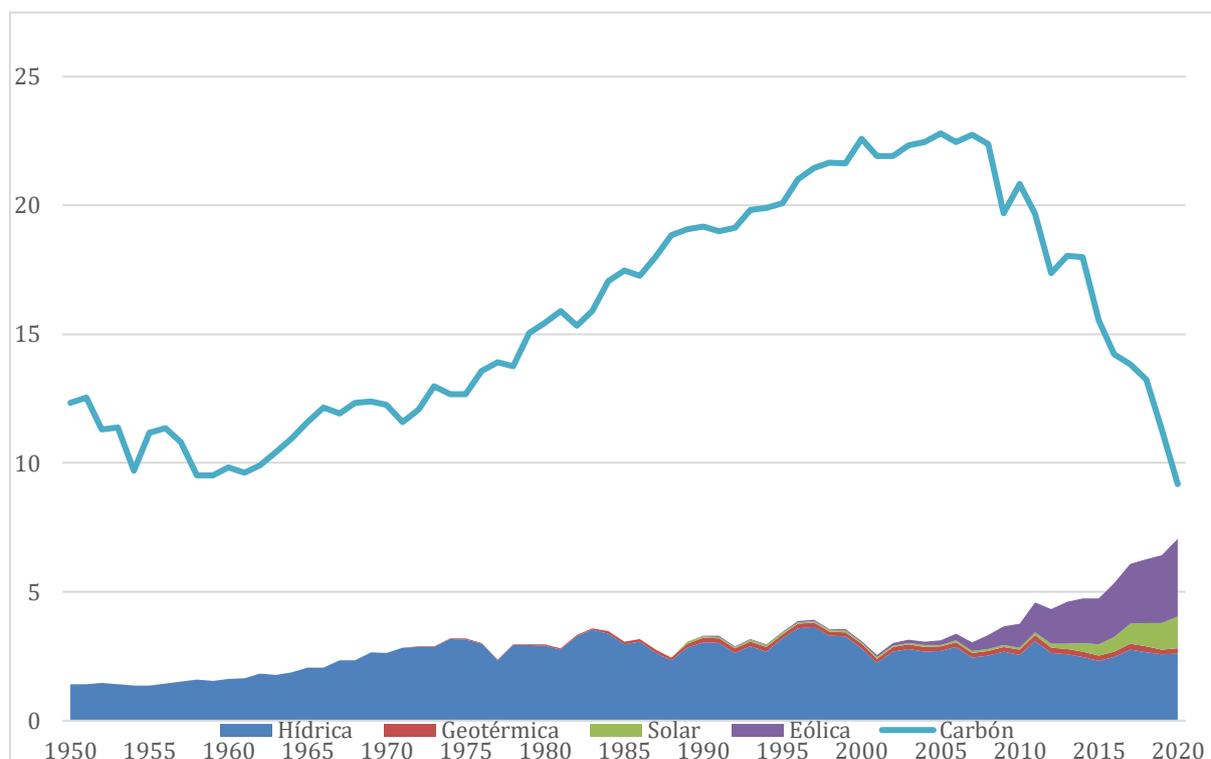
- La IEA estimó una caída de 8% de la demanda de carbón en 2020 en comparación con 2019, la mayor caída desde la Segunda Guerra Mundial. Esta tendencia está dominada por la demanda de carbón térmico. Por países, el freno estaría principalmente explicado por una caída del 5% en la demanda de China por la cuarentena iniciada en febrero; el decrecimiento de la economía en la India que mantendrá una reducción por su segundo año consecutivo; la caída en economías importantes como EE.UU (25%), EU (20%), Corea y Japón (entre 5 y 10%); e incluso una disminución en economías más pequeñas del sudeste asiático como Malasia y Tailandia(IEA, 2020b). La demanda anual por carbón térmico en Asia en 2019 fue de 570 millones de toe¹ y se espera que los principales países consumidores reduzcan su demanda entre el 5-10% en la próxima década(IEA, 2020a). No obstante, el mercado reporta un comportamiento fluctuante y en el 2021 las ventas se han recuperado en muchos países y la situación indica a los analistas que el uso de carbón se mantendrá a niveles altos.

La situación económica es de gran incertidumbre para los combustibles fósiles en general, pero especialmente para el carbón, por su dependencia del consumo en el sector de energía. El comportamiento en la economía China será decisivo para los próximos años teniendo en cuenta su alta participación en la demanda de carbón. El gobierno chino ha anunciado estímulos para reactivar la economía, la magnitud de estos estímulos y sus resultados en el sector energético podrían ser responsables de un cambio en la tendencia mundial en el corto plazo(IEA, 2020b).

¹ TOE= Ton of oil equivalent. Unidad de medida que corresponde a la energía generada por la combustión de una tonelada de petróleo. Permite comparar el consumo de energía, sin importar el tipo de fuente.

Cabe recordar que las tendencias globales son desalentadoras para el sector del carbón, incluso antes de la pandemia. En el caso de EEUU, uno de los grandes productores de carbón, se observa una reducción sostenida en la producción y la demanda de este combustible desde antes del 2010. Para diciembre de 2020, la EIA publicó que por primera vez en más de 130 años el consumo de energías renovables superó el consumo del carbón en el país. Esto es un resultado de una reducción del uso del carbón para la producción de energía, así como un aumento en las fuentes eólicas y solares. Algo que se corrobora en las recientes discusiones de la Conferencia de las Partes del Acuerdo de París (COP 26) es que la discusión sobre descarbonización se ha centrado sobretodo en EEUU y Europa. En otras regiones la demanda se mantiene y no se prevén cambios. Incluso en pasise como Africa del Sur, se plantea como plazo el año 2060 en las conversaciones sobre transicion justa. El balance en el corto plazo, con la información disponible al cierre de este reporte indica que la demanda global se mantendrá y lo mismo ocurrirá con la producción.

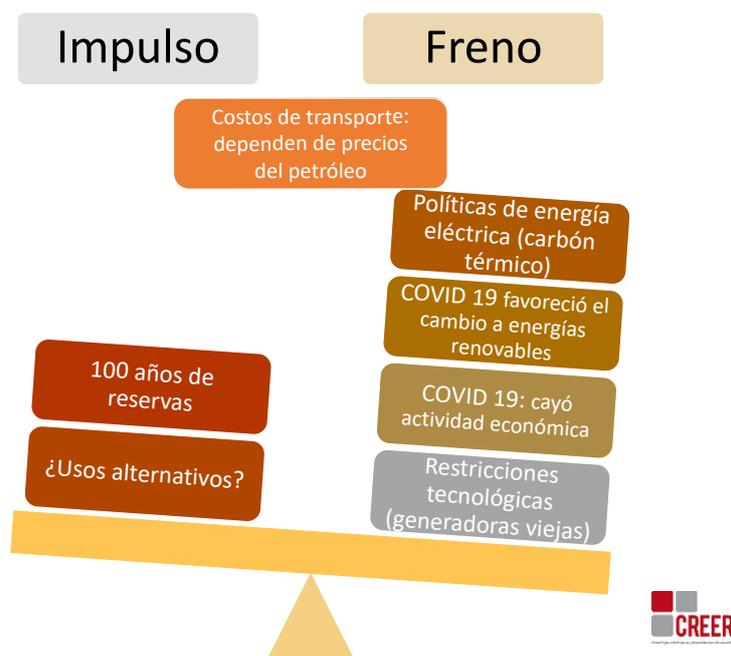
Gráfico 1.2. Consumo de carbón y energías renovables EE.UU
En miles de billones de Unidades Térmicas Británicas (BTU)



Fuente: U.S. Energy Information Administration, 2021

Posibles escenarios de largo plazo

¿Para dónde va el mercado de carbón global?



El estado actual de la agenda de descarbonización. Antes de describir las perspectivas del carbón para las siguientes décadas, conviene mencionar un elemento esencial que determinará el rumbo de este mercado, que es la agenda global de descarbonización del sector de energía eléctrica, es decir, de reducción de las emisiones de carbono. Esta es una de las acciones requeridas para mitigar los impactos del cambio climático, manteniendo el nivel promedio de la temperatura 1.5 grados centígrados por encima de los niveles observados antes de la Revolución Industrial, hace más de dos siglos (Rogelj et al., 2018).

Este objetivo es uno de los puntos centrales de un tratado internacional ambiental, el Acuerdo de París (CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático), 2015), que cuenta con 196 países parte, los compromisos actuales de reducción de emisiones no son suficientes para lograrlo. Hay tres tipos de acciones que contribuyen a mitigar la concentración de carbono en la atmósfera (Santibáñez, 2014):

1. Lograr mayor eficiencia en el uso de energía
2. Reemplazar fuentes que producen más emisiones por otras
3. Almacenar el carbono

El consenso de expertos indica que se deben alcanzar emisiones netas de carbono iguales a cero para el 2050 (Rogelj et al., 2018) y esto exigirá cambios importantes

en las políticas energéticas, como lo indica esta declaración del Secretario General de Naciones Unidas:

“No deben construirse nuevas plantas generadoras a carbón después de 2021. Los países OCDE deben reducir progresivamente el carbón que hoy usan y todos los demás deben hacerlo para 2040. Los países también deben eliminar toda nueva exploración y producción de combustibles fósiles, y trasladar los subsidios de combustibles fósiles a fuentes de energía renovable”. (Secretary-General, 2021)

Además de reducir el uso de carbón, se pueden adoptar tecnologías de captura y secuestro de carbono. Existen varios métodos que impiden que las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) lleguen a la atmósfera y en 2018 se encontraban operando 18 plantas de captura de CO₂ de gran escala en el mundo. Este número debe acercarse a 200 en 2025 y llegar a 2500 para el 2040, si se espera lograr la meta del Acuerdo de París. Por el momento, uno de los mayores obstáculos es el costo de operación de estas plantas (Grantham Research Institute, 2018). También hay que considerar las formas más tradicionales de secuestro de carbono, como la reforestación y la protección de bosques y la promoción de sistemas agroforestales que cumplen con este propósito (Tschora & Cherubini, 2020).

Los escenarios de largo plazo. Sobre las perspectivas para las próximas tres décadas en el mercado mundial del carbón, la IEA plantea cuatro escenarios posibles teniendo en cuenta los posibles manejos del covid-19, además de la posición de los países frente a la incorporación de las nuevas tecnologías:

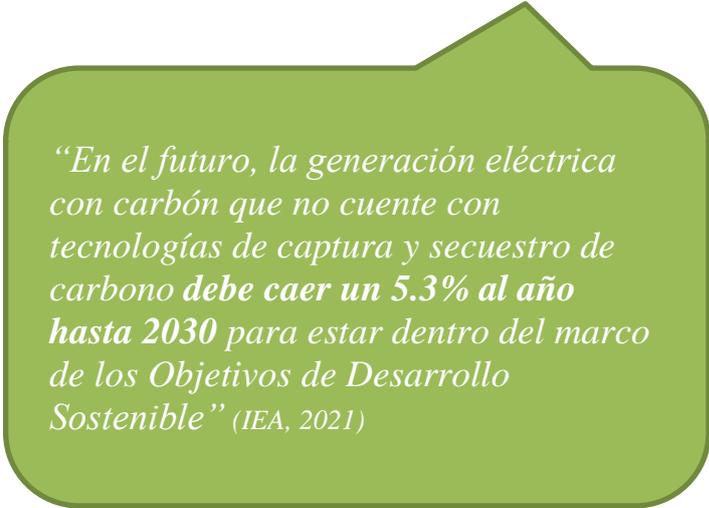
-Stated Policies Scenarios (STEPS): en este escenario el covid-19 se controla paulatinamente en 2021 y la economía global vuelve a los niveles pre crisis. Además, incluye el cumplimiento de las intenciones políticas y objetivos que a la fecha tenían un plan de ejecución claro.

-Delayed Recovery Scenario (DRS): este escenario bajo los mismos supuestos de STEPS pero la economía vuelve a sus niveles anteriores solo hasta 2023, y la pandemia marca el inicio de una década con la demanda de energía más baja desde 1930.

-Sustainable Development Scenario (SDS): en este escenario se apuesta a las energías renovables aumentando la inversión para alcanzar los objetivos de desarrollo, incluyendo el acuerdo de París. En cuanto a salud pública y economía, los supuestos son los mismos que en STEPS

-Net zero emissions by 2050 (NZE2050): es un escenario extendido del **SDS**, y países y empresas tienen el compromiso para alcanzar cero emisiones. Este escenario incluye una modelación de IEA sobre qué es necesario hacer en los próximos 10 años para llegar a cero emisiones netas. Esto quiere decir que las emisiones de carbono liberadas en la atmósfera son iguales al carbono que se eliminan de la atmósfera.

La Tabla 1 describe como se vería el mercado de carbón en dos de estos escenarios, el STEPS, en el que los países cumplen los compromisos actuales de reducción, y el escenario de Desarrollo Sostenible.



“En el futuro, la generación eléctrica con carbón que no cuente con tecnologías de captura y secuestro de carbono debe caer un 5.3% al año hasta 2030 para estar dentro del marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible” (IEA, 2021)

Tabla 1.1 Escenarios de oferta y demanda de Carbón
Horizonte de tiempo: año 2040



Implementación de Políticas con compromisos actuales de reducción de emisiones de CO2

- **Asia** aumenta moderadamente la producción y el consumo de carbón térmico
- Caen la producción y el consumo en **Europa y Norteamérica**
- Resultado en el **mercado global**: producción cae lentamente. Consumo de carbón térmico se mantiene estable hasta 2030 y baja un poco en la siguiente década

Ajuste compatible los Objetivos de Desarrollo Sostenible

- **Asia** reduce su producción y consumo de carbón térmico durante los próximos 20 años
- **Europa y Norteamérica** hacen un recorte mucho más rápido que en el primer escenario.
- Resultado en el **mercado global**: Producción y consumo caen un 30% en 2030 y en 2040 el mercado es menos de la mitad del nivel observado en 2018.

Fuente: Elaboración de CREER con base en datos de IEA.

El modelamiento de la IEA sobre los tres primeros escenarios descritos evidencia que el covid fue un acelerador de cambios en la demanda de este producto y sus expectativas. En ninguno de los escenarios de largo plazo se espera que la demanda del carbón aumente, ni siquiera que mantenga niveles similares a los anteriores a la crisis; por el contrario, se acelera el descenso en la demanda.

La situación post- COP 26²

- “Es la primera vez que India se refiere explícitamente a una salida del carbón ... Exportadores importantes, incluyendo Australia, Indonesia y Colombia han aceptado el lenguaje de reducción progresiva del carbón” [Chris Littlecott](#), associate director [E3G](#)
- 23 países “ se comprometen por primera vez a una reducción gradual y a no construir o invertir en generación a carbon, incluyendo a Indonesia, Corea del Sur, Polonia, Vietnam y Chile”
- Toman fuerza iniciativas que reducen la demanda de carbón: Powering Past Coal Alliance ([PPCA](#)), y “[no new coal power](#)” Compact
- Fechas clave: cero generación con carbón 2030 países de ingresos altos, 2040 para los demás
- No obstante, hay dudas sobre el rumbo de las decisiones en China, India y EEUU.

² Tomado de: https://www.carbonbrief.org/cop26-key-outcomes-agreed-at-the-un-climate-talks-in-glasgow?utm_content=buffer47da6&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer

- **En conclusión: Aún el mercado recibe señales mixtas por parte de los tomadores de decisiones y esto es un reto para la planeación de todos los actores**

¿Dónde están puestas las expectativas de los inversionistas?

Otro indicio del declive de este sector es la ruta que han tomado las instituciones financieras. En 2021, al menos 140 instituciones de más de 25 países han abandonado este sector, de las cuales 28 corresponden a aseguradoras (Buckley & Trivedi, 2020). Un creciente número de actores de la banca multilateral no está financiando inversión en carbón, mientras que hay otros sectores del mercado de capitales que están ganando importancia. En el mercado internacional, Asia es el mayor financiador de la industria de carbón además de ser el continente que consume la mayor proporción de carbón (Eco-Business, 2021). Los bancos de la región hicieron cerca del 60% de los préstamos en 2019, y este porcentaje aumentó en un 66% en 2020.

Para los observadores algunas agencias de financiación, como el BID no han tomado una posición tan fuerte, puesto que el BID continúa financiando plantas térmicas. Por supuesto, está sujeto a presión para cerrar por completo esta posibilidad (E3G, 2020), pero no es claro si van a adoptar un compromiso más claro a favor de la agenda de ODS o de otros escenarios aún más ambiciosos de reducción de emisiones como demés descritos por la EIA.

En todo caso, esta tendencia parece fortalecerse como también se vio en las negociaciones de Glasgow, con algunos matices. En abril de 2021 se anunció la “Export Finance for Future (E3F) coalition”, conformada por Dinamarca, Francia, Alemania, Países Bajos, España, Suecia, y Reino Unido. La nueva alianza constituye el primer compromiso internacional para terminar financiación a combustibles fósiles y apoyar proyectos sostenibles (Atkins, 2021) y ha renovado sus compromisos en su segundo encuentro, luego de la COP 26³. Por otro lado, la apuesta de algunos países asiáticos está en proyectos de hidrogeno gris y azul, que utilizan combustibles fósiles como insumo y que no son tan atractivos desde el punto de vista ambiental (Por, 2020).

Esta fuga de inversiones ha venido reduciendo significativamente la capacidad disponible de los generadores de carbón. Esta es una preocupación que ha sido

³ Ver la [declaración](#) con los cinco puntos acordados el 24 de noviembre de 2021.

expuesta por la misma industria, como afirmó Guillermo Fonseca, presidente del Cerrejón en 2019:

“El gran impacto que esperábamos por la desaparición del mercado, siempre lo veíamos como algo en el futuro. Bueno, el futuro es ahora.” (Buckley, 2019)

El mercado de capitales no le está apostando al futuro de este sector, y ya se observan secuelas por la restricción de apalancamiento a la que se enfrentan las empresas. Un ejemplo es el caso de la compañía Yanzhou Coal Mining, cuyo nombre ha sido mencionado como posible compradora de los títulos de Prodeco. Actualmente cuenta con un perfil crediticio respaldado por sus activos de minería diversificados, su infraestructura, y su carbón de calidad. Sin embargo, la firma Moody's considera el perfil de Yanzhou restringido por la carga financiera que ha asumido luego de varias operaciones de expansión y adquisiciones así como por el riesgo asociado con la descarbonización a largo plazo (Global Credit Research, 2020).

La visión de los tomadores de decisiones en Latinoamérica. Aunque los inversionistas no apuestan por un futuro en este sector, los gobiernos de Latinoamérica parecen no incorporar estas tendencias en sus valoraciones sobre el futuro. En octubre de 2020 tuvo lugar una cumbre ministerial latinoamericana , y las conclusiones del evento revelan un discurso optimista frente a las perspectivas del sector energético en la región, afirman que es un sector indispensable para impulsar la economía por su dependencia en el funcionamiento de procesos industriales y por la generación de empleos. Esta línea de discurso evidencia la fuerza que aun tiene el enfoque de desarrollo basado en economía extractiva, y como Colombia no es el único país de la región con apuestas en estos modelos.

Específicamente en Latinoamérica, los representantes de los ministerios de energía perciben que el sector energético tiene el potencial para convertirse en uno de los motores de recuperación de crisis por la diversidad de fuentes renovables y no renovables de energía con las que cuenta la región; incluso encuentran necesario más inversión en el sector que proteja los empleos actuales y permita avanzar hacia economías más sostenibles(IEA-OLADE Ministerial Roundtable, 2020). Este hallazgo indica que el discurso del Ministerio de Minas en Colombia está alineado con las declaraciones de otros ministros de la región. Al respecto habría que analizar si las condiciones en el país son equivalentes a las de otros países vecinos con modelos exportadores mineros o con portafolios energéticos que pueden ser más o menos competitivos.

El Ministerio de Minas de Colombia, además, afirma que el carbón tiene oportunidad para el desarrollo de energías más limpias como el hidrógeno azul con un doble propósito: acelerar curva de aprendizaje hacia recursos renovables y aprovechar las reservas carboníferas del país por medio de una alternativa de transición para los departamentos dependientes del carbón (Ministerio de Minas y Energía, 2021).

La oferta de carbón en Colombia

La oferta de combustibles de Colombia está principalmente compuesta por petróleo y ha sido así desde antes de los años noventa. Sin embargo, la crisis energética de 1973 despertó el interés mundial por encontrar sustitutos del petróleo; y en Colombia para la década de los ochenta la minería a cielo abierto de carbón ya se había instalado en los departamentos de La Guajira, Cesar y Córdoba, donde alcanzó cifras importantes del crecimiento económico (Viloria, 1998). Para el año 2019 la actividad de explotación de minas representa el 6% del PIB nacional, mientras que a nivel departamental esta actividad representa el 39,7% del PIB de Cesar, el 37,6% del PIB de La Guajira, y el 2,5% del PIB de Córdoba y 5,48% del PIB nacional⁴. En el caso del carbón, la oferta incrementó rápidamente en 2013, sin embargo, su participación no se mantuvo en el tiempo y volvió a sus niveles observados en 2011, cediendo terreno frente al gas natural⁵.

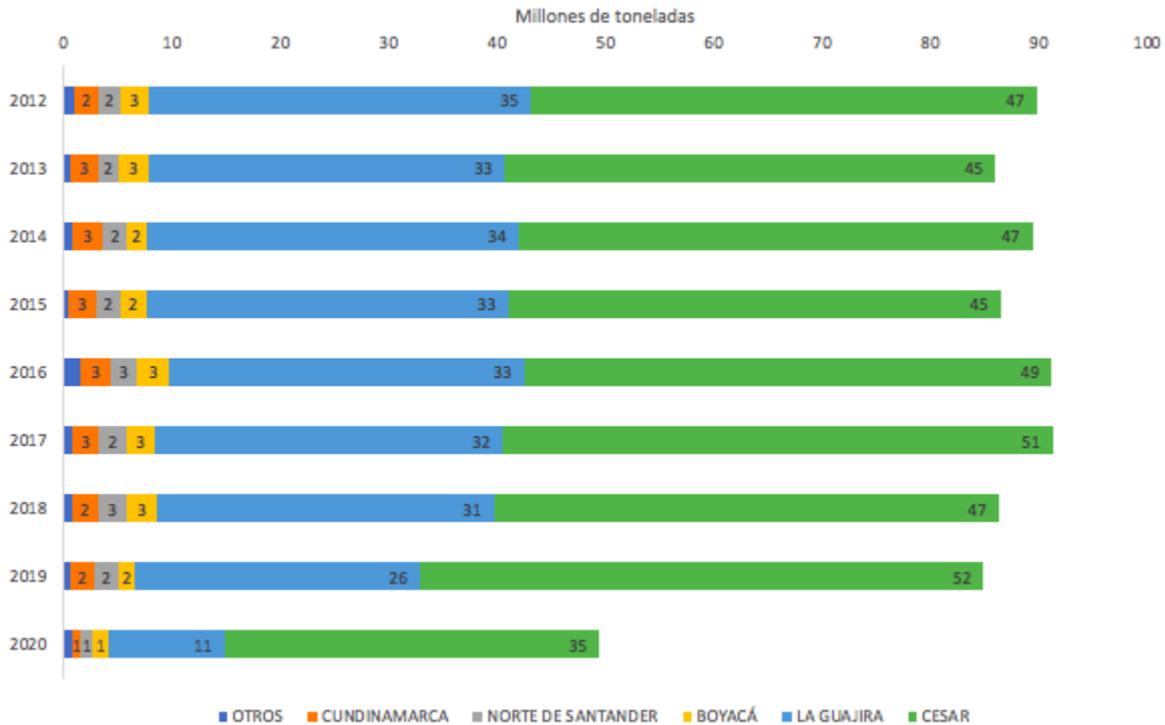
Tendencias de la producción y exportaciones en Colombia

En Colombia, la producción de carbón proviene de once departamentos, sin embargo, alrededor del 90% se concentra en el departamento del Cesar y en el departamento de La Guajira; entre 2012 y 2019, ambos departamentos produjeron en promedio 80 millones de toneladas de carbón. Pero el año 2020 fue dramático en cuanto a producción de carbón en Colombia, mientras el departamento de La Guajira redujo su oferta en 15 millones de toneladas, el departamento del Cesar la redujo en 17 millones, lo que se tradujo en una contracción de la producción nacional de 33 millones de toneladas.

Gráfico 1.3. Producción de carbón por departamento 2012-2020

⁴ DANE, Año 2019 preliminar Precios corrientes-base 2015

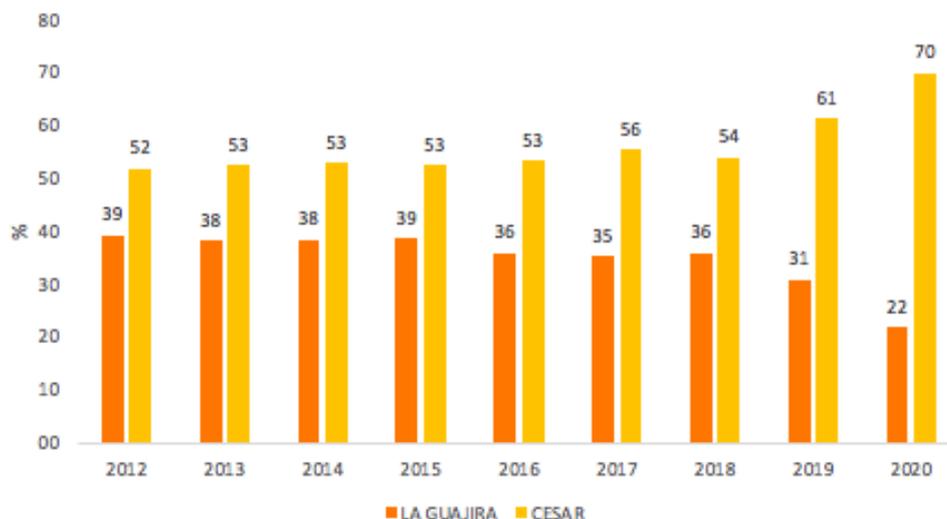
⁵ IEA, Energía según fuentes. Serie 1990-2018.



Elaborado por CREER. Fuente: Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO)

El Cesar es el departamento con mayor producción nacional, con una participación superior al 50% durante la última década, la cual aumentó significativamente entre 2018 y 2020.

Gráfico 1.4. Participación porcentual de la producción nacional de carbón en Guajira y Cesar



Elaborado por CREER. Fuente: Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO)

La producción de carbón en 2018 y 2019 en el país se contrajo y se estima una caída fuerte en 2020, acompañada de un descenso en el precio explicado por la reducción de la demanda en el mercado internacional del Atlántico, tal como se describe en la sección sobre el mercado global. Esta contracción tiene un impacto macroeconómico importante, si se tiene en cuenta la alta participación del carbón térmico dentro de las exportaciones, que en el 2020 correspondió al 92% en el rubro de hullas. Entre 2010 y 2017 la participación del carbón térmico se mantuvo estable en 96%. Como se muestra en el Gráfico 5, para 2020 las exportaciones de carbón térmico fueron 66 millones de toneladas (93%), y su pico más alto ocurrió en 2017 correspondiente a 101 millones de toneladas. Desde 2018 el carbón térmico ha perdido participación y, en contraste, el carbón coque ha ganado participación al duplicar las toneladas entre 2010 y 2020, pasando de 1.6 millones a 3.3 millones de toneladas.

El carbón en conjunto aportó entre el 11% y el 19% de los ingresos anuales por exportación del país entre 2008 y 2017, siendo este último año el de mayor contribución. En los años siguientes se observa un descenso paulatino, llegando al 13% en 2020⁶.

Gráfico 1.5. Participación de toneladas exportadas por tipo de carbón

Column1	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Antracitas	2,029	1,492	589	890	519	2,728	777	308	366	565	323	189
Carbón de retorta	911	959	770	969	1,281	384	1,313	538				
Coques y semicoques de hulla, incluso aglomerados.	1,695,082	1,511,440	1,783,852	1,972,173	1,916,868	1,772,607	2,521,756	3,098,527	3,147,125	3,355,472	1,961,899	
Coques y semicoques de lignito o de turba, incluso aglomerados	20	28	222	4	5	10	20	52				
Hullas térmicas	69,207,600	78,198,583	74,060,060	73,409,550	85,679,366	71,369,644	82,120,299	101,151,662	81,726,868	69,603,851	66,138,338	26,421,040
Las demás hullas bituminosas	1,216,083	1,460,797	1,554,913	1,347,217	1,438,153	1,417,804	1,205,173	1,537,122	1,865,553	1,818,167	1,695,754	619,930
Las demás hullas, incluso pulverizadas, pero sin aglomerar	105,153	51,703	2,618	1,249	3,757	4,001	27,321	24,182	200,708	126,497	168	57
Lignitos, incluso pulverizados, pero sin aglomerar.			6	68	5					20	11	
Total	72,226,878	81,225,002	77,403,030	76,732,121	89,039,954	74,567,178	85,876,659	105,812,391	86,940,620	74,904,572	69,796,493	27,041,216
%												
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Antracitas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carbón de retorta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coques y semicoques de hulla, incluso aglomerados.	2.35	1.86	2.30	2.57	2.15	2.38	2.94	2.93	3.62	4.48	2.81	0.00
Coques y semicoques de lignito o de turba, incluso aglomerados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hullas térmicas	95.82	96.27	95.68	95.67	96.23	95.71	95.63	95.60	94.00	92.92	94.76	97.71
Las demás hullas bituminosas	1.68	1.80	2.01	1.76	1.62	1.90	1.40	1.45	2.15	2.43	2.43	2.29
Las demás hullas, incluso pulverizadas, pero sin aglomerar	0.15	0.06	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.02	0.23	0.17	0.00	0.00
Lignitos, incluso pulverizados, pero sin aglomerar.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

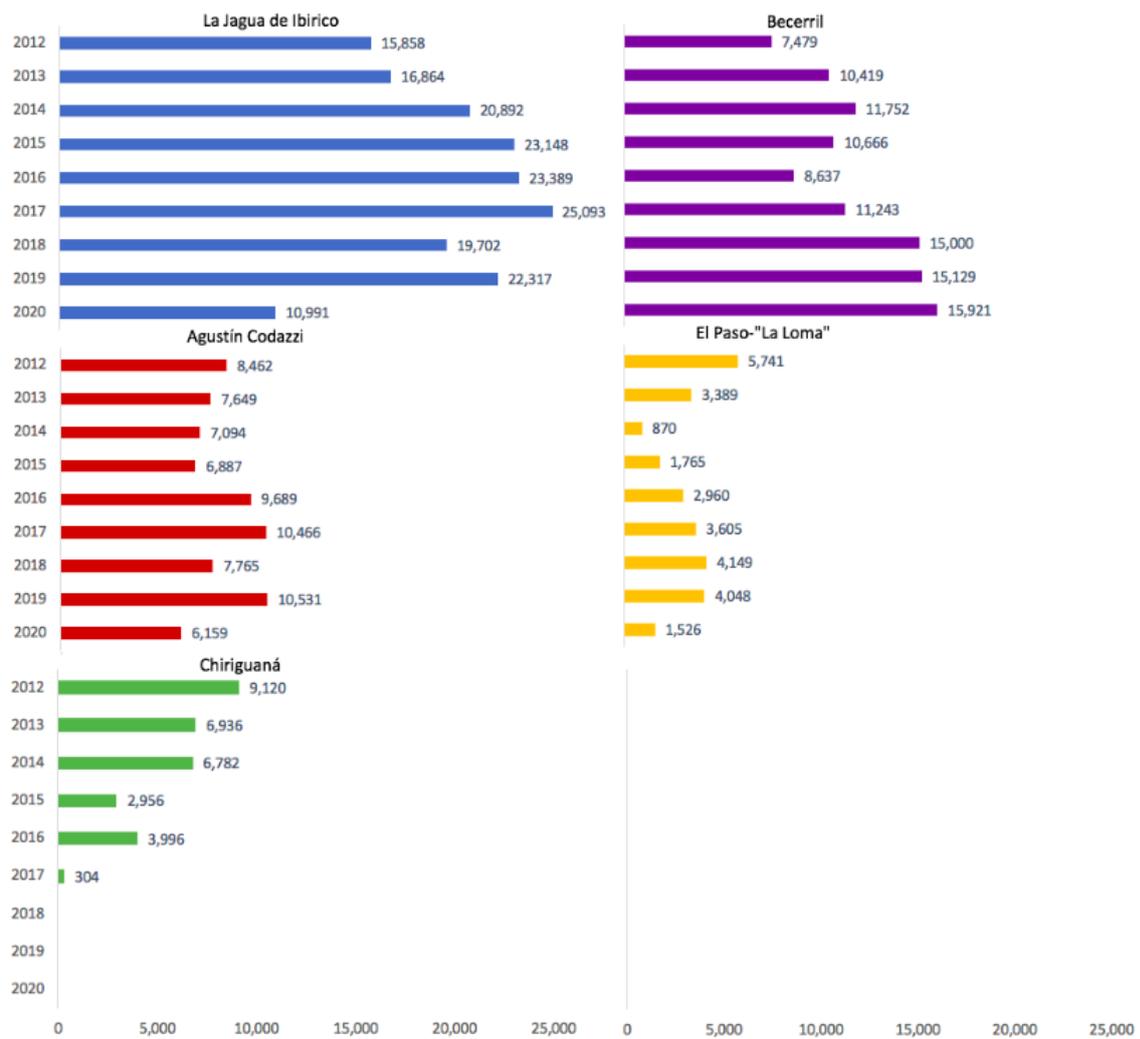
Elaborado por CREER. Fuente: Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO)

La producción del carbón térmico del Cesar se concentra en cinco municipios: Agustín Codazzi, Becerril, Chiriguana, El Paso - “La Loma” y La Jagua de Ibirico. Históricamente, La Jagua es el municipio con mayor producción del departamento, con un promedio de 21 millones de toneladas entre 2012 y 2019, sin embargo, su producción cayó a la mitad en el año 2020. Mientras que Becerril, fue el municipio con mayor producción en el 2020, cercana a 16 millones de toneladas, y es el único municipio que incrementó su producción en comparación con el año anterior.

⁶ Dane, [Colombia, exportaciones de café, carbón, petróleo y sus derivados, ferroníquel y no tradicionales, según valores y toneladas métricas.](#)

La Jagua produjo 21 millones de toneladas en promedio entre 2012 y 2019

Gráfico 1.6. Producción de carbón térmico en el Cesar

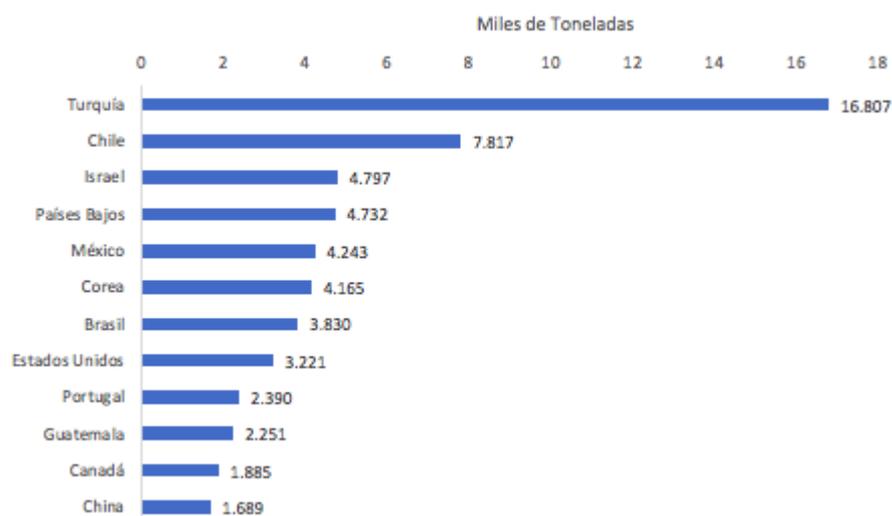


Elaborado por CREER. Fuente: Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO)

Colombia, de acuerdo con la UPME, se ha mantenido como el cuarto exportador más importante del mundo en la última década, después de Indonesia, Australia y Rusia (UPME, 2018). Colombia, al igual que Sudáfrica y EE. UU (quinto y sexto exportador respectivamente) tienen una posición favorable para abastecer el mercado europeo. Mientras que Indonesia, Australia y Rusia se benefician por su cercanía geográfica al principal consumidor de carbón: China. Estas diferencias geográficas hicieron que las exportaciones colombianas crecieran alrededor del 2.6% entre 2008 y 2017, a diferencia de los tres principales exportadores quienes crecieron entre el 5.5% y 7.4%.

Las exportaciones de carbón térmico Colombia estuvieron cerca de los 70 millones de toneladas en 2019, y su principal destino fue Turquía, a donde se exportaron cerca de 17 millones de toneladas (24%). Seguido de Chile, con una diferencia de 13 puntos porcentuales con Turquía, corresponde al destino del 11% de las toneladas del país. Mientras que China, el principal consumidor, y en donde se concentraría la mayor parte de la demanda en los escenarios futuros, se ubica en el puesto 12 de los destinos exportadores de Colombia, con un valor alrededor de un millón de toneladas y una participación correspondiente a 2,4%. En conjunto, estos doce destinos tienen una participación total del 83% de toneladas exportadas.

Gráfico 1.7. Principales destinos de exportación de carbón térmico de Colombia 2019

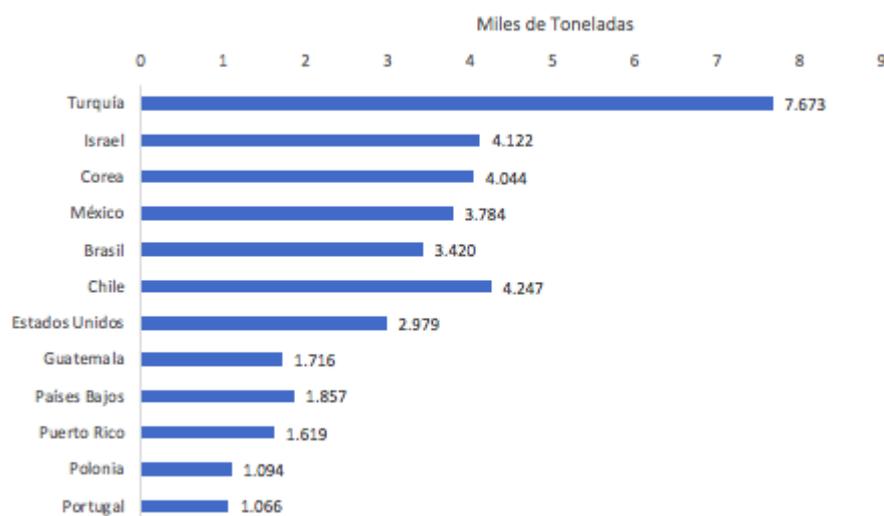


Elaborado por CREER. Fuente: Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO)

El principal destino exportador de Colombia y del Cesar es Turquía

El Cesar, al igual que Colombia, tiene como principal destino exportador a Turquía, destino al que exporta cerca de 8 millones de toneladas (17%) Los 12 destinos en conjunto representan el 85% de las toneladas exportadas del departamento. Se observa una diferencia respecto a los destinos entre el departamento y el país. Chile baja del segundo puesto al sexto puesto, mientras que Puerto Rico y Polonia entran en los principales destinos.

Gráfico 1.8. Principales destinos de exportación de carbón térmico del Cesar 2019



Elaborado por CREER. Fuente: Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO)

Obstáculos para el desarrollo exportador

Ya se ha descrito la contribución de la minería de carbón a la dinámica exportadora del país. Y frente a las perspectivas de un menor espacio para el crecimiento de este sector en el mercado externo, es importante traer a la discusión cual es la capacidad del país para abrir nuevas oportunidades comerciales que permitan una menor dependencia de las exportaciones carboníferas. Esto tiene consecuencias tanto para las condiciones macroeconómicas del país, como para la estructura y dinámica productiva en las regiones que hoy producen carbón para exportar.

Esta sección describirá las razones por las cuales el gobierno central tiene un incentivo para mantener y atraer inversión dirigida a la operación de proyectos mineros ya en marcha, e incluso, el desarrollo de nuevos proyectos; un ejemplo de ello es la última ronda minera en la que se otorgaron nuevos títulos en varios

minerales incluido carbón, aunque solo para proyectos de exploración medianos y pequeños en el Cesar (ANM, 2021).

En las últimas dos décadas se ha afianzado una concentración de las exportaciones provenientes del sector minero. En cambio, otros rubros han mostrado un marchitamiento. Las razones son complejas y requieren cambios estructurales en los que Colombia ha mostrado limitada capacidad de transformación (García, Montes, & Giraldo, 2019). Persiste un modelo económico proteccionista, hay elevados costos de transacción (entre ellos los costos logísticos) y las condiciones institucionales no son favorables a la promoción de exportaciones:

“las entidades que debían ser una fuente creadora de ventajas comparativas, se convirtieron en lo contrario: un escollo al comercio que impide que florezcan actividades y sectores con capacidad de competir en los mercados internacionales” José Darío Uribe (García et al., 2019)

En consecuencia, Colombia no ha logrado una verdadera inserción en los mercados internacionales y hoy se encuentra en una posición difícil para dar el salto de las exportaciones mineras, entre ellas las de carbón, a otras fuentes de crecimiento de las ventas externas. Es importante anotar que los obstáculos van más allá de la situación cambiaria y como lo señalan múltiples analistas, tienen unas raíces mucho más profundas. En otras palabras, no puede achacarse exclusivamente a condiciones de “enfermedad holandesa” generada por el auge del sector extractivo, la falta de alternativas y diversificación exportadora.

Los responsables de la política macroeconómica enfrentan un reto en el corto y mediano plazo, puesto que superar los cuellos de botella para diversificar las exportaciones requiere esfuerzos enormes y de largo alcance, y procesos de reforma que no se han concretado. Por tanto, tendrán una fuerte inclinación a asegurar el equilibrio externo manteniendo y promoviendo las exportaciones tradicionales, incluyendo los combustibles fósiles.

Retos en el frente fiscal

El déficit fiscal, que ha llevado a Colombia a acudir a un crédito flexible con el FMI, plantea un reto adicional que tiene una interacción estrecha con el desempeño del sector minero. La disminución en la calificación de la deuda aumenta la presión por demostrar capacidad para el manejo de la fiscalidad y encarece los créditos (Fitch Ratings, 2021). Además, los compromisos de saneamiento de las finanzas en el marco del crédito con el FMI se acrecientan en una coyuntura que deja ver con más claridad los vacíos fiscales que dejaría una reducción de las regalías (Fondo Monetario Internacional, 2021), que en 2020 representaban el 8% de los ingresos de los gobiernos locales y regionales, con grandes diferencias en la dependencia de este porcentaje entre municipios (Ministerio de Hacienda y Crédito Público., 2021). Si ocurre un escenario de recuperación económica lenta, la necesidad de estos recursos no tributarios se hace más apremiante. Esto a pesar de que el gobierno logre aprobar una reforma tributaria ya anunciada y cuyo tránsito en el Congreso producirá un resultado subóptimo.

Además de estas condiciones macroeconómicas, un posible panorama de reducción de ventas de carbón implica una triple amenaza desde el punto de vista fiscal:

- Pueden generar reducción en la producción y por tanto en las regalías que de allí se deriven
- Para atraer o retener inversión en el sector, es muy probable que se revisen las condiciones de las licencias mineras, sobretodo la carga impuesta por las regalías.
- La adaptación de las regiones mineras a las nuevas condiciones (bien sea por cierre de minas o por cambio en las condiciones de explotación) exigirán un esfuerzo en gasto público (Bernal-Ramírez & Ocampo, 2020).

En conclusión

Tanto los resultados de la política comercial descritos anteriormente, como las circunstancias de fiscales dificultan la formulación de planes que respondan a las necesidades del territorio. El Cesar, como objeto de intervención para generar condiciones de adaptación que conduzcan a condiciones de desarrollo, no es el centro de las preocupaciones de los tomadores de decisiones en el panorama económico del país. Esto crea tensiones entre el objetivo de no empeorar la situación fiscal y de balanza comercial y los planteamientos de transición justa que requiere el departamento, orientados a una diversificación productiva y eventualmente a mediano o largo plazo hacia la transición a otras actividades.

Sección 2: Situación socioeconómica de los municipios mineros en Cesar

Este capítulo tiene como objetivo presentar la información suficiente sobre el entorno en el corredor minero del departamento del Cesar, para identificar y comprender las vulnerabilidades de esta población que se puedan ver agravadas por un cambio en el sector del carbón. Esta caracterización se hace en función de las siguientes categorías:

Categoría 1. Aspectos socioeconómicos

Categoría 2. Pobreza monetaria y multidimensional

Categoría 3. Competitividad e innovación

Categoría 4. Estabilidad fiscal

Categoría 1. Aspectos socioeconómicos

El departamento del Cesar está conformado por 25 municipios y una población total de 1.295.387 de habitantes para el año 2020, donde el 75.2% corresponde a población urbana y 24.8% a población rural. Respecto a su conformación étnica, el departamento tiene un total de población étnica igual a 193.689, que corresponde al 16,13% del total nacional. Donde su mayoría corresponde a población negra, mulata y afrocolombiana (11.85%), seguido de la población indígena con 4.27% y población raizal, rom y palenquera (0,02%).

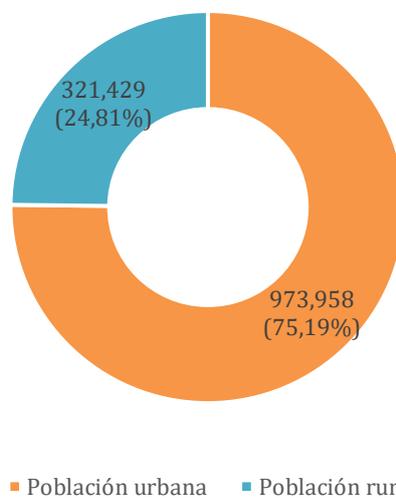
Los municipios de “El Paso”-La Loma y Agustín Codazzi presentan la mayor cantidad de población étnica. La población más predominante es la afrocolombiana, siendo “El Paso”-La Loma el municipio con mayor cantidad de afrocolombianos (27456), seguido de Agustín Codazzi con 19869. La segunda etnia con mayor presencia en los municipios corresponde a los indígenas, específicamente en el departamento de Agustín Codazzi y Becerril donde corresponden a 1189 y 2026 respectivamente.

Gráfico 2.1. División política del departamento del Cesar.



Fuente: Gobernación del Cesar⁷

Gráfico 2.2. Población desagregada por área

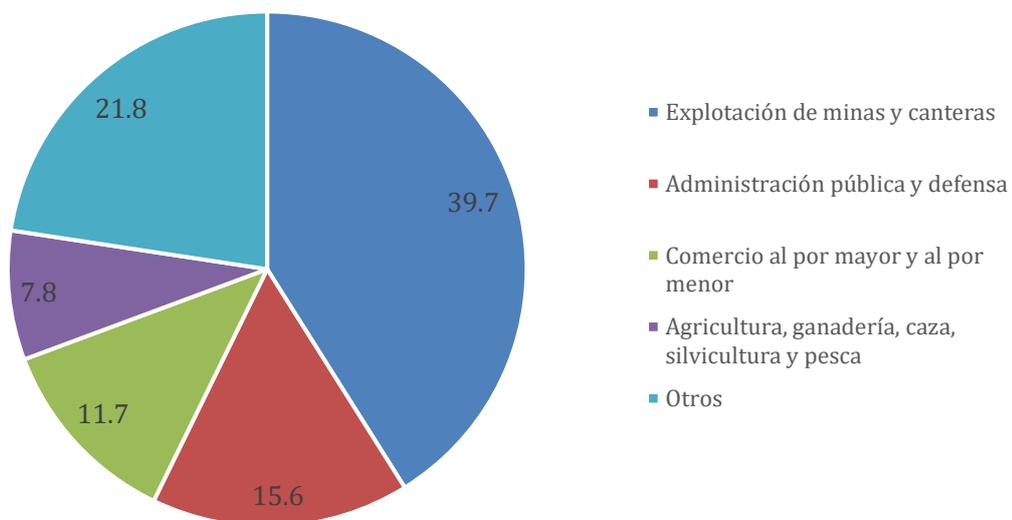


Elaboración CREER. Fuente: TerriData

⁷ <http://cesar.gov.co/d/index.php/es/mainmeneldpto/mendeppre>

La actividad productiva del Cesar aporta 1.57% en el producto interno bruto del país⁸, y está principalmente concentrado en las actividades de explotación de minas y canteras que generan 6.344 millones de pesos al año correspondiente a 39,3%; seguido de la administración pública y defensa que genera 2.691 millones de pesos, y comercio al por mayor y por menor que generan 2.001 millones de pesos al año

Gráfico 2.3. PIB por actividad económica 2019 (%)



Elaboración CREER. Fuente: Cuentas nacionales departamentales 2019 provisional

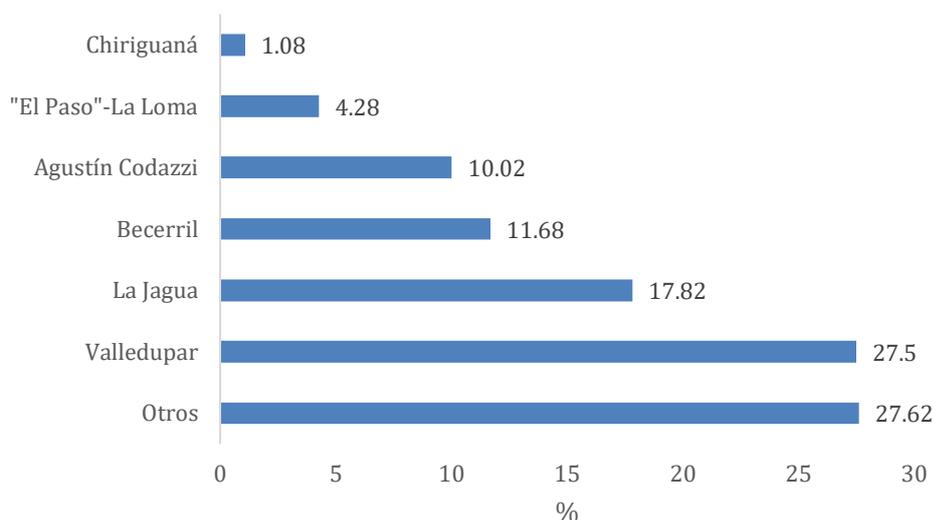
Las cifras descritas a continuación corresponden en su mayoría al año 2019, por ser la información disponible a la fecha de producción del estudio, sin embargo, la realidad del departamento puede ser aún más crítica en 2020 teniendo en cuenta las consecuencias económicas y sociales de la cuarentena.

La actividad minera del carbón en el Cesar se desarrolla principalmente en cinco municipios conocidos como el corredor minero: Agustín Codazzi, Becerril, Chiriguaná, La Jagua, El Paso- “La Loma”. El corredor minero es de alta

⁸ Cifra 2019 provisional. Precios corrientes. Base 2015

importancia en las actividades económicas del departamento, en conjunto estos municipios aportan el 45% del valor agregado departamental, mientras que Valledupar aporta el 27,5%. Los municipios del corredor presentan altas diferencias en el porcentaje de aporte al valor agregado, siendo el más bajo Chiriguaná con tan solo 1,08% seguido de El Paso con 4,28%; mientras que La Jagua tiene una participación de 17,82%.

Gráfico 2.4. Participación del municipio en el valor agregado departamental 2019

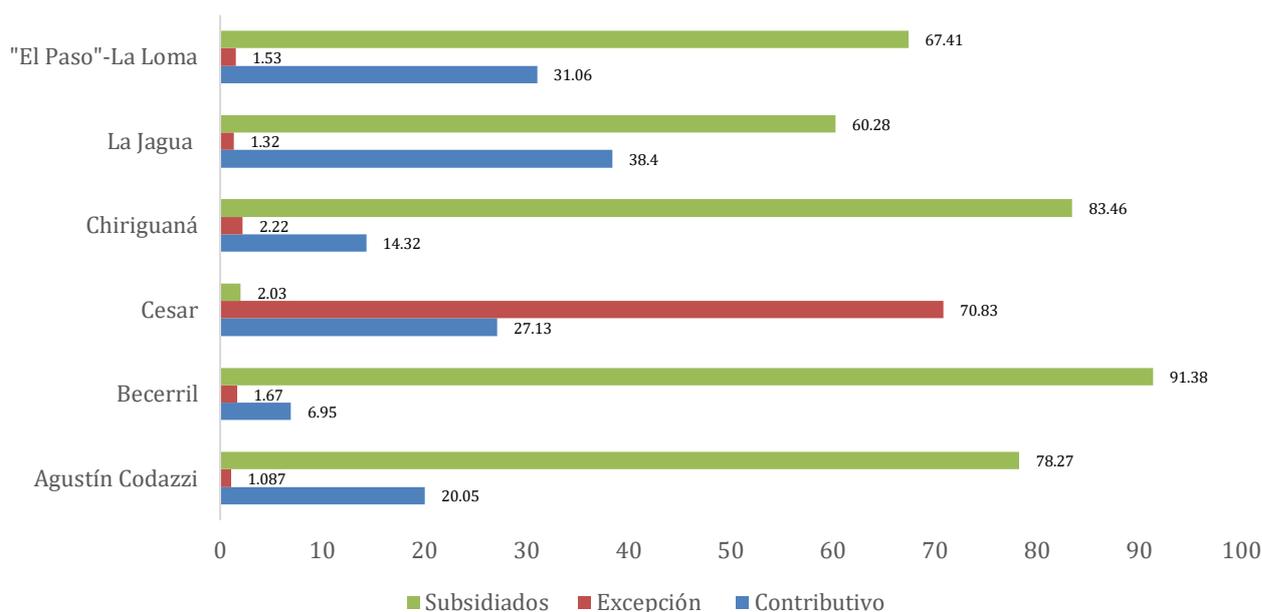


Elaboración CREER. Fuente: DANE⁹

En general, el departamento del Cesar presenta altos niveles de informalidad, de acuerdo con las cifras de aseguramiento en salud, para el año 2019 menos del 30% de la población corresponde al régimen contributivo. Específicamente en los municipios del corredor minero, las diferencias son altas, La Jagua es el municipio con porcentaje más alto de afiliados al régimen contributivo correspondiente a 38.4%, seguido de “El Paso”- La Loma con un 31% de afiliados, mientras que en Becerril esta cifra es tan solo del 6.95%.

⁹ DANE, [Valor agregado por municipio 2018-2019](#)

Gráfico 2.5. Aseguramiento en Salud 2019



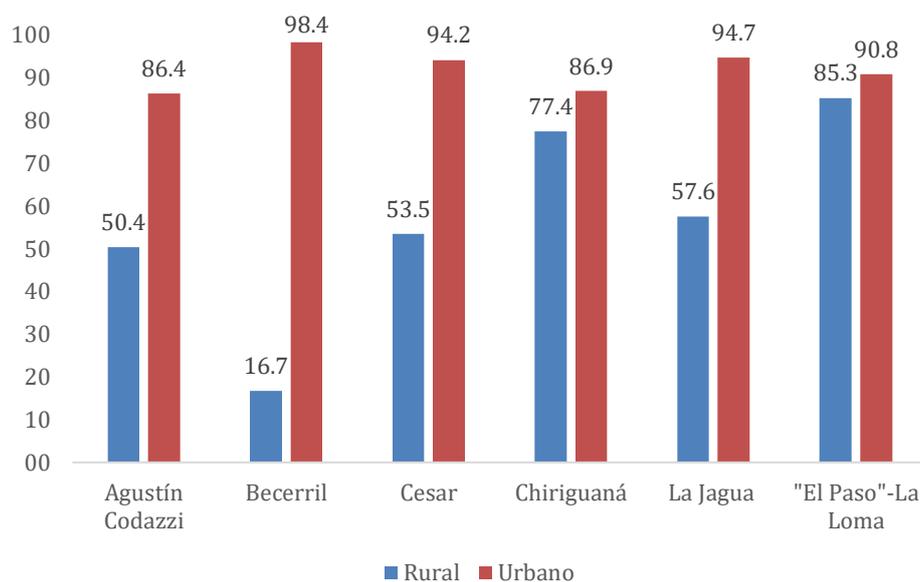
Elaboración CREER. Fuente: TerriData (Ministerio de Salud y Protección Social -2019)

Los altos niveles de informalidad son característicos de todo el departamento, y reflejan el tipo de actividades a las que se han dedicado estas comunidades. Como evidencia, en la composición del PIB departamental, el comercio al por mayor y al por menor es la tercera actividad más importante para el Cesar, y vinculada usualmente a la minería. El trabajo de campo realizado por CREER ha identificado que la mayoría de las personas en los municipios mineros prestan servicios como alimentación y hospedaje a trabajadores mineros. Esto hace que sus ingresos fluctúen de acuerdo con el desarrollo de las actividades mineras a lo largo del año, pues la demanda por sus servicios presenta una reducción significativa cuando hay una disminución en la actividad minera.

Los elevados niveles de informalidad de sectores que derivan sus ingresos de los servicios que prestan a los trabajadores mineros plantean un reto que debe ser liderado desde las políticas públicas, apoyadas por los demás actores en el territorio. Una apuesta de diversificación que prepare a los municipios para una eventual disminución de la actividad minera debe tomar medidas para modificar las condiciones del mercado laboral más allá de los trabajadores formales.

Respecto al acceso y calidad de los servicios públicos, se evidencia que la cobertura de acueducto es heterogénea en el corredor. El municipio de Becerril presenta las tasas más bajas de cobertura de acueducto y alcantarillado en su zona rural, con cifras de 16.7% y 10.9% respectivamente. En general, la cobertura de acueducto en la zona urbana es superior en La Jagua y en Becerril (94.7% y 98.4%) mientras que en el resto de los municipios se encuentra alrededor del 85%.

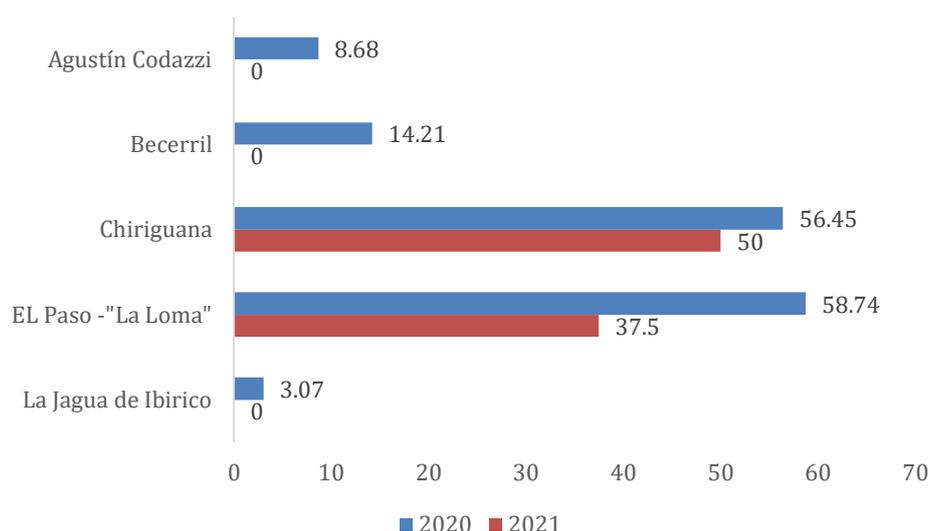
Gráfico 2.6. Cobertura de acueducto



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional de Población y vivienda (2018)

Sin embargo, se encontró que la calidad del agua en el departamento del Cesar es preocupante. De acuerdo con el boletín de informe de vigilancia de calidad de agua del INS de enero de 2020, de los 14 municipios que reportan nivel de riesgo “inviabile sanitariamente” en el país, dos corresponden al departamento del Cesar (Bosconia y Gamarra). Específicamente, el corredor minero presenta grandes diferencias entre municipios: el municipio Agustín Codazzi y La Jagua no reportan riesgos en su calidad de agua, Becerril presenta riesgo bajo, mientras que El Paso y Chiriguaná se encuentran en la categoría de riesgo alto.

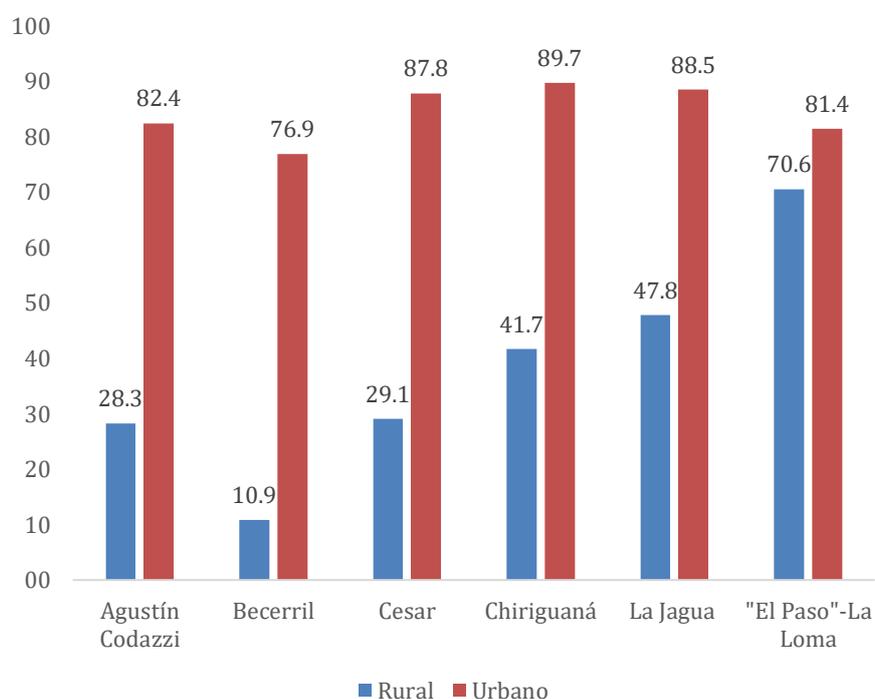
Gráfico 2.7. Índice de Calidad de agua 2020-2021



Elaboración CREER. Fuente: SIVICAP

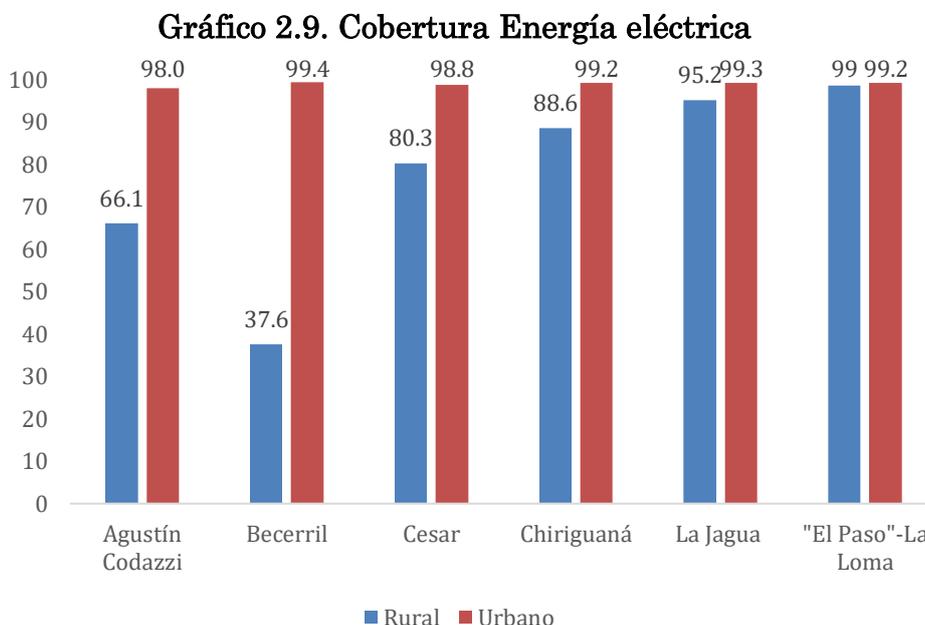
Por otro lado, el servicio de alcantarillado en las zonas urbanas tiene una cobertura superior al 80% en todos los municipios a excepción de Becerril (76.9%), donde también se reporta la cobertura más baja en zonas rurales (10.9%); seguido de Agustín Codazzi con un valor de 28.3% con un comportamiento similar al promedio departamental en la zona rural (29.1%). Mientras que el municipio de “El paso” presenta la cobertura más alta en zona rural, correspondiente a 70.6%.

Gráfico 2.8. Cobertura alcantarillado



Elaboración CREER. Fuente: Censo Nacional de Población y vivienda (2018)

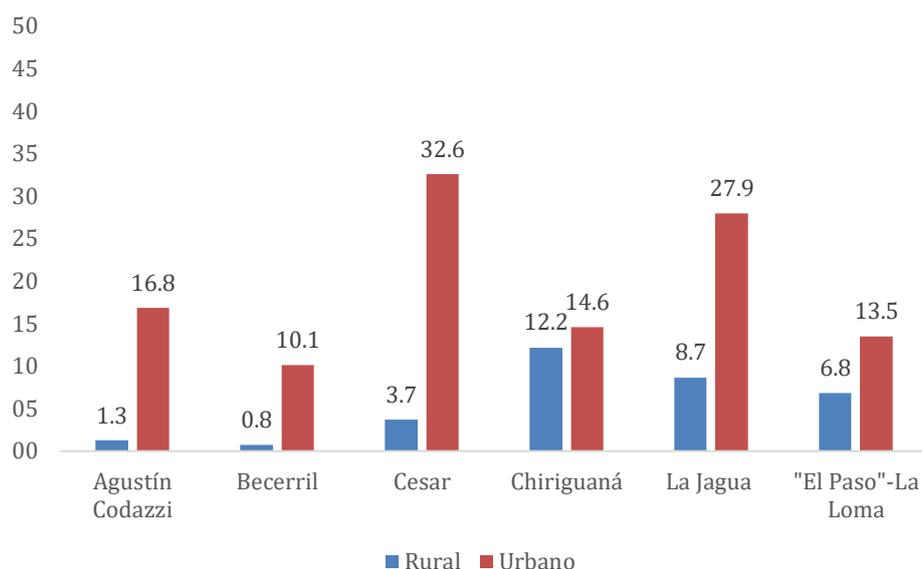
La energía eléctrica es el servicio de de mayor cobertura en la zona urbana con un promedio de 99%. Sin embargo, la zona rural de Agustín Codazzi se ubica 14 puntos porcentuales debajo del promedio departamental y Becerril, 43 puntos porcentuales por debajo.



Elaboración CREER. Fuente: Censo Nacional de Población y vivienda (2018)

La cobertura de internet en el departamento es muy baja, mientras en la zona urbana no llega al 40%, en la zona rural no alcanza el 5%. En el corredor minero, el municipio con mayor cobertura es La Jagua con una cobertura de 27.9% en la zona urbana, mientras que el resto de los municipios oscilan alrededor del 15% en cobertura en la zona urbana. La situación es diferente en la zona rural, Agustín Codazzi y Becerril tienen una cobertura por debajo del 2%, mientras que el municipio de Chiriguaná es el único del corredor minero con una cobertura superior al 10%.

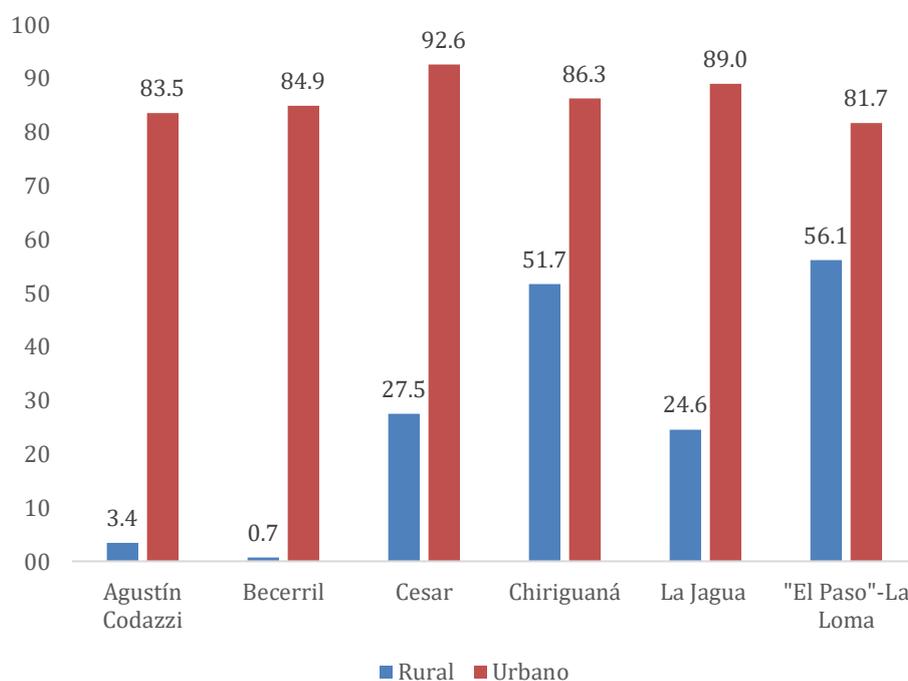
Gráfico 2.10. Cobertura de internet



Elaboración CREER. Fuente: Censo Nacional de Población y vivienda (2018)

Respecto a la recolección de basuras, la situación es preocupante. En la zona urbana del corredor minero el promedio de cobertura es de 85%, 7 puntos porcentuales por debajo del promedio departamental; mientras que, en la zona rural, solo Chiriguaná y “El Paso” tienen un porcentaje de cobertura superior al del Cesar. Los casos más críticos son la zona rural de Agustín Codazzi y Becerril donde su cobertura es inferior al 5%.

Gráfico 2.11. Recolección de basuras



Elaboración CREER. Fuente: Censo Nacional de Población y vivienda (2018)

En general, las cifras respecto a la cobertura y calidad de servicios públicos demuestran desventajas en el municipio Agustín Codazzi y Becerril, en comparación con la totalidad del corredor minero. Las zonas rurales de estos municipios evidencian una situación precaria respecto al acceso a servicios públicos, contrario a lo que ocurre en el municipio de La Jagua.

Los problemas de calidad y cobertura de servicios públicos son un obstáculo para considerar el desarrollo de renglones que podrían ofrecer oportunidades de generar mayor valor agregado, como el turismo. Además, dificultan atraer o retener población con mayor nivel de calificación.

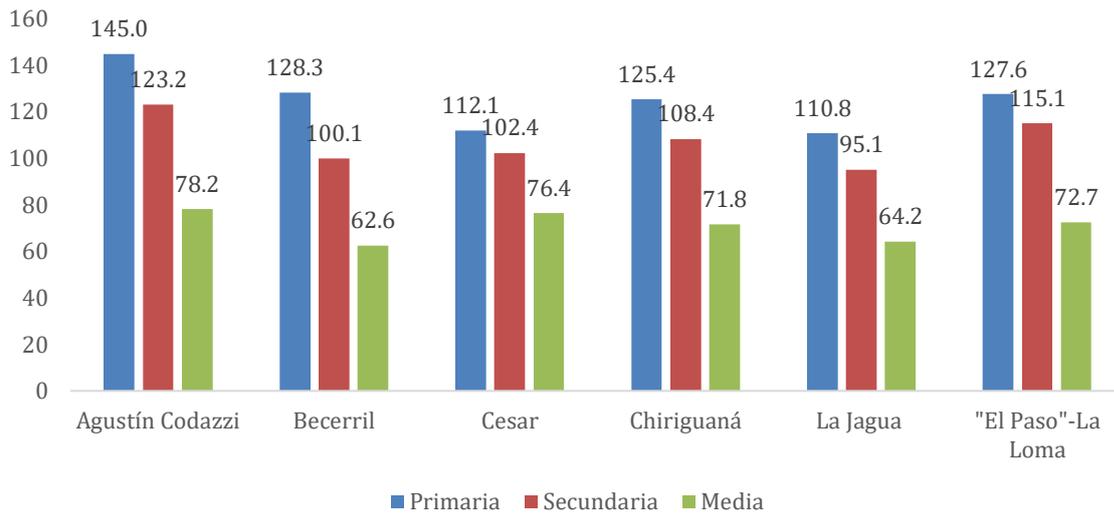
Además de conocer las diferencias en cuanto al acceso a servicios públicos, es importante identificar la capacidad de adaptabilidad de estos municipios ante próximos cambios de actividad económica, por lo que a continuación se analiza qué tan preparada está la población de estos municipios, y qué tan propenso es el ambiente económico para este cambio.

Sobre la preparación del capital humano en el departamento, la tasa de deserción de 2019 fue de 4.11% , mientras que en Colombia fue de 2.99%. A pesar de que Cesar cuenta con un promedio de años de educación (8.5) mayor a Colombia (5), la tasa de analfabetismo en el departamento es de 8.55%, superando en 3.5 puntos porcentuales la tasa nacional¹⁰.

De igual forma, los puntajes de las Pruebas Saber 11 también ubican al departamento por debajo del promedio nacional en matemáticas y en lectura crítica. Esto puede estar explicado por los rezagos de cobertura en educación. Específicamente en los municipios, la cobertura de educación disminuye a mayor grado siendo la cobertura en primaria la más alta, con un promedio de 127,4%; seguido de un promedio de cobertura de 108,4% en secundaria. La cobertura en educación media es en promedio 69,9%, siendo Agustín Codazzi (78,2%), El Paso (72,7%) y Chiriguaná (71,8%) los municipios del corredor minero con mayor cobertura.

¹⁰ Terridata. Fuente: Ministerio de Educación Nacional – 2018.

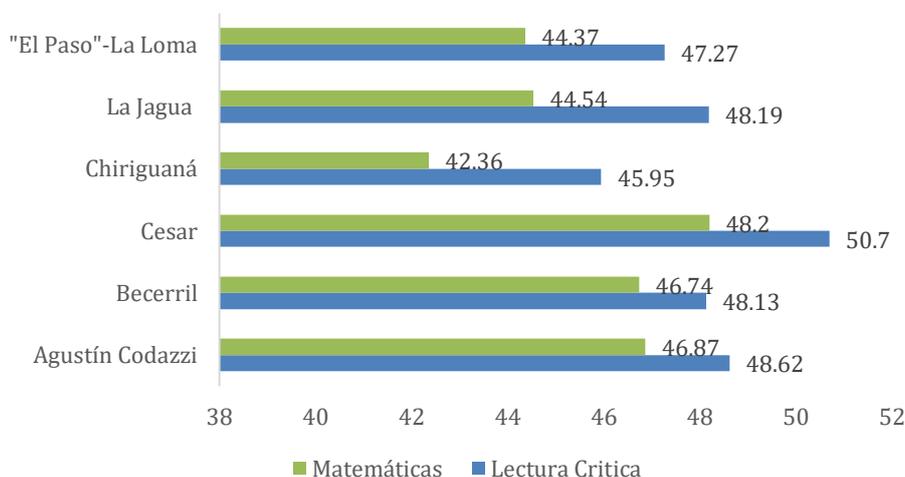
Gráfico 2.12. Cobertura en educación 2019



Elaboración CREER. Fuente: TerriData – Ministerio de Educación Nacional 2019

Respecto a los puntajes de las pruebas saber de matemáticas y lectura crítica, los municipios presentan puntajes por debajo del promedio del departamento. Las cifras de educación evidencian rezagos en la preparación de los estudiantes del corredor minero, en comparación con el departamento del Cesar; los cinco municipios presentan puntajes inferiores tanto en matemáticas como en lectura crítica. Esto es aún más alarmante teniendo en cuenta que el promedio del departamento del Cesar se encuentra dos puntos porcentuales por debajo del promedio nacional en ambas competencias. El municipio de Chiriguaná, por ejemplo, presenta alrededor de cinco puntos porcentuales por debajo del promedio departamental.

Gráfico 2.13. Puntaje promedio Pruebas Saber 11



Elaboración CREER. Fuente: TerriData – ICFES 2018

Las cifras de educación demuestran que hay poca preparación de los jóvenes nativos del Cesar. Esto hace más difícil su formación como mano de obra calificada, e influye en el ambiente desalentador que perciben los jóvenes frente a un posible reducción o fin de las actividades mineras relacionadas¹¹, pues no podrán migrar fácilmente entre diferentes actividades económicas.

Para fortalecer las posibilidades de proyectos productivos alternativos a la minería, deben destinarse recursos y generar alianzas para la formación de capital humano. Además de ofrecer programas de educación técnica, conviene incorporar acciones afirmativas que permitan que poblaciones que tienen vacíos en su proceso educativo también tengan oportunidad de acceso

¹¹ Identificado en el trabajo de campo.

Conflicto armado y seguridad.

Los procesos de diálogo entre los diferentes actores que habitan o hacen presencia en la región minera del Cesar han sido complejos en los últimos años, principalmente por la violencia que el conflicto armado sembró en el departamento. Cabe recordar que el Cesar fue epicentro de confrontaciones armadas, masacres, desplazamientos, amenazas, homicidios y todo tipo de violencia relacionada con el conflicto entre el Estado colombiano, las guerrillas insurgentes y los grupos paramilitares.

Diferentes reportes cuentan que la violencia ha dejado a su paso en el departamento cerca de 72 mil víctimas (6 mil personas asesinadas, 66 mil desplazadas y 2.542 secuestradas) (Centro Nacional de Memoria Histórica, 2016. P.11). Esto ha generado un fuerte impacto en la participación ciudadana, en el ejercicio del liderazgo social y en la defensa de los derechos humanos, así como en el tejido social.

Luego de la firma de los acuerdos de paz con las FARC-EP, muchas comunidades han iniciado procesos de reparación colectiva y de retorno a sus territorios de origen, sin embargo, este proceso no ha estado ausente de conflictividades. Según el Centro Nacional de Memoria Histórica, el 25% de las reclamaciones por restitución de tierras están donde hay títulos mineros o donde estos se están solicitando (El Espectador, 2016). Además, también se presentan reclamaciones de tierras donde hubo compradores de buena fe, razón por la cual reclamantes y poseedores entran en conflicto.

En este departamento del norte del país se evidencia un abismo entre la promesa estatal y su cumplimiento. Cientos de víctimas, en condición de desplazamiento desde hace poco más de 20 años, padecen las demoras administrativas y judiciales de sus procesos de reclamación. Algunas, incluso, han muerto esperando decisiones favorables (Verdad Abierta, 2018).

De continuar las demoras y dificultades en la aplicación de las leyes de víctimas y el Acuerdo de Paz, especialmente el Punto 1, las conflictividades por la tierra volverán a surgir, lo que representa la posibilidad de resurgimiento del conflicto armado. Algunos actores armados como el ELN, los Pachencia y el Clan del Golfo hacen presencia en el departamento, según informes de la Defensoría del Pueblo (Defensoría del Pueblo, 2021).

Posterior a la firma de los Acuerdos de Paz entre el Gobierno Nacional y la guerrilla de las FARC, la situación de seguridad en la región pareció estabilizarse.

Sin embargo, nuevos retos han aparecido en la región, que no es ajena a la realidad nacional, caracterizada por los altos índices de violencia contra líderes, lideresas sociales y personas defensoras de Derechos Humanos.

En efecto, entre 2019 y 2020 se registra un importante incremento en el número de amenazas, y específicamente amenazas contra líderes y lideresas. El portal Verdad Abierta, que hace seguimiento al conflicto armado en diferentes regiones del país, señala el incremento de los casos de amenaza de 910 en 2017 a 2.114 en 2020, según datos de la Policía Nacional. En los casos de líderes y lideresas, presenta un balance de 300 amenazados entre enero de 2019 y abril de 2020, datos que difieren de los presentados por las autoridades departamentales, que registran 40 casos (Verdad Abierta, 2020).

En cuanto al homicidio, si bien el comportamiento ha sido estable, siguen presentándose alrededor de 220 homicidios en 2020, representando una tasa menor que la del país (2.1 versus 2.5 por 10 mil habitantes), en municipios como La Jagua de Ibirico se han presentado incrementos importantes. En 2019, la tasa de homicidio por 10 mil habitantes del municipio fue de 6,7, superando por cuatro puntos la tasa nacional¹². Cesar está por debajo del promedio nacional en tasa de hurtos correspondiente a 428 por cada 100.000 habitantes y tasa de violencia intrafamiliar con 78.5 casos por cada 100.000 habitantes. En este último indicador, se ubica en el sexto puesto de departamentos con tasas más bajas. Sin embargo, las comunidades expresan una alta percepción de inseguridad, como se describió antes y estos fenómenos no son siempre capturados por las cifras oficiales de seguridad.

Categoría 2. Pobreza monetaria y multidimensional

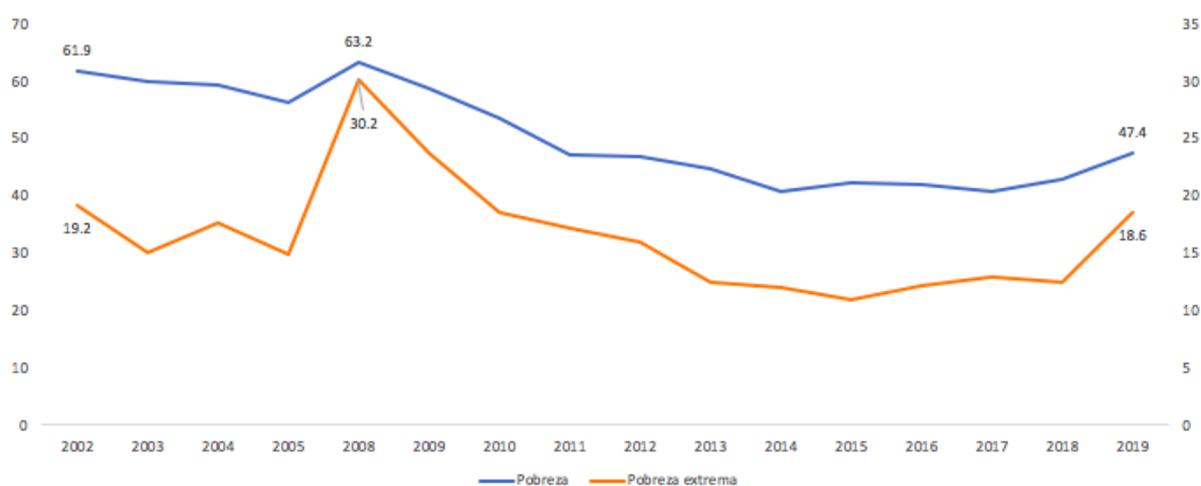
En Colombia existen dos indicadores de medición de pobreza: pobreza monetaria y pobreza multidimensional. El índice de incidencia en pobreza monetaria, medido a nivel departamental, como el porcentaje de la población con ingresos por debajo del mínimo de ingresos mensuales definidos como necesarios para cubrir sus necesidades básicas; y el Índice del Pobreza Multidimensional (IPM), a nivel municipal, que mide los hogares con privaciones de 5 dimensiones básicas de bienestar distintas a la obtención de ingresos: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y la juventud, salud, trabajo y condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos domiciliarios(DNP, 2017). En el IPM, los hogares son considerados pobres multidimensionalmente cuando tienen privación en por lo menos el 33% de los indicadores(DANE, 2018). Ambos indicadores buscan

¹² Datos procesados por CREER, con información de SIEDCO, Policía Nacional.

aproximarse a la medición de pobreza, pero a partir de diferentes enfoques, lo que hace que sean indicadores complementarios.

En el Cesar, el índice de pobreza monetaria tuvo un decrecimiento importante en los últimos años. El departamento experimentó su pico más alto durante la crisis del año 2008, cuando su porcentaje de incidencia en pobreza aumentó siete puntos porcentuales con respecto al año anterior, ubicándose en 63.20%; mientras que la pobreza extrema aumentó 15 puntos porcentuales, alcanzando un valor de 30,2% en 2008. Sin embargo, tuvo un decrecimiento pronunciado en los años siguientes, alcanzando una reducción de hasta 20 puntos porcentuales en el año 2018.

Gráfico 2.14. Índice de pobreza y pobreza monetaria- Misión de Empalme de Series

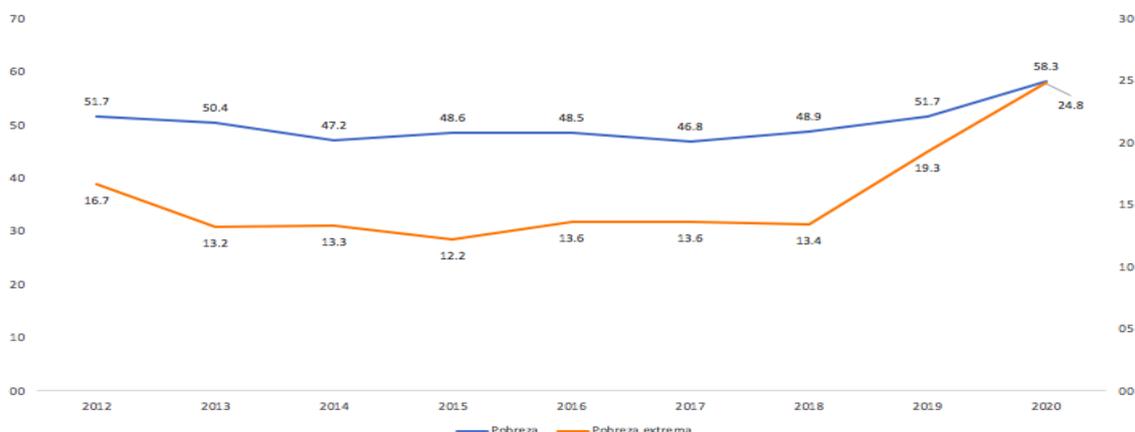


Elaboración CREER. Fuente: DANE- Misión de Empalme de las series de empleo y pobreza MESEP

Si bien el departamento ha tenido un avance importante desde 2002, los próximos años serán retadores para mantener ese logro, teniendo en cuenta que la pandemia de covid-19 puede significar un retroceso de 13 años en cuanto a pobreza en América Latina(CEPAL, 2020). La tendencia desde 2017 es creciente en pobreza. Además, como se esperaba, las cifras del año 2020 son dramáticas, la incidencia en pobreza creció 6 puntos porcentuales alcanzando un valor de 58%, mientras la incidencia en pobreza extrema llegó a 25%, 8 puntos porcentuales superior al dato observado en 2012.

La cifra de pobreza extrema del Cesar (24,8) es la tercera más alta del país, después de La Guajira (39,7) y Chocó (35,9), y 17 puntos porcentuales por encima de Caldas, el departamento con mejor desempeño en pobreza extrema (7,2)

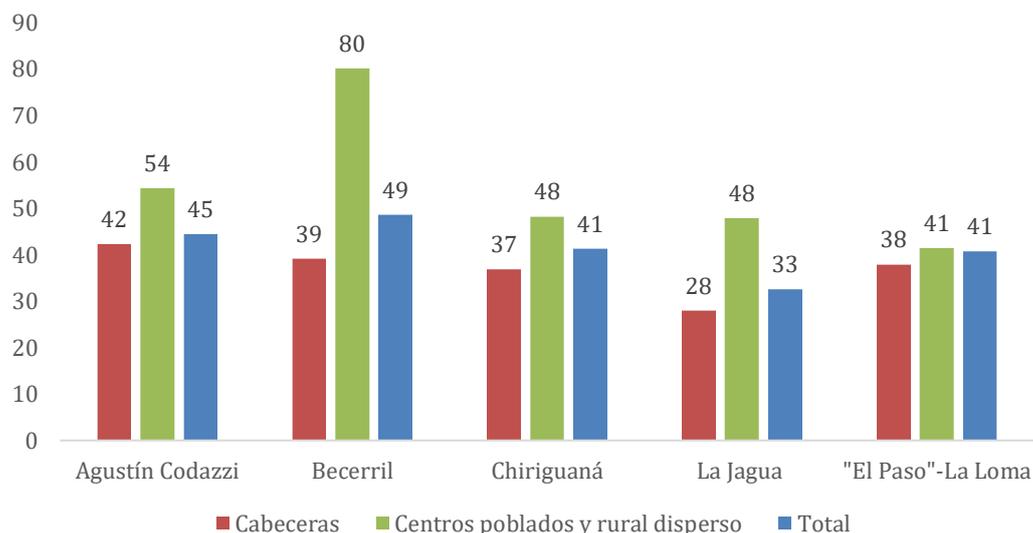
Gráfico 2.15. Incidencia de pobreza monetaria y pobreza monetaria extrema



Elaboración CREER. Fuente: DANE (2021)

Respecto al IPM, además de ofrecer un enfoque diferente al concepto de pobreza, permite analizar las características particulares para los municipios del corredor minero. El municipio de La Jagua es el que presenta el menor índice de pobreza, correspondiente a 32.6%, mientras que los demás municipios presentan índices superiores a 40%. Becerril reporta el índice más alto de pobreza correspondiente a 48.6%, que está explicado por el alto nivel de pobreza en su zona rural (80%); más adelante se profundizará el análisis sobre estas diferencias.

Grafica 2.16. IPM para municipios del corredor minero



Al analizar cada variable para los municipios del corredor minero del departamento, se observa un patrón de las variables más críticas. El trabajo informal es la variable más alta, con valores superiores al 85%, seguido del bajo logro educativo con un promedio de 54%; y la tasa de dependencia económica con un promedio de 48%.

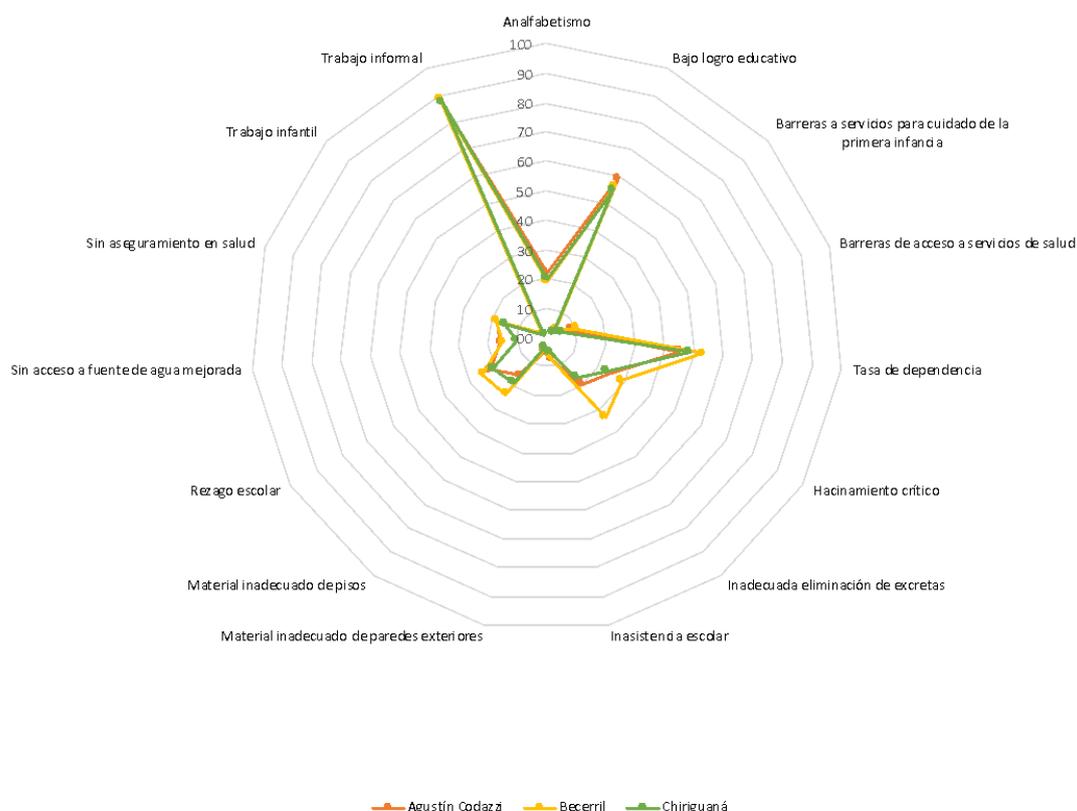
El municipio de Agustín Codazzi tiene como medición de pobreza 44.5%, este valor es más alto en los centros poblados y rural disperso donde corresponde a 54.3%. En cuanto a la dimensión de condiciones educativas, el analfabetismo en el municipio es del 22%, mientras que los bajos logros educativos se evidencian en el 59.2% de los hogares. En cuanto a salud, 17.9% de la población no tiene aseguramiento y 8.5% presenta barreras para acceso a los servicios. El trabajo informal es el indicador más preocupante en el municipio, donde un 88.1% de los hogares reportan esta modalidad y 44.9% registra dependencia económica.

Respecto al municipio de Chiriguaná, su medida de pobreza es de 41.3%. El analfabetismo en el municipio corresponde al 20.1% mientras que el bajo logro educativo corresponde al 54.6%. Sobre la dimensión de trabajo, las condiciones en las cabeceras y centros poblados del municipio presentan cifras similares: trabajo informal en 87% de los hogares y tasa de dependencia económica entre el 48 y 49%.

Como se evidenció en la gráfica anterior, el caso de Becerril es el más apremiante por las grandes diferencias que existen entre la zona urbana y la rural. Estas diferencias están principalmente explicadas por condiciones de la vivienda en las zonas rurales como es el no acceso al agua mejorada (60.2%), la inadecuada eliminación de excretas (68.9%) y material inadecuado de pisos (58.1%); pero la diferencia más severa ocurre en el bajo logro educativo que corresponde a 87.1% contra la cifra de zonas urbanas de 46.6%.

Los actores interesados en promover el desarrollo en la región deben prestar atención al fomento de mecanismos de uso eficiente de las regalías, orientadas hacia la protección de las condiciones de vida de la población. El anuncio de la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI) Territorial en el Cesar podría ofrecer una oportunidad.

Gráfico 2.17. IPM Agustín Codazzi, Becerril y Chiriguaná



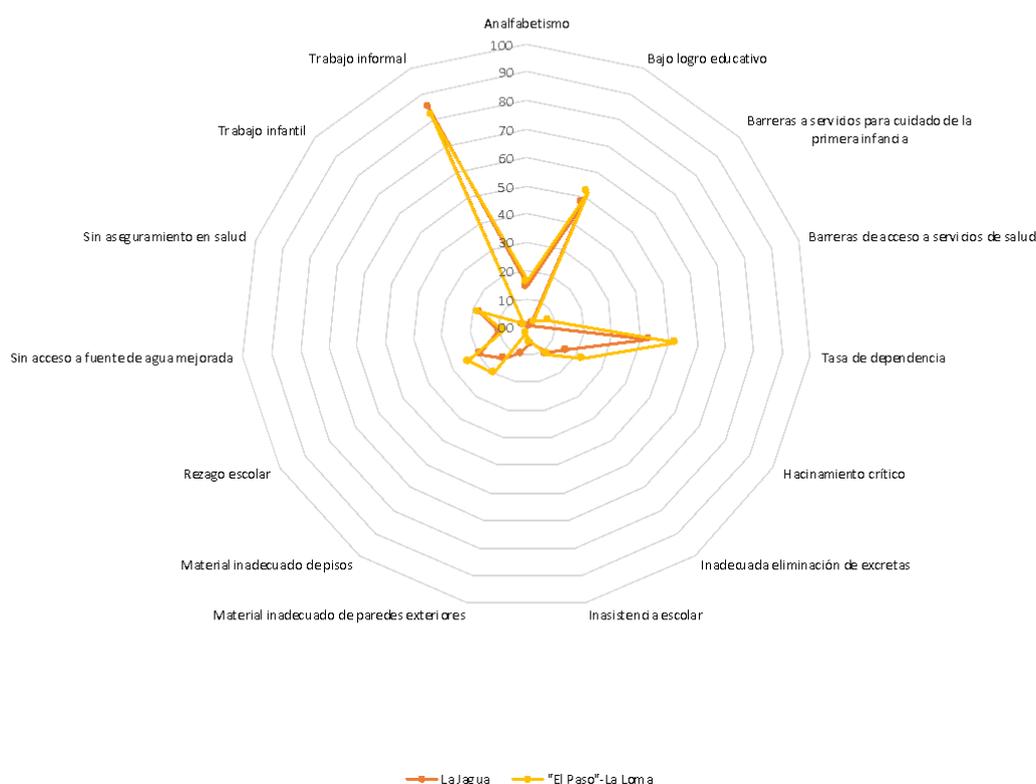
Elaboración CREER. Fuente: DANE (2021)

El municipio “El Paso” tiene 40.7% de pobreza, con una diferencia 3 puntos porcentuales entre cabeceras y centros rurales. El bajo logro educativo se evidencia en el 52.5% de los hogares, y el analfabetismo en el 16.2%. Mientras que la proporción de hogares con trabajo informal es de 82.2%, y la tasa de dependencia económica de 52.4%

Por último, el municipio de La Jagua de Ibirico presenta el porcentaje de pobreza más bajo de los cinco municipios, correspondiente a 32.6%, aunque presenta más diferencias entre la zona urbana y rural que el municipio El Paso. La Jagua tiene una diferencia de 20 puntos porcentuales entre cabeceras y centros poblados, que están principalmente explicadas por la dimensión de condiciones educativas,

donde las cabeceras municipales presentan 41.6% de los hogares con bajo logro educativo, mientras que este valor corresponde a 69% en los centros poblados. Adicionalmente, en la dimensión de condiciones de vivienda y acceso a servicios públicos, en la zona rural hay mayor porcentaje de hogares que no cuenta con acceso a fuente de agua mejorada (25.6%) y material inadecuado en pisos (33.9%).

Gráfico 2.18. IPM La Jagua y El Paso



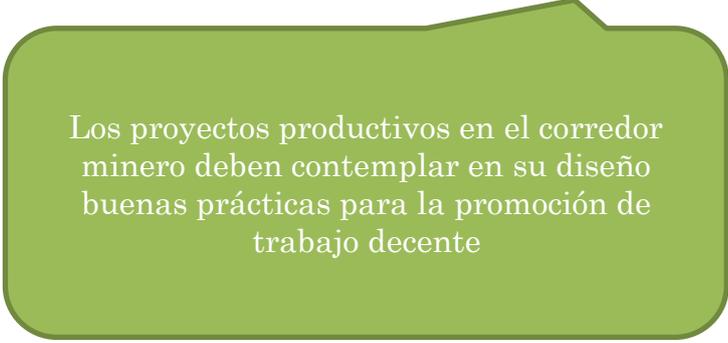
Elaboración CREER. Fuente: DANE (2021)

Tabla 2.1. Variables del IPM para municipios del corredor minero

	Agustín Codazzi	Becerril	Chiriguana	La Jagua	"El Paso"-La Loma
Analfabetismo	22.0	19.2	20.1	14.6	16.2
Bajo logro educativo	59.2	55.8	54.6	48.1	52.5
Barreras a servicios para cuidado de la primera infancia	3.2	4.2	2.8	2.5	3.2
Barreras de acceso a servicios de salud	8.5	10.2	5.3	0.9	8.0
Tasa de dependencia	44.9	53.1	48.7	43.1	52.4
Hacinaamiento crítico	24.1	29.2	23.0	16.3	22.3
Inadecuada eliminación de excretas	19.7	33.6	16.8	11.2	11.8
Inasistencia escolar	7.7	7.0	5.0	6.0	5.2
Material inadecuado de paredes exteriores	4.7	4.3	3.4	9.3	2.1
Material inadecuado de pisos	15.7	23.7	19.1	13.6	19.9
Rezago escolar	22.1	25.0	21.1	19.1	23.7
Sin acceso a fuente de agua mejorada	15.7	14.9	10.2	10.0	8.2
Sin aseguramiento en salud	17.9	18.1	15.1	17.5	17.7
Trabajo infantil	1.5	1.9	1.3	1.6	1.3
Trabajo informal	88.1	88.3	87.4	85.5	82.2

Elaboración CREER. Fuente: DANE (2021)

Es importante resaltar que las actividades mineras suelen estar relacionadas con beneficios como la generación de empleo y o inversiones que financian proyectos sociales en educación y salud (FEDESARROLLO, 2018). Sin embargo, las cifras indican que este no ha sido el caso del departamento del Cesar, por el contrario, el trabajo informal es el común denominador en estos municipios y está asociado a mayores niveles de pobreza. Asimismo, ocurre con la educación, pues se evidencian bajos logros educativos en más de la mitad de la población de estos municipios, y un rezago escolar superior al 20%.



Los proyectos productivos en el corredor minero deben contemplar en su diseño buenas prácticas para la promoción de trabajo decente

La percepción respecto a la pobreza es bastante pesimista en las observaciones realizadas en campo. De acuerdo con las comunidades, estos municipios han evidenciado “masacres laborales”, por la gran cantidad de personas afectadas, mientras que los jóvenes expresan un pesimismo generalizado porque afirman que no existen fuentes de recursos alternativas. Esta percepción pesimista de los jóvenes podría estar explicada por el reconocimiento de que hay poca preparación de su generación para afrontar nuevos retos en el mercado laboral, teniendo en cuenta el bajo desempeño actual del corredor minero en educación; es decir, que actualmente son una población con alta vulnerabilidad frente a un proceso de transición.

Adicionalmente se identifica mayor vulnerabilidad en las mujeres, quienes usualmente pertenecen al sector informal por generar ingresos a partir de servicios de cuidado a trabajadores del sector minero como son el lavado de ropa, alimentación y alquiler de piezas. La vulnerabilidad en mujeres es aún mayor, teniendo en cuenta que en el Cesar se presenta una alta tasa de fecundidad (74.79) en comparación con el promedio nacional (50.68), lo que podría significar más mujeres dedicadas a tareas del hogar con pocas posibilidades de independencia económica o de especialización en otras actividades económicas.

Transferencias económicas durante la pandemia

El covid-19 y las medidas de cuarentena tuvieron un alto impacto en las economías de los países; esto es particularmente importante en el caso de Colombia, teniendo en cuenta su alta nivel de informalidad. Con el fin de mitigar el incremento de las cifras de pobreza, por medio del Decreto 417 de 2020 se determinó la necesidad autorizar al Gobierno para realizar transferencias monetarias extraordinarias a los beneficiarios de los programas (Presidencia de la República, 2020):

- **Familias en Acción:** entre marzo y diciembre de 2020 se entregaron 5 pagos extraordinarios (adicionales) a las familias usuarias del programa, sumados a los 6 pagos ordinarios.
- **Protección Social al Adulto Mayor-Colombia Mayor:** entrega de 15 giros adicionales a los usuarios del programa, de marzo 2020 hasta junio de 2021
- **Jóvenes en Acción:** entre abril y diciembre de 2020 se entregaron 5 pagos extraordinarios (adicionales) a los jóvenes usuarios del programa, sumados a los 6 pagos ordinarios.

Adicionalmente, se crearon los siguientes programas¹³:

- **Ingreso Solidario:** dirigido a hogares más vulnerables, trabajadores informales, trabajadores con contratos suspendidos y 43 mil soldados y auxiliares de Policía. Inició en abril con periodicidad mensual y al menos hasta junio de 2021 sigue vigente.
- **Compensación económica temporal:** consiste en una prestación económica a las personas afiliadas al régimen subsidiado con confirmación de covid-19, con el fin de que puedan cumplir el aislamiento. El derecho al pago es por una sola vez, por familia, y siempre y cuando se haya cumplido la medida de aislamiento desde el 10 de agosto de 2020.
- **Aporte en matrícula de estudios universitarios:** Aporte económico entre el 70 y el 100% del pago de matrículas para que los jóvenes pertenecientes a los estratos 1 y 2 puedan sortear la pandemia de COVID-19 sin tener que sacrificar su acceso a la universidad y los estudios de educación superior.
- **Giro Social- Compensación por el Impuesto del Valor Agregado (IVA):** Compensación por el IVA en favor de la población en pobreza extrema a través de canales masivos de pagos que sean eficientes y de bajo costo, con el fin de mitigar la regresividad del IVA. El giro se entregará a partir del 31 de marzo de 2020.

¹³ La lista de programas de protección social en Colombia y sus características pueden consultarse en este [repositorio](#) de la CEPAL.

En agosto de 2020, cinco meses después del confinamiento, 1.166 beneficiarios de El Paso no habían accedido a su ingreso solidario.

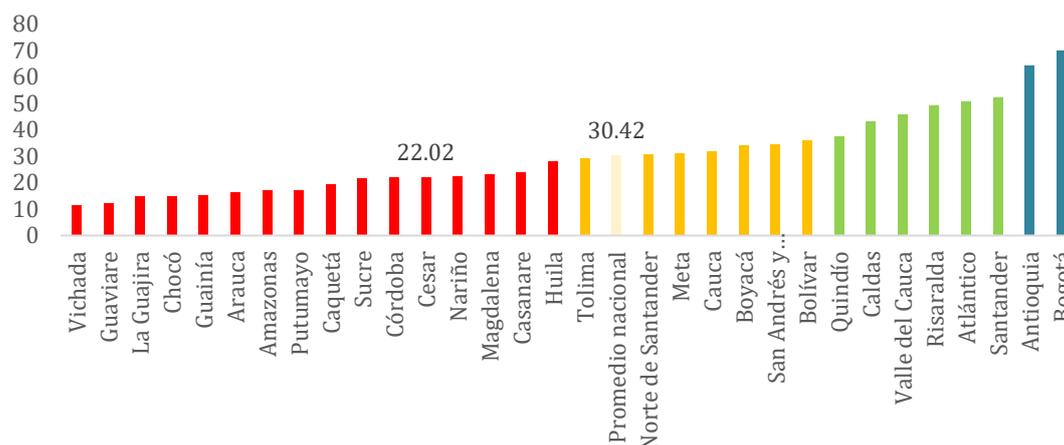
Aunque a la fecha no hay estadísticas detalladas sobre estas transferencias por departamento. Para agosto de 2020, 16.193 beneficiarios en el Cesar no habían reclamado sus transferencias de ingreso solidario. Los municipios con mayores cobros pendientes correspondían a Valledupar (7.313), Aguachica (1.252) y El Paso (1.166). Además, en el resto del corredor minero las cifras eran: Chiriguaná (721), Agustín Codazzi (688), Becerril (553), La Jagua (408) (Barrios, 2020).

Categoría 3: Competitividad e Innovación

Ahora bien, sobre el ambiente de mercados en el Cesar se presenta a continuación el Índice Departamental de Innovación que se compone de siete pilares: Instituciones, Capital humano e investigación, Infraestructura, Sofisticación de mercados, Sofisticación de negocios, Producción de conocimiento y Tecnología; y Producción Creativa.

Actualmente, solo dos departamentos presentan un desempeño “alto” (Bogotá-Cundinamarca y Antioquia). Mientras que la mayoría de los departamentos (16) se encuentran en la categoría de desempeño bajo, entre ellos el departamento del Cesar con un puntaje igual a 22,02, 8 puntos por debajo del promedio nacional. Entre los departamentos de la región Caribe, Cesar tiene un mejor desempeño, similar a Córdoba y Sucre; un desempeño mayor a La Guajira; y está por debajo de Atlántico, Bolívar, San Andrés y Providencia, y Magdalena.

Gráfico 2.19. Ranking del índice departamental de innovación 2019



Elaborado por CREER. Fuente: (DNP, 2020a)

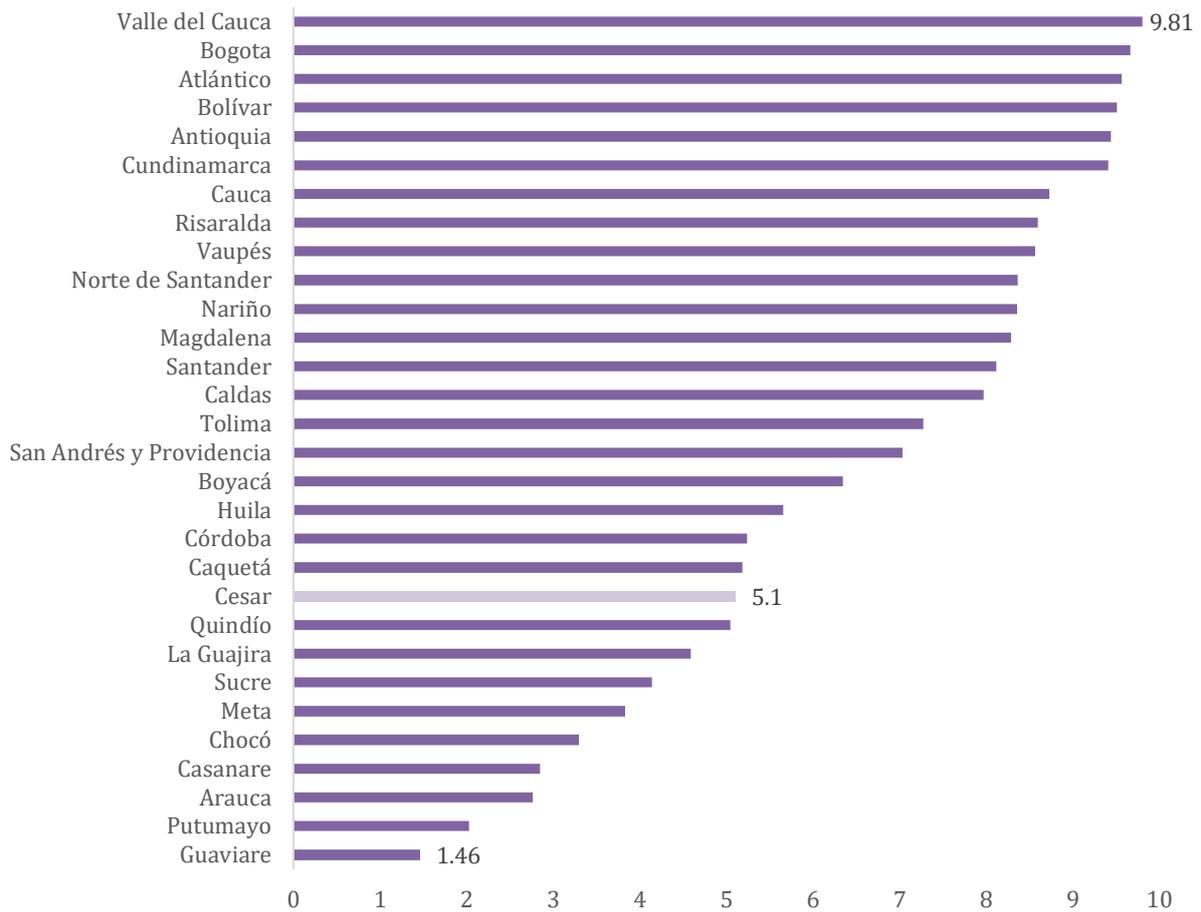
El pilar con mejor desempeño en el departamento corresponde a Instituciones, el único pilar con desempeño medio-alto del departamento y donde resalta su entorno político y su ambiente de negocios. Seguido de los pilares con un desempeño medio: Capital Humano e Investigación, donde resalta la cobertura en educación secundaria y media, mientras que la educación superior está rezagada; y el pilar de infraestructura, donde resalta todo lo relacionado al uso y acceso a las TIC.

Respecto a la Sofisticación de mercado hay poca disponibilidad de créditos a las empresas para innovar, poca facilidad de obtener créditos y poca inversión en actividades dirigidas a la innovación de las empresas. Adicionalmente, a pesar de que el departamento ocupa un puesto alto en la diversificación de destinos de exportación, tiene un desempeño bajo en la diversificación de la canasta exportadora; es decir, que son pocos los productos como el carbón y aceite de palma que se exportan (DNP, 2019).

En cuanto a la sofisticación de negocios, el componente más débil corresponde a los trabajadores de conocimiento, pues no hay suficiente inversión en formación y capacitación, así como tampoco en I+D. La producción de conocimiento y tecnología están principalmente rezagadas en temas de creación de conocimiento y difusión del conocimiento.

De manera similar se encuentra capturado este modesto desempeño en el índice de competitividad departamental, donde Cesar ocupa la posición 21 entre 33 departamentos para 2020; y en comparación con 2019, el departamento bajó una posición.

Gráfico 2.20. Índice de competitividad departamental



Elaborado por CREER. Fuente: (Consejo Privado de Competitividad, 2021)

La posición en el ranking está principalmente explicada por el bajo resultado en el componente de sostenibilidad ambiental (puesto 33), educación básica y media (puesto 25), educación superior y formación para el trabajo (puesto 22), mercado laboral (puesto 28) y sistema financiero (puesto 25). El detalle de todos los componentes del índice se presenta en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2. Ranking por categorías Índice Departamental de Competitividad: Cesar

Índice Departamental de competitividad		21
<i>Condiciones habilitantes</i>	Instituciones	15
	Infraestructura	10
	Adopción TIC	19
	Sostenibilidad ambiental	33
<i>Capital humano</i>	Salud	8
	Educación Básica y medica	25
	Educación superior y formación para el trabajo	22
<i>Eficiencia de los mercados</i>	Entorno para los negocios	8
	Mercado Laboral	28
	Sistema financiero	25
	Tamaño del mercado	6
<i>Ecosistema innovador</i>	Sofisticación y diversificación	21
	Innovación y dinámica empresarial	21

Fuente: Consejo Privado de Competitividad, 2021

Los resultados de ambos índices indican que el departamento presenta avances en lo que respecta al ambiente institucional para crear entornos innovadores y competitivos. Sin embargo, hay poca formación del capital humano, lo que no ha permitido que se generen acciones encaminadas a la innovación empresarial.

La poca formación de capital humano es quizá la mas seria fuente de vulnerabilidad en el contexto actual del Cesar, en el que la principal actividad económica en su PIB puede perder su participación. Las cifras no demuestran que la población esté preparada para hacer una transición ágil hacia otros sectores que evite una fuerte afectación al mercado laboral.

Categoría 4. Estabilidad fiscal

Entre 2002 y 2011 la distribución de las regalías estuvo altamente concentrada en siete departamentos: Arauca, Casanare, Cesar, Guajira, Huila, Meta y Santander. A pesar de que estos departamentos concentraban únicamente el 14% de la población nacional, recibieron el 70% de los recursos durante este período (Urrego & Bonet, 2014). Esta concentración de recursos, y motivados por la bonanza del país, en 2012 evolucionó hacia un nuevo sistema de administración de recursos: el Sistema General de Regalías (SGR); que, buscaba reducir el porcentaje de regalías asignados a municipios productores para redistribuirlo a todos los municipios (Guzman-Finol & Estrada-Jabela, 2016).

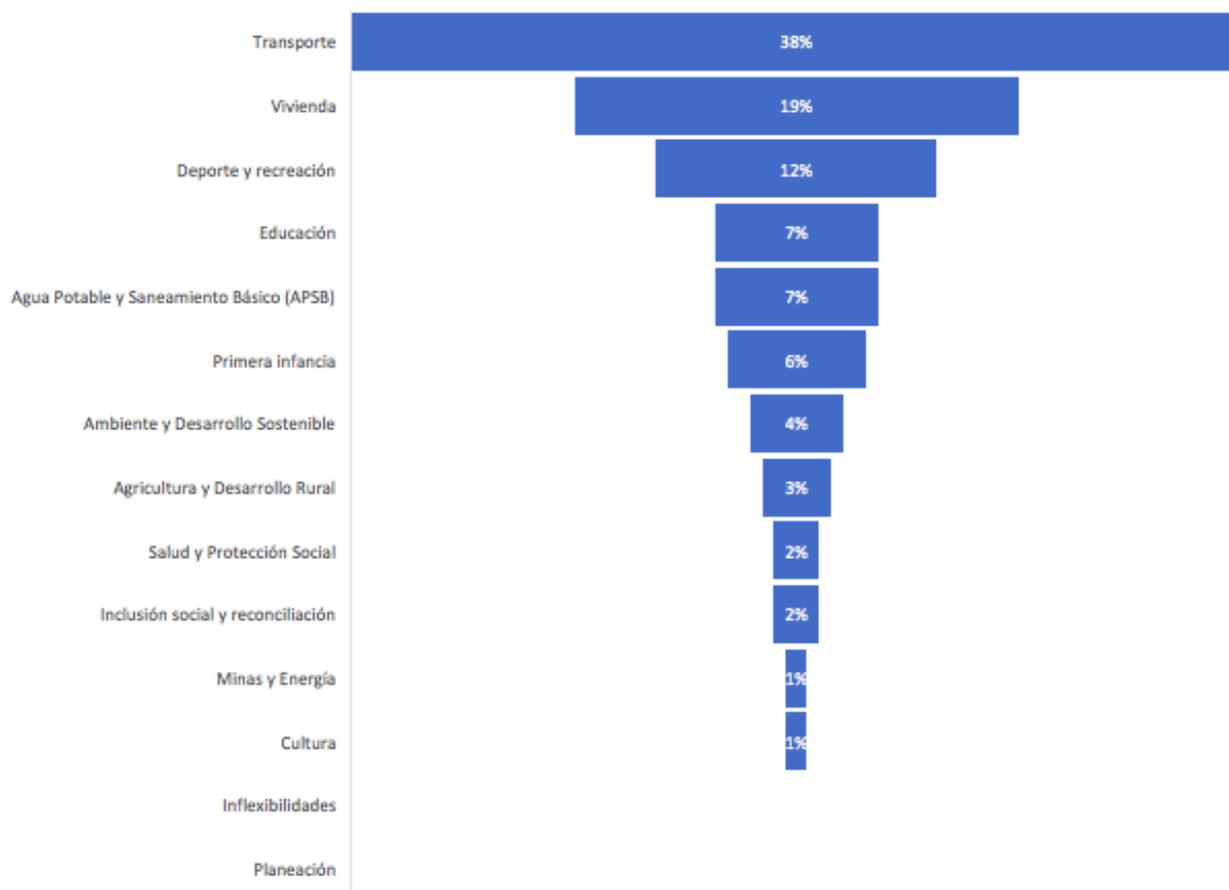
La implementación del nuevo sistema significaba la reducción de las regalías directas para los municipios productores, sin embargo, en el caso del departamento del Cesar el monto por regalías aumentó. Este aumento entre 2011 y 2012 fue debido a que el departamento fue prioritario de acuerdo con el principal indicador de asignación de recursos: pobreza. Para 2012, la mayoría de los municipios del Cesar excedían el criterio del 35% de la población con Necesidades Básicas Insatisfechas (Urrego & Bonet, 2014); esto hizo que la asignación de regalías indirectas compensara la reducción de las regalías directas del departamento. Sin embargo, casi diez años después del cambio en el sistema de regalías, los indicadores económicos indican que aun hay un largo camino en el desarrollo del departamento. Algunos analistas consideran que las regalías incentivaron la pereza fiscal en el Cesar (Urrego & Bonet, 2014). Además, los recursos se destinaron a proyectos de deporte y recreación que no han demostrado un gran impacto sobre las necesidades de la población.

Este comportamiento fiscal fue continuo durante varios años, pues como evidencia CESORE, la asignación de los recursos del SGR demuestra que hay una brecha entre las inversiones ejecutadas y las necesidades de la población (Herrera, Puche, Monroy, & Nieto, 2019). Las inversiones de estos municipios se han dirigido principalmente al tema de transporte, que corresponde al 38% del total; el segundo gasto más importante corresponde a vivienda, pero está 19 puntos porcentuales por debajo de la inversión en transporte. En contraste, los departamentos productores en promedio asignan 64% del presupuesto en transporte, educación y agua potable.

A pesar de que los indicadores socioeconómicos del departamento evidencian rezago en rubros como educación, APSB, primera infancia, ambiente y desarrollo sostenible, agricultura y desarrollo rural, y salud y protección social; estos rubros

en conjunto representan tan solo el 29% del valor de la inversión en municipios mineros.

Grafico 2.21. Sectores de inversión en el corredor minero



Elaborado por CREER. Fuente: (Herrera et al., 2019)

Desde su implementación, han sido objeto de estudio los incentivos o cambios que el SGR ha generado en las entidades territoriales, por ejemplo, se ha estudiado la relación entre el desempeño fiscal y la inversión de regalías de las entidades territoriales. Además un aspecto que ha sido discutido son los criterios de distribución y la manera como responden a los impactos diferenciales entre municipios productores (en este caso, los mineros) y no productores. La Tabla 2.3 describe la naturaleza de estos impactos en las regiones con actividad extractiva (FEDESARROLLO, 2018).

Tabla 2.3 Impactos en las regiones productoras de hidrocarburos y minerales

BENEFICIOS	COSTOS
<p><u>1) Beneficios directos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleo <ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra fuera de las regiones • Formalización minería a través de asociación de comunidades mineras. • Recursos para transformación productiva <ul style="list-style-type: none"> • Recursos sujetos a esquema del SGR • Sujeto a capacidades locales de gestión y de generación de ingresos. <p><u>2) Beneficio de las inversiones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Provisión de infraestructura productiva y social <ul style="list-style-type: none"> • Solo financiación proyectos nuevos • Financiación programas sociales (Educación y Salud) <ul style="list-style-type: none"> • Sujeto a certificación SGP • Generación capacidades de gestión de proyectos en las administraciones locales 	<p><u>1) Ambientales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Costos típicos en la actividad extractiva <ul style="list-style-type: none"> • Poca eficiencia en uso de los recursos destinados a mitigación. • Baja rigurosidad en las normas de ordenamiento territorial. • Baja disposición a aceptar cambios en asignación de recursos SGR <p><u>2) Sociales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción en la calidad de vida por dinámicas poblacionales <ul style="list-style-type: none"> • No capacidad para prestar servicios públicos y sociales • Población flotante • Prostitución y violencia local • Tensión social entre comunidades y empresas <ul style="list-style-type: none"> • Mala asignación de recursos de la empresa • Retos para cumplir compromisos

Fuente: FEDESARROLLO, 2018, Pag 49

El trabajo de campo realizado por Fedesarrollo resaltaba la percepción de los entrevistados en estos municipios: “...sufrimos los costos, pero nos recortan los beneficios”. En el caso de la explotación de hidrocarburos, el principal costo asociado a la explotación es ambiental, y los proyectos de mitigación no suelen ser suficientes; mientras que los proyectos de responsabilidad social de las empresas solo son debidamente ejecutados cuando la comunidad ejerce presiones como bloqueo de vías.

Sin embargo, una ventaja de los municipios productores por encima de los no productores, es su mayor experiencia en gestión de proyectos. Al menos si se mide por el tamaño de los recursos administrados, aunque esto no necesariamente indica una calidad aceptable de la gestión. Mientras que el valor promedio de los proyectos de los municipios productores ascendió a 2.393 millones de pesos entre 2012 y 2018, esta cifra fue de 828 millones en municipios transportadores y 541 millones en municipios no productores (Herrera et al., 2019).

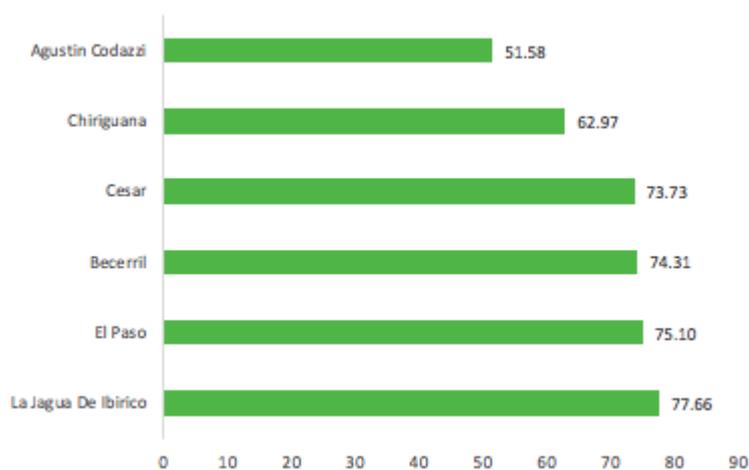
Índice de desempeño fiscal

De acuerdo con el índice del desempeño fiscal producido por el DNP, el departamento del Cesar obtuvo un puntaje de 73.73% en 2019. El municipio de La Jagua presenta el mejor desempeño en el corredor minero con un puntaje de 77.66% que lo ubica en la categoría de “sostenible”, seguido de El Paso y Becerril con puntajes de 75.10% y 74.31% respectivamente. Estos tres municipios tienen

un puntaje superior al promedio del departamento y se caracterizan por tener finanzas saludables y en el largo plazo tienen mayor capacidad de proveer bienes y servicios. Por supuesto, este índice hay que interpretarlo con cautela puesto que no incorpora elementos prospectivos, como una posible reducción del flujo de regalías en el futuro y de otros ingresos fiscales derivados de actividades económicas que también dependen de la minería.

Por su parte, el municipio de Chiriguana se encuentra en la categoría de “vulnerable”, esta categoría se caracteriza por municipios que cumplen con límites legales de deuda, pero aun tiene alta dependencia a las transferencias y tiene bajos niveles de inversión. Aunque esta no es la situación del municipio, porque su bajo puntaje está explicado por una baja generación de recursos propios y capacidad de ahorro, el resultado indica una situación menos favorable en comparación con el resto del corredor minero. Finalmente, Agustín Codazzi en la categoría de “riesgo”, correspondiente a los municipios que se encuentran en riesgo de déficit, tienen alta dependencia de las transferencias y bajos niveles de inversión; en este caso, su desempeño está explicado principalmente por un bajo porcentaje en su capacidad de ahorro (11.69%), 33 puntos porcentuales por debajo del promedio del corredor (45,29%)

Gráfico 2.22. Índice de desempeño fiscal 2019 (metodología actual)

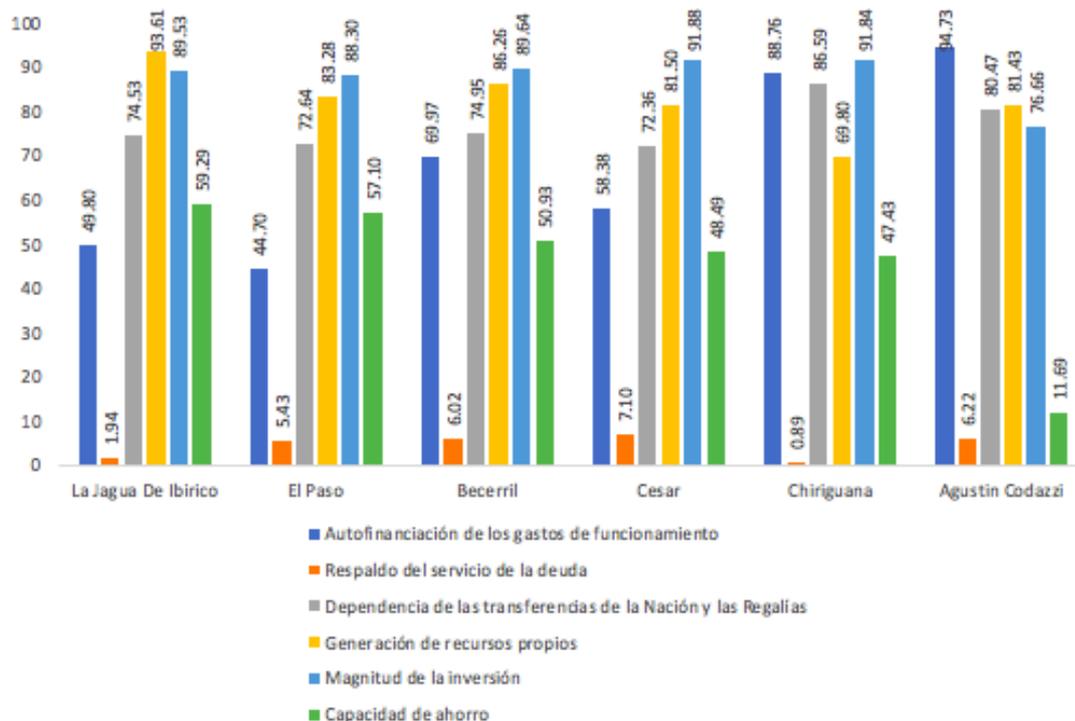


Elaborado por CREER. Fuente: (DNP, 2020b)

El corredor minero presenta una capacidad casi nula para respaldar el servicio de la deuda a partir de sus ingresos corrientes, los cinco municipios presentan porcentajes por debajo del 10%. Sin embargo, la mayoría presentan una alta generación de recursos propios: el porcentaje más alto corresponde al municipio La Jagua (93.61%) mientras que el más bajo corresponde al municipio de

Chiriguana (69.80%). A su vez, la magnitud de la inversión es alta, con un porcentaje promedio de 87.20% siendo el más bajo en el municipio de Agustín Codazzi (76.66%). En cuanto a la dependencia a las transferencias, los municipios del corredor minero son poco dependientes, teniendo en cuenta que en promedio el puntaje es 77.85%, cinco puntos porcentuales superior al departamento.

Gráfico 2.23. Índice de desempeño fiscal 2019 por variables



Elaborado por CREER. Fuente: (DNP, 2020b)

La metodología actual del indicador consiste en un promedio simple de seis indicadores presupuestales como se mostró en la figura anterior. Sin embargo, a la fecha de escritura se adelanta una prueba piloto de la nueva metodología del índice de desempeño fiscal, que consiste en un promedio ponderado de los indicadores presupuestales previos, más 3 indicadores de gestión financiera y dos bonificaciones. Además, los rankings se hacen entre grupos de entidades territoriales comparables de acuerdo con sus capacidades iniciales.

Tabla 2.4. Comparación de resultados de metodologías del Índice de desempeño fiscal

	Actual metodología			Nueva metodología (piloto)				Cambio
	Puntaje	Clasificación	Puesto Nacional	Puntaje	Clasificación	Grupo	Puesto Grupal	
La Jagua De Ibirico	77,66	Sostenible	138	64,20	Vulnerable	G1 -Nivel Alto	64	Empeoró
El Paso	75,10	Sostenible	224	63,69	Vulnerable	G1 -Nivel Alto	77	Empeoró
Becerril	74,31	Sostenible	260	59,59	Riesgo	G1 -Nivel Alto	115	Empeoró
Cesar	73,73	Sostenible	15	65,27	Vulnerable	Categoría Segunda	5	Empeoró
Chiriguaná	62,97	Vulnerable	929	56,07	Riesgo	G1 -Nivel Alto	139	Empeoró
Agustin Codazzi	51,58	Riesgo	1079	29,28	Deterioro	G2-Nivel Medio Alto	217	Empeoró

El ponderador correspondiente a los resultados fiscales es 0,8 mientras que para la gestión financiera es 0,2. Es importante evidenciar que todos los municipios del corredor minero empeoran en su puntaje al comparar entre metodologías, en la mayoría de los casos esto responde a un descenso en su calificación de resultados fiscales en comparación con la metodología anterior, En cuanto a gestión financiera, el municipio de Chiriguaná tiene una diferencia de 28 puntos porcentuales entre la categoría de resultados fiscales y la categoría de gestión. La situación de Agustín Codazzi es alarmante si se tiene en cuenta que actualmente se ubica en la categoría de deterioro, y se ubica en el último puesto de su grupo de comparación (G2).

En síntesis

- Existe una gran dependencia del departamento del Cesar de las actividades directas e indirectas de la minería. Esto hace que, ante épocas de crisis como la vivida en el último año, se agudicen en el departamento por la alta dependencia a una única actividad.
- La poca diversificación de sus actividades es contraproducente para migrar a nuevos sectores. No hay suficiente capacidad de innovación en el departamento y las mejoras en estos indicadores no son inmediatas.
- Las cifras de educación y las anécdotas recogidas demuestran que los ingresos de las épocas de bonanza minera fueron gastados en bienes de lujo y no invertidos en el desarrollo del capital humano, como por ejemplo en educación.
- Las mujeres se encuentran en situación de vulnerabilidad por desempeñarse principalmente en prestar en servicios de cuidados a los trabajadores mineros. Mientras que los jóvenes están en desventaja por sus pocas capacidades adquiridas.
- La época de bonanza en los municipios y sus inversiones de regalías no tuvo una transformación importante en la realidad social y económica. Las principales necesidades del departamento aun tienen ejecución pendiente.

Sección 3. Análisis de dinámicas y fuerzas motoras¹⁴

Este análisis de dinámicas permite identificar los retos de adaptación que enfrentan los municipios mineros en el Cesar. Cuales son los riesgos y las oportunidades para avanzar en una agenda para el desarrollo territorial y que factores pueden atenuar o exacerbar dichos factores.

¿Qué?	<p>Identificar los factores que impulsarán cambios en el territorio y que influirán sobre el curso del desarrollo en los municipios mineros del Cesar. Estos factores se ordenan en cuatro aspectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Económicos 2. Sociales 3. Institucionales 4. Ambientales <p>Los municipios contemplados en este ejercicio son: La Jagua de Ibirico, Agustín Codazzi, Chiriguaná, El Paso y Becerril.</p>
¿Cómo?	<p>A partir de información recolectada en</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Documentos que plantean las perspectivas del mercado internacional del carbón 2. Entrevistas, grupos focales y conversatorios con grupos de interés <p>Se discuten los posibles efectos en decisiones acerca de la política minera, la política fiscal y las políticas para el desarrollo en el país, con atención a la manera como estas decisiones se manifiestan en los municipios mineros.</p>
¿Cuándo?	<p>La revisión documental se desarrolló entre febrero y mayo de 2021. La interacción con los distintos grupos de interés se llevó a cabo en visitas de campo a los municipios mineros, en entrevistas, grupos focales y un conversatorio entre marzo y junio de 2021.</p>
¿Quién?	<p>Las actividades fueron desarrolladas por un equipo interdisciplinario, con experiencia previa de diálogo social con actores en el Cesar.</p>
Resultado	<p>Los grupos de interés contarán con un documento de trabajo que aportará insumos para el diálogo sobre el desarrollo y para ejercicios de construcción de capacidades para la transformación del territorio. Los actores podrán identificar elementos del entorno con miras a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promover una discusión con enfoque prospectivo, centrada en el reconocimiento del tipo de retos a los que se enfrentará el territorio 2. Identificar y reconocer los roles e intereses propios y los de otros actores 3. Ofrecer insumos que contribuyan a plantear de manera colectiva una hoja de ruta para la promoción del desarrollo territorial con enfoque de derechos humanos.

¹⁴ Adaptado de CREER (2017)

¿Cuáles son las dinámicas relevantes para el desarrollo territorial en los municipios mineros del Cesar?

A continuación se describen los 15 motores identificados en la revisión del contexto (ver sección 1 y 2 de este documento), ordenados en función de las cuatro dimensiones clave para orientar la discusión sobre desarrollo (CREER, 2021). No deben entenderse como elementos aislados, puesto que existen mecanismos de interacción entre todas estas dinámicas. Por esta razón, también se discute la interdependencia entre algunos de estos motores.

I. Dimensión Económica

1. Las decisiones de descarbonización
2. La evolución de la inversión en el sector de carbón térmico
3. El enfoque y las prioridades de las políticas para el desarrollo
4. Las presiones fiscales y de política cambiaria
5. Los cambios tecnológicos

II. Dimensión socio-cultural:

1. Transformaciones y retos para el diálogo
2. Fenómenos migratorios
3. Las presiones derivadas de las necesidades básicas insatisfechas
4. Dinámicas del conflicto y seguridad

III. Dimensión político-institucional

1. Relacionamiento del Estado con las comunidades
2. Capacidad de gestión para el desarrollo de las autoridades locales
3. Posibilidades de coordinación y articulación para implementar intervenciones para el desarrollo territorial

IV. Dimensión ambiental

1. Vulnerabilidades ambientales del territorio
2. Pasivos ambientales
3. Agenda ambiental y movilización social

I. Dimensión Económica

La agenda global para enfrentar las consecuencias del cambio climático, que se enmarca en los compromisos del Acuerdo de París (Unfccc, 2015), tiene como uno de sus ejes centrales las acciones para reducir las emisiones de gases invernadero. Debido a que el carbón térmico es una de las principales fuentes, por ser un combustible intensivo en dichas emisiones de carbono, varios de los principales socios comerciales de Colombia, entre ellos compradores de carbón proveniente del Cesar, han adoptado planes para dejar de comprar este combustible antes de 10 años. La eliminación del carbón para generación eléctrica es una pieza prioritaria en la estrategia global frente al cambio climático (Naciones Unidas, 2021). Ésta dinámica del mercado internacional de carbón tendrá o ya tiene consecuencias sobre decisiones acerca del modelo de desarrollo sobre el que se apoyen los Planes de Desarrollo Nacionales y locales. Además, planteará desafíos en materia de política fiscal y cambiaria.

Esta sección describe cinco dinámicas clave para comprender los motores económicos que impulsarán las transformaciones de los municipios mineros:

1. Las decisiones de descarbonización
2. La evolución de la inversión en el sector de carbón térmico
3. El enfoque y las prioridades de las políticas para el desarrollo
4. Las presiones fiscales y de política cambiaria
5. Los cambios tecnológicos

1. Las decisiones de descarbonización

Un ejercicio de modelación post-COVID del mercado de carbón térmico (Yanguas Parra, Hauenstein, & Oei, 2021) encuentra que Colombia es uno de los países en el que las exportaciones de carbón se reducirán de manera más acelerada. Al contar con una demanda doméstica muy pequeña, esta contracción se transmite casi por completo a la producción estimada que pasaría de 89 TM en 2020 a un nivel que podría encontrarse entre 21- 54 TM en 2040. Y este comportamiento está estrechamente ligado al corredor minero en Cesar, que en años anteriores aporta alrededor del 60% de la producción del país. Según los autores, **el factor que influirá en mayor medida sobre la velocidad a la que se de este ajuste es la política comercial de India y de China respecto a sus importaciones de carbón**. Pero este es un efecto con un grado de incertidumbre importante dados los interrogantes que se plantean en torno a las posibilidades de acceso del carbón colombiano a estos mercados.

Cabe anotar que esta modelación asume un shock más fuerte del COVID sobre los mercados en contraste con los escenarios de la IEA que se resumen en la **sección 1** de este informe. A su vez, los escenarios de planeación de la UPME, que fueron desarrollados antes de 2020, contemplan volúmenes de producción mas altos, pero no incorporaban todavía el efecto de la pandemia, cuyas consecuencias en la dinámica del mercado, según varios analistas, podrían ser no transitorias.

Eliminar el carbón del sector eléctrico “es el paso más importante que debemos conseguir en consonancia con el objetivo de los 1,5 grados”. Para 2030 su uso debe caer un 80% por debajo de los niveles de 2010.

António Guterres, Secretario General ONU (Naciones Unidas, 2021)

No todos los mercados actuales del carbón del Cesar se encuentran implementando políticas de reducción de emisiones tan rápidas como las de países de Europa Occidental. Turquía e Israel ofrecen oportunidades, pero también dudas, porque tienen acceso a otras fuentes de abastecimiento, además del carbón colombiano y pueden tener incentivos para diversificar sus socios comerciales en este renglón. Quizá el mercado latinoamericano plantea condiciones más estables en los próximos años para el carbón colombiano y cabría esperar que las exportaciones a esta región se mantengan (Oei & Mendelevitch, 2019).

Es necesario señalar que a medida que la economía global se recupera de los efectos de la pandemia, hay un creciente interés por profundizar los compromisos para alcanzar el escenario más ambicioso de reducción de emisiones de carbono, denominado “cero emisiones netas 2050”, cuya hoja de ruta incluye múltiples dimensiones y recientemente ha sido revisada por la Agencia Internacional de Energía (IEA, 2021). Advirtiendo que no hay convergencia en las acciones, como se discute en la sección 1 de este reporte, cabe señalar el anuncio de España de unirse a la iniciativa de eliminar la generación eléctrica a carbón en 2030 y de Reino Unido de anticipar esta meta para 2024 (Reuters, 2021), la intención de este gobierno de ayudar a otros para que también tomen esta decisión (Piper & Twidale, 2021). La evolución de las tecnologías para plantas de generación térmica a carbón es uno de los determinantes fundamentales, de la forma como se ajuste el mercado de carbón térmico, como se describe más adelante.

2. La evolución de la inversión en el sector de carbón térmico

En el escenario de emisiones netas cero 2050, a nivel mundial no se requieren minas nuevas de carbón ni la expansión de las existentes (IEA, 2021). Se esperaría que las empresas mineras que hoy explotan carbón trasladen cada vez más sus inversiones a otros minerales. En algunos casos será posible desarrollar producción de energía limpia en las mismas regiones donde hoy se produce carbón, pero no siempre se dan las condiciones para que esto ocurra.

Esta dinámica ya se está viendo reflejada en las inversiones en Colombia, y directamente en el departamento del Cesar, con la devolución de títulos por parte de PRODECO. Por otro lado, se observa una posibilidad modesta de inversión en mediana minería de carbón, a la luz de los resultados de la ronda minera, que adjudicó 15 títulos en el Cesar para exploración de varios minerales entre los que se encuentra el carbón. Todos son títulos de pequeña y mediana minería y algunos se encuentran en municipios que actualmente tienen minería de carbón: Chiriguaná, El Paso, Agustín Codazzi y Becerril (Agencia Nacional de Minería, 2021). Conviene recordar que el ciclo de estos proyectos es largo y sujeto a un alto riesgo de no llegar a culminar en yacimientos viables.

Colombia es un terreno fértil para que se manifiesten las tensiones entre las fuerzas políticas que promueven el compromiso con las acciones para reducir emisiones y aquellas que se resisten a estos cambios. Acudiendo a esta reflexión publicada en la revista Nature Climate Change sobre el futuro del carbón, es indudable que

“Hay factores que tienden a promover que continúen las inversiones en carbón, entre ellos, la estabilidad de la oferta en las regiones con abundantes recursos carboníferos, el deseo de proteger puestos de trabajo tanto en el sector como en las zonas de influencia de los yacimientos, la dependencia que tienen los presupuestos públicos y los ingresos por regalías que provienen del carbón, así como la influencia de los propietarios de las minas y los generadores de energía.”(Jakob et al., 2020)

Al mismo tiempo, son cada vez más estrechos los recursos para financiar proyectos en el sector de carbón, debido a la preocupación de los inversionistas globales acerca de los obstáculos para implementar el Acuerdo de París (“2018 Global investor statement to governments on climate change,” 2018).

3. El enfoque y las prioridades de las políticas para el desarrollo

El caso del carbón ilustra la inercia que persiste en la formulación de políticas para el desarrollo con un enfoque basado en la promoción de otros sectores productivos, en lugar de dar preponderancia al enfoque basado en territorio. Aunque se han dado algunos pasos, este es un fenómeno estructural que se traduce en ausencia de articulación entre los instrumentos de planeación para el desarrollo, la asignación de recursos y la articulación de los proyectos productivos en el territorio de manera que resulten competitivos y sostenibles.

En el caso de los municipios mineros, confluyen los siguientes instrumentos, que constituyen el andamiaje para las acciones de promoción del desarrollo:

- El plan de desarrollo nacional, cuyos lineamientos para las próximas administraciones plantean interrogantes.
- El plan de desarrollo departamental del CESAR¹⁵ vigente hasta 2023, en el que destacan en el componente económico los programas de apoyo a la agroindustria y al turismo, desarrollo empresarial, transición a energías limpias, e inversión en infraestructura. En agroindustria se identifican oportunidades en la producción materias primas, aún con bajo valor agregado, pero que podrían aumentar su transformación en el futuro si se dan las condiciones apropiadas, en subsectores cárnico-lácteo, hortofrutícola, piscicultura, cacao, café, cereales, caña panelera y ovino caprino.
- Los planes de desarrollo municipales, vigentes hasta 2014
- Los PDET (Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial), que en el área de la Sierra Nevada Perijá incluyen los municipios de Agustín Codazzi, Becerril y la Jagua de Ibirico. Múltiples actores participan en la implementación de los PDET, entre ellos el fondo multidonante de las Naciones Unidas para el sostenimiento de la paz, que ha destinado recursos para el fortalecimiento de capacidades de las comunidades

¹⁵ Consultado en: <https://cesar.gov.co/d/index.php/es/menvertpolpla/menvertplandes>

para la implementación de las iniciativas en pilares como: educación rural, ordenamiento de la propiedad rural y uso del suelo, reactivación económica, producción agropecuaria, agua potable y saneamiento, entre otros¹⁶. Existe un número importante de iniciativas PDET incluidas en los planes de desarrollo territorial: Agustín Codazzi (60), Becerril (66), La Jagua de Ibirico (65)¹⁷.

- Además, están acciones de política dirigidas a la promoción de sectores productivos:
 - o un anunciado CONPES del carbón (sin publicar a la fecha), que sentará las bases para definir los incentivos económicos para los inversionistas, tales como condiciones de las regalías, requisitos de inversión social, regulación ambiental, y cuyo propósito es dar viabilidad a proyectos de minería de carbón en las cambiantes condiciones del mercado internacional.
 - o La política agropecuaria nacional y regional
 - o El programa de emprendimiento e innovación (INNPULSA)

Es necesario además contemplar otros instrumentos que canalizan los recursos para el desarrollo, tales como las regalías administradas por los OCAD.

4. Las presiones fiscales y de política cambiaria

Existe un vínculo entre las decisiones de política minera, la situación fiscal y las condiciones del mercado cambiario. Por ejemplo, la reducción en la calificación de deuda soberana es un hecho que no cambiará por varios años, y tiene como consecuencia un aumento el costo del capital (mayores tasas de interés domésticas y mayor costo del endeudamiento externo) incrementando las presiones fiscales. Esto exigirá que los siguientes gobiernos busquen mantener fuentes no tributarias de ingresos, como las regalías. Para lograrlo, pondrán en marcha modificaciones al cálculo de regalías por parte de la UPME (por ejemplo, cambiando el precio de referencia por uno más bajo) y posiblemente presenten al congreso algunas reformas adicionales que se verían reflejadas en menores costos para inversionistas en el sector minero a partir de 2025.

Esto genera unas señales mixtas en los incentivos para los actores productivos en los municipios mineros, puesto que es posible que se mantengan actividades de explotación de minería de carbón, pero esta vez con menos recursos fiscales y con menor capacidad de mitigación de impactos. La manera como se defina el uso de suelos que sea compatible con una presencia de minería de carbón y sus impactos en otros recursos del territorio establecerá cuales son las otras actividades productivas que puedan contribuir a una diversificación económica en estos municipios y la generación de fuentes alternativas de empleo.

Al mismo tiempo, la menor disponibilidad de regalías mineras planteará debates en torno al actual Sistema General de Regalías y probablemente algunas regiones con actividad minera presionen por una mayor participación en estos recursos para mitigar impactos. Es muy probable que se den discusiones en elecciones locales acerca de la destinación de las regalías y que como resultado se logre reorientar más de estos recursos a los municipios mineros, pero el monto será mucho menor a los niveles alcanzados en la segunda década de este siglo. Esto se traduce en una menor capacidad de inversión pública municipal en infraestructura de transporte, vivienda, deporte, agua potable, educación y primera infancia. Y al revisar los

¹⁶ Ver detalles del programa de becas “Yo me subo a mi PDET”

<https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/COL/1%20APR%20120927%202019.pdf>

¹⁷ Tomado de Agencia de Renovación de Territorio (ART):

https://www.renovacionterritorio.gov.co/especiales/especial_PDET/

patrones históricos de gasto, se contará con menor inversión departamental para el desarrollo de proyectos de infraestructura de transporte, educación, deporte, vivienda, agua potable y salud, que son las áreas a las que usualmente se han destinado estos recursos.

5. Los cambios tecnológicos.

Las características de las plantas de generación a carbón que operen en las próximas décadas, influirán en las posibilidades de ganar mercado para el carbón térmico producido en el Cesar. Esto ocurre porque el diseño de una planta determina su compatibilidad con las características del carbón (por ejemplo, contenido de cenizas, poder calorífico, etc)(Oei & Mendelevitch, 2019).

No obstante, hay otros factores que entran en juego. Hasta 2019 se observó una tendencia a la baja en los costos internacionales de transporte de carga y dependiendo de lo que ocurra con esta variable en el futuro(Oei & Mendelevitch, 2019), se abrirán oportunidades de exportación de carbón colombiano al mercado del Pacífico. Este es un elemento con un grado de incertidumbre importante, puesto que depende de múltiples factores, entre ellos, el comportamiento de los precios del petróleo. En el último año se ve un fuerte aumento de los costos de transporte que pondría en peligro las exportaciones colombianas a mercados asiáticos.

Por otro lado, hay interrogantes acerca del futuro de tecnologías de captura, transporte y almacenamiento de carbono, que permitirían mantener alguna participación, en todo caso inferior a la actual, del carbón térmico en el portafolio energético, pero esto no ocurriría antes de 2040 (IEA, 2021).

Frente a los posibles caminos que se han discutido en la dimensión económica, la **diversificación** de la economía en los municipios mineros es un escenario deseable para todos los actores:

- Fortalece la resiliencia frente a choques externos, en condiciones de creciente incertidumbre frente al comportamiento de los mercados de combustibles.
- Permite sentar las bases para un futuro más allá del carbón
- Podría generar un espacio fiscal más amplio y fortalecer la gestión local de recursos en el sector público.
- En condiciones apropiadas, es un camino para fortalecer el mercado laboral local.
- **La diversificación podría apoyarse en actividades con efecto positivo en captura de carbono en el Cesar y este sería un gana-gana para las empresas mineras y para los demás actores en el territorio.**

El principal reto tiene que ver con la alta probabilidad de que las actividades no mineras compartan el territorio con la minería y esto exige mecanismos de planeación del uso de suelo, agua y otros recursos, así como continuo aseguramiento de estándares de gestión ambiental apropiados. Las implicaciones desde el punto de vista ambiental se discuten en la cuarta parte de este capítulo.

II. Dimensión socio-cultural

Esta sección describe cinco dinámicas clave para comprender aquellas variables sociales que impulsarán las transformaciones de los municipios mineros en las próximas décadas:

1. Transformaciones y retos para el diálogo

El Cesar es un departamento con profundas complejidades en las relaciones entre los actores que hacen presencia allí. El conflicto armado, que se fundamenta principalmente en conflictos por la tenencia de la tierra, aunado a una tradición de relaciones transaccionales entre comunidades, Estado y empresas, ha representado una ruptura importante del tejido social que se manifiesta en divisiones entre los liderazgos sociales, comunales y comunidades étnicas, y en escasa participación ciudadana en los asuntos públicos, principalmente entre los jóvenes.

La serranía del Perijá ha sido escenario de disputas por el uso de la tierra, particularmente entre comunidades campesinas y étnicas (comunidad Yukpa), pues ambos sectores tienen intereses, visiones y necesidades distintas respecto del uso y tenencia de la tierra, como señalan Cuello y Villazón (2019), específicamente en los municipios de La Paz, Becerril y Agustín Codazzi.

“En el Perijá se vive un conflicto interétnico por el uso, tenencia y permanencia del territorio, se concentra en la visión del mundo de cada una de las partes (indígenas y campesinos), de la intervención del Estado en el reordenamiento territorial y las circunstancias sociales, políticas y económicas que han definido su presencia en la región. El marco de intereses, necesidades, posiciones y derechos ha sido el punto de partida en la búsqueda de mejorar las condiciones de vida en lo productivo, acceso a recursos y a las protecciones sociales de las dos comunidades.” (Cuello y Villazón, 2019. P.15)

En diferentes ejercicios de recolección de información cualitativa, CREER ha identificado la presencia de conflictos entre distintos sectores de la comunidad en los cinco municipios del corredor minero, particularmente por las siguientes razones:

- **Políticas:** Rupturas comunitarias que se presentan por confrontaciones políticas electorales, y por relaciones entre el Estado y las comunidades basadas en transacciones.
- **Económicas:** Diferentes sectores de la comunidad entran en conflicto debido a razones económicas, como proyectos productivos que han fracasado, diferencias en torno a inversiones productivas, posibilidades de inclusión laboral de determinadas poblaciones, relaciones transaccionales entre empresas y comunidades, entre otras.
- **Diferencias en agendas de participación:** Existen divergencias de intereses en las agendas de participación de distintos sectores, que en ocasiones son mal tramitadas y desembocan en conflictos.
- **Conflictos relacionados con la exclusión de sectores sociales en procesos de diálogo:** Existen sectores cuya participación en la agenda pública es limitada, por diversas razones, como las comunidades LGBTI, las mujeres, las víctimas del conflicto armado, las comunidades étnicas, entre otras.

Estas conflictividades pueden agudizarse en la medida en que se presenten las siguientes situaciones (y otras adicionales que se recogen en la dimensión institucional:

- Los procesos de transición no incluyan el fortalecimiento de las capacidades comunitarias y sociales para el liderazgo, el diálogo, la negociación y transformación de conflictos. Las Juntas de Acción Comunal son un actor clave, pues cuentan con las Comisiones de Convivencia, encargadas de dirimir conflictos comunitarios. Si estas

comisiones no reciben capacitación y acompañamiento, los conflictos pueden agudizarse.

- La poca armonía entre intereses de los diferentes actores sociales y comunitarios, y la debilidad o inexistencia de procesos de diálogo basados en el reconocimiento de los intereses legítimos de todos los actores.
- La ausencia de políticas claras por parte del Estado colombiano para el uso y tenencia de la tierra en zonas de conflicto con comunidades étnicas.
- La débil implementación del punto 1 del Acuerdo para la Terminación del Conflicto Armado, referente a la reforma rural integral.
- La exclusión de sectores de la sociedad tradicionalmente marginalizados, como los sectores LGBTI, víctimas, mujeres, entre otros.
- La continuidad de relaciones transaccionales entre empresas, Estado y comunidades, que profundizan exclusión y ruptura del tejido social. Además, en algunos casos esto conduce al debilitamiento institucional.
- El incumplimiento de acuerdos entre Estado, empresas y comunidades.

A este elemento se suma la **desconfianza en procesos de diálogo**, en razón del miedo generado por el conflicto armado, en el que la participación era castigada con violencia, pero también por consecuencia de procesos fallidos, incumplimiento de acuerdos, debilidad del Estado para implementar lo acordado, y ausencia de reconocimiento del papel propio en la transformación territorial. Continuamente, CREER ha identificado esta desconfianza, que se manifiesta en reuniones fallidas, hostilidad por parte de distintos sectores a los procesos de diálogo y agudización de conflictividades en espacios de diálogo.

Tal es la razón por la que es necesario que los procesos de diálogo estén acompañados de suministro de información equitativa a los actores, dotación de capacidades para el diálogo, y sobre todo, que se garanticen estrategias de seguimiento a los acuerdos entre los diferentes actores, pues esta es la principal debilidad que encuentran estos escenarios. Deben incluirse enfoques que permitan a los actores reconocer sus intereses y los de los demás, identificar la agencia de los actores y garantizar la reciprocidad.

En el escenario de la transición, la preparación continua de los actores para el diálogo es fundamental, de lo contrario, se agudizarán las conflictividades entre comunidades, Estado y sector privado. Garantizar la sostenibilidad de esta preparación pasa por fortalecer las plataformas de diálogo existentes, mejorar la calidad de la participación y garantizar el cumplimiento de acuerdos.

Sumado a esto, es factible que las comunidades se mantengan divididas frente a los asuntos mineros, puesto que algunos preferirían que se mantuviera la producción de carbón como una solución inmediata a la necesidad de recursos y para sacar a flote sus propios emprendimientos que surgieron como respuesta a la demanda de servicios por parte de los trabajadores mineros. No obstante, otros grupos tienen interés en buscar otras alternativas productivas en el territorio y en algunos casos se opondrán activamente de manera cada vez más organizada si ocurre la reactivación de las operaciones de PRODECO por parte de una nueva empresa.

Por otro lado, hay un interés por ver nuevas fuentes de empleo y de actividad económica. No obstante, la incertidumbre acerca de la vocación productiva, impulsada en parte por los interrogantes que plantea el futuro de los títulos de PRODECO. A esto se suma la confusión que generan los discursos paralelos de política pública de descarbonización y promoción del sector minero. Estas circunstancias pueden convertirse en obstáculos para que inversionistas con capacidad de desarrollar otras actividades consideren localizarse en estos municipios.

2. Fenómenos migratorios

Conviene diferenciar entre dos tipos de fenómenos migratorios. Por un lado, la salida de población concentrada en adultos jóvenes con mayor nivel de educación, que tienen posibilidad de buscar empleo formal en otros lugares, y que no encuentran en el territorio alternativas para sus proyectos de vida individuales o colectivos. Han recibido formación y capacitación en actividades relacionadas con la minería, lo que les dificulta su inserción laboral en otros mercados.

A esto se suma la perspectiva de los jóvenes acerca del territorio. En diferentes grupos focales realizados por CREER, jóvenes de los municipios de El Paso, Agustín Codazzi, Becerril, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná manifiestan la necesidad de búsqueda de mejores oportunidades en otras regiones del país, dadas las limitadas posibilidades laborales, culturales, artísticas, etc., en la región. Las oportunidades locales están concentradas en el trabajo en la minería o en la agricultura, negocios familiares o microempresas.

Esta situación tendrá consecuencias en el tejido social de los municipios, pues cada vez son menos los jóvenes que participan en espacios consultivos o decisorios de la región, y los liderazgos tradicionales están envejeciendo. Un escenario de transición sin participación ciudadana representará un enorme riesgo para la legitimidad y propiciará la agudización de conflictos en el departamento.

Se prevé que en la medida en que no existan alternativas sólidas a la producción de carbón, la población que habita el territorio disminuirá, dada la situación descrita en los párrafos anteriores. En caso de que la actividad minera se incremente, por la eventual presencia de una nueva compañía en reemplazo de PRODECO y la permanencia de Drummond, la población de los municipios crecerá, presionada también por la llegada de personas de otras regiones del país a trabajar en las minas.

Por otra parte, el departamento ha sido testigo del retorno de población que había sido desplazada por la violencia en décadas anteriores (Cancillería de Colombia, 2018), que encuentra en la Ley de Víctimas y en los Acuerdos de Paz una oportunidad de retorno con condiciones dignas. Sin embargo, los retrasos en procesos de retorno y la compensación a las víctimas debe avanzar rápidamente, pues sin esto, no existirán garantías para los derechos humanos de los retornados. La reparación integral a las víctimas del conflicto armado es un elemento sustancial a tener en cuenta en los procesos de transición, para evitar el surgimiento de nuevas conflictividades y garantizar la equidad y la restitución de derechos a estas poblaciones.

Además, existe la migración de población venezolana como otro fenómeno social que tiene impactos en la región. Mucha de esta población se encuentra en situación de alta vulnerabilidad, por lo que representa un impacto a los municipios receptores, en términos fiscales y de políticas públicas. La migración es una oportunidad de intercambio cultural, de diálogo de saberes y de aprendizajes colectivos, siempre y cuando las políticas públicas integren enfoques diferenciales que reconozcan y garanticen los derechos de estas poblaciones migrantes. Se prevé que el flujo migratorio desde Venezuela será menos activo que en periodos anteriores. No obstante, las mayores dificultades para

obtener empleo serán una mayor fuente de conflictos entre las comunidades locales y los migrantes.

3. Las presiones derivadas de las necesidades básicas insatisfechas

La situación de necesidades básicas también será un motor determinante en el rumbo que transite el departamento del Cesar en el futuro. La evolución reciente y situación actual, a partir de indicadores disponibles se presenta en la sección 2 de este informe. Acá la discusión se orienta a las perspectivas.

Se pueden prever los siguientes escenarios:

- ***Cambios en la situación de desigualdad social, pobreza y desempleo. El desempleo se agudiza entre 2022 y 2025.*** La población que permanece en los municipios tiene dificultades para encontrar empleo y limitada capacidad para iniciar emprendimientos propios, debido a su nivel de educación y rango de edad. Se afianza la economía de subsistencia y pancoger. Los indicadores de pobreza de estos municipios, que ya se encuentran en un nivel superior respecto a la región, empeoran.
- ***Evolución de la informalidad laboral en el nivel local.*** De la mano con la situación de pobreza, ausencia de fuentes de financiación formales que permitan la iniciación de emprendimientos y frágil capacidad de consumo local, la informalidad es aún mayor y la necesidad de implementar programas de protección social aumenta. El sector público se afianza como el principal empleador formal, pero allí también las plazas disponibles se reducen debido a la menor disponibilidad de recursos fiscales; y la demanda por perfiles con alto nivel de escolaridad limita los grupos que puedan acceder a estos empleos.
- ***Efectos de la inversión en educación.*** Los jóvenes que se han beneficiado de los programas de educación en la zona no tienen interés en permanecer y buscarán oportunidades de trabajo en otras regiones. Muchos de ellos lo harán para contribuir a enfrentar la estrechez económica y el endeudamiento de sus familias. Pocos verán la posibilidad de construir los negocios familiares y no estarán dispuestos a correr los riesgos que esto implica.
- ***Fracturas sociales y culturales de largo plazo***
 1. Género: Las mujeres continúan con mayores dificultades para encontrar empleo en el sector minero y además, con la reducción de recursos de inversión social financiados con regalías, el alcance de los programas de protección se ve restringido, aumentando la carga de responsabilidades de estas mujeres para atender las necesidades de sus familias. La promoción de actividades agrícolas como alternativa puede ampliar las brechas de género en empleo, puesto que estas actividades tienen mayores barreras para las mujeres, a menos que estén acompañadas de intervenciones específicas con enfoque de género (Avila-Santamaría & Useche, 2019).
 2. Las empresas de carbón continúan desarrollando un estilo de relacionamiento con autoridades locales que genera una oportunidad de influencia sobre decisiones que es asimétrica al compararlas con las que están al alcance de los líderes comunitarios. Eventualmente algunos los líderes acceden a escenarios de interlocución con dichas autoridades, pero no posicionan temas de actividad económica, sino en temas pendientes de administraciones pasadas. Son los mismos líderes que llevan vocería y no hay renovación. No se observan liderazgos jóvenes. Se incuban una crisis de liderazgo social, que en parte está

explicada por la creciente concentración de la población en grupos etarios de mayor edad y los incentivos de los jóvenes para migrar. Además no hay un incentivo para asumir roles de liderazgo social, puesto que es una actividad altruista. En los de mayor edad hay arraigo y sentido de pertenencia. Es posible que no haya liderazgos que defiendan causas sociales.

3. Las comunidades y otros actores sociales continúan dirigiendo sus esfuerzos de incidencia predominantemente hacia las empresas y no hacia las autoridades. Esto continúa desdibujando los roles legítimos de cada uno de los actores sociales. Además acentúa la importancia de la dinámica de relacionamiento entre comunidades y empresas
4. Se mantiene la presencia de algunas organizaciones sociales con intereses en lo económico: asociaciones de campesinos, surgen diálogos y acciones para promover asociatividad y canalizar inversiones. Pero se mantiene la tradición del Cesar con una asociatividad baja comparada con otras regiones. Además está concentrada en algunos productos, y con una expectativa de dar continuidad a las actividades económicas tradicionales.
5. Los ganaderos fortalecen su presencia y aparecen actores externos interesados en invertir. Hacia Perijá se desarrollan iniciativas de producción de frutales, café y cacao. El cuello de botella principal es la inversión en capital e infraestructura para llegar a ser competitivos. En otros casos, continúa la apuesta en productos que tienen ciclos de vida muy cortos (como fue el caso del marañón)

4. Dinámicas del conflicto y seguridad¹⁸

Como se deduce de la situación de seguridad descrita en la sección 2 de este reporte, el panorama en la región no es de tranquilidad. Las comunidades y autoridades públicas han reportado la aparición de panfletos, amenazas directas, persecuciones, hurtos (especialmente abigeato), citación a reuniones por parte de grupos delincuenciales, entre otras.

Específicamente en los municipios de Chiriguana, Becerril, Agustín Codazzi, El Paso y La Jagua de Ibirico se reporta presencia de grupos armados que intimidan a la población, grupos delincuenciales, amenazas a líderes y lideresas, panfletos, entre otras formas de intimidación. Ante esto, la respuesta institucional sigue siendo insuficiente. Se suma a esto los lamentables asesinatos de destacados líderes de los municipios de Becerril y Chiriguana durante el año 2020, cuyas causas aún no han sido esclarecidas por las autoridades.

Entre las amenazas a la seguridad de la región se cuentan la presencia de grupos armados como el ELN, especialmente en las zonas de Chiriguana y en la serranía del Perijá. Comunidades de esas zonas llaman la atención sobre la presencia de ese grupo. También, la presencia de grupos delincuenciales dedicados al abigeato, la extorsión y el microtráfico. Al norte del departamento se destaca la presencia de organizaciones como “Los Pachenca” y las Autodefensas Conquistadoras de la Sierra Nevada de Santa Marta, que al parecer sostienen un conflicto por las rutas de narcotráfico y el control de la Troncal del Caribe.

La actividad delincriminal representa otra amenaza a la seguridad de la región y al ejercicio del liderazgo. Especialmente en los municipios de Becerril y La Jagua de Ibirico se reportan

¹⁸ Este panorama se construyó con base en información de tipo cualitativo, producto de reuniones y sesiones de trabajo con diferentes sectores: empresarial, institucional y comunitario. No pretende hacer un análisis exhaustivo de la situación de seguridad de la región, sino mostrar un panorama general de la situación.

actividades delincuenciales de grupos que se hacen pasar por el ELN para cometer sus actos, especialmente relacionados con el hurto de ganado, la extorsión, el microtráfico y la violencia sexual. La presencia de estas organizaciones delincuenciales ha generado la creación de grupos ilegales de seguridad privada.

Esta situación de orden público e inseguridad afecta no solo la actividad económica de la región, sino también el ejercicio del liderazgo y la defensa de Derechos Humanos, pues paraliza a las comunidades y les infunde miedo. Una muestra de ello fue como el asesinato del líder Aramis Arenas, del corregimiento de Estados Unidos en Becerril, ha obstaculizado procesos de organización social y de impulso de iniciativas comunitarias, así como los ejercicios de diálogo con otros actores.

Si bien el panorama de la región presenta estas realidades, **no se puede afirmar que exista gobernanza criminal en la región, pues existe presencia institucional** en toda la región, e iniciativas sociales y comunitarias. No obstante, genera una alerta para las autoridades y para todos quienes están involucrados en este tema, sobre la necesidad de adoptar acciones que prevengan la repetición de escenarios de violencia que se vivieron en el pasado.

La respuesta institucional ha sido insuficiente, especialmente en lo que tiene que ver con la oferta institucional municipal. La Unidad Nacional de Protección no puede garantizar la seguridad de todos los líderes amenazados, y los municipios no asumen los roles que les corresponden, por desconocimiento. Como ha documentado CREER, existe debilidad en las autoridades municipales, comprensión limitada de la problemática, dificultades para acceso a recursos en seguridad y dificultades de acceso a la justicia, tanto preventiva como penal.

De continuar estos escenarios, es posible que el conflicto se agudice, generando una situación de inestabilidad en la región que perjudicará la acción empresarial y en general, las alternativas para la transición económica y el desarrollo territorial. Por el contrario, un ajuste de las políticas públicas dando prioridad a la protección y a la implementación de los acuerdos de paz, permitirá avanzar en diálogos constructivos acerca del futuro del departamento.

Frente a los riesgos identificados en escenarios a futuro relacionados con la dimensión socio-cultural, la adopción de estrategias de gestión del conflicto debe formar parte del diseño iniciativas que encaminadas a la diversificación productiva:

- Asegurar plataformas de diálogo legítimas y que utilicen metodologías orientadas al diálogo constructivo
- Prever mecanismos de monitoreo y gestión de conflictos
- Incorporar componentes dentro de los programas de promoción de desarrollo que promuevan la inclusión de grupos tradicionalmente marginados. Tener en cuenta las barreras de acceso según la actividad económica que se promueva.
- Apoyar estrategias multiactor para crear condiciones de trabajo decente.
- Articular esfuerzos de capacitación y construcción de capital humano.

V. Dimensión político-institucional

Pensar el territorio implica la participación de diferentes actores sociales del nivel local, nacional, regional y global, y no es solamente una responsabilidad del Estado. En la discusión de perspectivas se plantean las condiciones de gobernanza fruto de posibles realidades de participación e influencia de estos actores. Esta sección describe las dinámicas clave para identificar la evolución futura de la situación institucional:

1. Relacionamiento del Estado con las comunidades
2. Capacidad de gestión para el desarrollo de las autoridades locales
3. Posibilidades de coordinación y articulación para implementar intervenciones para el desarrollo territorial

1. Relacionamiento del Estado con las comunidades

Ya se mencionó en la dimensión sociocultural el reto que plantea a futuro la calidad de las interacciones entre las distintas instancias del Estado y las comunidades. Los aspectos clave que pueden generar dificultades para el desarrollo de proyectos productivos, ya han sido mencionados en la dimensión sociocultural, porque varias de estas dinámicas involucran tanto al Estado como a las empresas y comunidades. En este punto vale destacar la importancia de buenas prácticas de gestión de conflictos que tengan un enfoque preventivo y que estas prácticas sean adoptadas de manera conjunta por las entidades del orden nacional y territorial.

2. Capacidad de gestión para el desarrollo de las autoridades locales

Los cambios en el cálculo de regalías plantearán debates en torno al actual Sistema General de Regalías y probablemente algunas regiones con actividad minera presionen por una mayor participación en estos recursos para mitigar impactos. Se darán discusiones en elecciones locales acerca de la destinación de las regalías. A pesar de algún éxito en reorientar más de estos recursos a los municipios mineros, el monto será mucho menor a los niveles alcanzados en la segunda década de este siglo. Esto se traduce en una menor capacidad de inversión pública municipal en infraestructura de transporte, vivienda, deporte, agua potable, educación y primera infancia. En el caso de inversión departamental se reduce la capacidad para el desarrollo de proyectos de infraestructura de transporte, educación, deporte, vivienda, agua potable y salud.

3. Posibilidades de coordinación y articulación para implementar intervenciones para el desarrollo territorial

Los objetivos de política minera en Colombia, prioridades, cambios en el diseño de incentivos serán una de las mayores fuentes de riesgos y oportunidades para la promoción del desarrollo.

Es muy posible que la calificación de deuda soberana (BBB-) se mantenga durante los siguientes cuatro años y esto aumenta el costo del capital (mayores tasas de interés domésticas y mayor costo del endeudamiento externo) aumentando las presiones fiscales. En consecuencia, el siguiente gobierno buscará mantener fuentes no tributarias de ingresos, como las regalías. Para lograrlo, pondrá en marcha modificaciones al cálculo de regalías por parte de la UPME (por ejemplo, cambiando el precio de referencia por uno más bajo) o incluso presentará al Congreso algunas reformas adicionales que, de resultar exitosas, se verán reflejadas en menores costos para inversionistas en el sector minero, posiblemente a partir de 2025.

La manera como se resuelvan las tensiones entre gobierno central, departamental y los gobiernos locales acerca del rol que jugará la minería de carbón térmico en las próximas décadas es el segundo elemento clave. Estas tensiones tienen que ver con las diferencias en torno a la visión de desarrollo económico que tienen los gobiernos locales frente al departamental y al nacional. Algunos de los factores de riesgo que deberán tomarse en cuenta son:

- Las actitudes y decisiones de los trabajadores formales mineros y sus representantes. Asimismo, la manera cómo evolucione este proceso frente a las decisiones de los demás actores.
- La manera como se implementen los acuerdos de paz.
- El nivel de articulación de los planes de desarrollo con Agenda 2030 y el compromiso y capacidad de avance hacia las metas de Objetivos de Desarrollo Sostenible en los niveles nacional, departamental y municipal.
- La decisión que tome el actual gobierno y los subsiguientes en relación con la ratificación del Acuerdo de Escazú, especialmente en torno a compromisos de apertura en los canales de participación ciudadana, rendición de cuentas y acceso a la información de carácter ambiental.
- La posible entrada en vigencia de un tratado internacional en materia de Empresas y Derechos Humanos, así como la entrada en vigencia de la Directiva de la Unión Europea haciendo obligatoria la debida diligencia en derechos humanos y asuntos ambientales para las empresas europeas y toda su cadena de suministro.

Conviene incorporar un radar de iniciativas productivas que permita incorporar insumos e involucrar de manera coordinada a otros actores con intereses comunes respecto a la promoción del desarrollo territorial. Por ejemplo, el Observatorio del Caribe Colombiano tiene un sistema de consulta que sistematiza las apuestas productivas de los planes de desarrollo de la región. <http://www.ocaribe.org/pdcaribe/apuestas-productivas>

VI. Dimensión ambiental

Las posibilidades de desarrollo territorial a futuro están estrechamente vinculadas a la situación ambiental, a la gestión de los impactos del cambio climático en el territorio y a la efectividad de la implementación de prácticas de sostenibilidad. En esta dimensión se identifican los siguientes motores¹⁹:

1. Vulnerabilidades ambientales del territorio
2. Pasivos ambientales
3. Agenda ambiental y movilización social

1. Vulnerabilidades ambientales del territorio

Además de que es previsible observar una acumulación de los impactos de la minería y de otras actividades en el territorio, se suman a ellos los cambios en los determinantes ambientales debido a los efectos del cambio climático en la región. En la discusión de escenarios futuros, es necesario considerar cuales son los planes de país para responder a

¹⁹ Para una la discusión sobre desarrollos tecnológicos que permitan usos mas limpios del carbón, ver el motor 5 de la dimensión económica .

las necesidades de mitigación y adaptación. Precisamente el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Cesar 2016-2032 contiene dos medidas que resultan relevantes para municipios del corredor minero: un programa piloto de caficultura climáticamente inteligente y una intervención relacionada con sistemas silvopastoriles en el Valle del Río Cesar, con prácticas de restauración de suelos (Gobierno de Colombia, 2020).

La disponibilidad y calidad del agua, que ha movilizado conflictos ambientales, puede ser una fuente de pérdidas económicas del sector de palma y de ganadería por reducción en el suministro. Es posible que broten o se intensifiquen conflictos asociados con la escasez del recurso, entre los mismos productores y con la comunidad. Esta situación se agravará con el paso de los años, a menos que se adopten intervenciones de gestión del recurso hídrico que hoy no están vigentes o tienen dificultades de implementación.

La política ambiental para la región del Cesar y su efecto en la recuperación de entornos (producción de agua, corredores de biodiversidad) tiene consecuencias en el tipo de apuestas estratégicas que sean viables y en el caso del agua, también puede influir sobre algunos de los flujos migratorios y sobre la conflictividad. Mientras la gestión ambiental de las autoridades sea débil²⁰, por ejemplo, sin un control sobre captaciones de uso de agua y de vertimientos en las principales actividades económicas (ganadería, palma y minería) el problema de acceso equitativo al agua persistirá.

En esta misma línea, la evolución de la problemática de erosión del suelo puede manifestarse en una reducción de las áreas disponibles para producción agropecuaria, y transformación del uso del suelo hacia procesos de desertificación. Esto tiene el potencial de afectar la seguridad alimentaria de las comunidades.

También se anticipan cambios en la provisión de otros servicios ecosistémicos, en particular, pérdidas de biodiversidad. De acuerdo con el análisis de vulnerabilidad se espera una reducción importante en las áreas con aptitud forestal lo que reduciría los bosques en pie afectando la provisión de servicios ecosistémicos asociados al ciclo hidrológico²¹.

Por otro lado, la evolución de la calidad del aire estará determinada en función del perfil productivo futuro en el territorio. Existe el riesgo de que aumente la concentración de material particulado, si ocurre un cambio en los planes de gestión ambiental y disminuye la capacidad de intervención de las autoridades.

Varias de las problemáticas ambientales mencionadas están estrechamente vinculadas a procesos institucionales, sometidos a mucha resistencia al cambio:

1. Los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios no responden a lineamientos técnicos para el uso apropiado del suelo. Esto genera presiones ambientales adicionales sobre agua y otros recursos.
2. No hay integración entre los elementos de nivel nacional y los de planeación departamental o municipal.

²⁰ https://www.contraloria.gov.co/contraloria/sala-de-prensa/boletines-de-prensa/boletines-de-prensa-2018/-/asset_publisher/9IOzepbPkrRW/content/revela-auditoria-de-cumplimiento-de-la-contraloria-gran-mineria-de-carbon-en-cesar-ocasiona-graves-e-irreversibles-impactos-mientras-hay-una-debil-ges/pop_up?_101_INSTANCE_9IOzepbPkrRW_viewMode=print

²¹ https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/aproximacion_al_territorio/Cesar_pag_ind.pdf

3. El bosque seco tropical es un ecosistema muy transformado y es posible que continúe sin figuras de protección.

2. Pasivos ambientales

El país no tiene experiencia propia en procesos de cierre de mina planeados y ordenados hacia objetivos de sostenibilidad ambiental. Si bien es posible que la actividad extractiva continúe por décadas en el territorio, la construcción de capacidades, procedimientos y mecanismos de monitoreo y atribución de responsabilidades apropiados para un eventual cierre de minas debería fortalecerse. De lo contrario, el manejo de pasivos ambientales recaerá en el mejor de los casos en el sector público, o sus externalidades serán asumidas por las actividades y las poblaciones que permanezcan en el territorio.

En los próximos años, de no resolverse con prontitud la situación de los títulos de PRODECO, hay incertidumbre acerca de la implementación de estándares ambientales que permitan rehabilitar de manera sostenible los ecosistemas, asegurando la provisión de bienes y servicios ecosistémicos como el aumento de la biodiversidad y la captura de carbono.

Tomar medidas para reducir esta incertidumbre es muy importante para permitir que se generen oportunidades, en el marco de procesos de cierre, en actividades como:

- Sistemas silvo-pastoriles y agroforestales. El atractivo de este tipo de actividades además de sus beneficios ambientales tiene que ver con su impacto social. el sector forestal proporciona más empleo que el sector productor de carne. Variadas experiencias en todo el mundo corroboran que una plantación forestal tradicional de 1.000 has ofrece entre 20 a 80 puestos a tiempo completo en todo el ciclo de producción, mientras que la ganadería en un área de similar tamaño ofrece entre 1 a 3 puestos a tiempo completo. El impacto social es considerable al introducir silvicultura en tierras de pastoreo, y el sector forestal está ligado a una industria de productos madereros con gran potencial para generar más empleo²².
- Venta de bonos de carbono. Actualmente existen dos mecanismos sobre los cuales el departamento podría generar ingresos, en primer lugar la estrategia nacional REDD+ permite generar bonos por acciones que reduzcan la deforestación y degradación de los bosques. Esta estrategia busca proteger los bosques en pie fortaleciendo la gobernanza forestal y generando actividades económicas paralelas que eviten las presiones que resultan en deforestación y la degradación de los bosques.

Los bonos por captura de carbono buscan comercializar el carbono capturado y convertido en biomasa a partir de actividades de restauración, recuperación y rehabilitación que se desarrollen en zonas degradadas. El desarrollo de proyectos que devuelvan la cobertura forestal de los ecosistemas permitiría comercializar bonos de carbono en la medida que se cumplan los estándares internacionales que se requiere para la comercialización.

• ²² <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Incremento-de-los-Sistemas-Silvopastoriles-en-America-del-Sur.pdf>

3. Agenda ambiental y movilización social

Las perspectivas de conflictividad ya fueron discutidas en detalle en la dimensión socio.- cultural, pero conviene señalar que los temas ambientales también tienen posibilidades de dinamizar el conflicto. La percepción de la comunidad y de otros actores de los riesgos asociados con el deterioro ambiental afecta los compromisos y el respaldo a intervenciones preventivas, de mitigación o remediación y a la prioridad que se les otorgue. También pueden influir sobre el agenciamiento de poder, la movilización, para presionar por decisiones en manos de las autoridades o la aceptación de dichas acciones de gestión ambiental cuando ellas ocurren. La comunidad podría adquirir una mayor conciencia de los riesgos ambientales después de 2030 si los procesos de deterioro no se contienen. Muchos de los daños son irrecuperables.

Recomendaciones para partes interesadas en favorecer una transición justa en regiones productoras de carbón

Las decisiones que definen el rumbo de la transición ocurren primordialmente en el ámbito global. Pero las consecuencias de usar o no el carbón como fuente de energía se manifiestan a nivel nacional, regional y local en Colombia. Por esta razón esta formulación de recomendaciones presta atención a un conjunto de acciones multi-nivel, es decir dirigidas a actores cuyo ámbito de influencia ocurre en estas tres esferas. Las recomendaciones se han agrupado en cuatro grandes temas que merecen especial atención en un contexto de transición: La manera en que estos actores deberían enfrentar las transformaciones territoriales; las acciones encaminadas a la protección de poblaciones vulnerables; el desarrollo de un relacionamiento efectivo entre empresas y comunidades y los retos de transformación de conflictos.

Incluir un diagrama

En cada caso, se identifican las recomendaciones dirigidas según el tipo de actor, en particular al gobierno y sus agencias, gobiernos de países que han sido importadores de carbón, empresas consumidoras de carbón (generadores), y empresas mineras.

La transición como motor de transformaciones territoriales

Países compradores de carbón (*Home countries*):

Este grupo de actores comprende a los países europeos y los EEUU, donde se dará el proceso más rápido de reducción de compras de carbón.

- En las iniciativas de apoyo técnico los países deben procurar que los recursos aportados se inviertan en proyectos desarrollo enmarcados en los principios de transición justa que asegure la construcción de una visión de desarrollo con enfoque de derechos.
 - Dicha visión no se limita a la diversificación económica incluyente, sino que también contempla la recuperación de los servicios ecosistémicos como el agua y la biodiversidad.
 - Ya existen experiencias de intervenciones que apuntan a objetivos de productividad, sostenibilidad e inclusión. Un ejemplo es la estrategia de [Paisajes Sostenibles](#) impulsada en el Cesar y otras regiones por el IDH, que puede ampliarse y fortalecerse y ser una fuente de buenas prácticas y lecciones que pueden incorporarse en otros proyectos.

- Invertir y donar recursos a los países productores de carbón, como Colombia, para mitigar los efectos negativos de una transición.
 - Entre las alternativas deben contemplarse entre otras, la puesta en marcha de instrumentos de financiamiento a través de fondos multidonantes conectados con las iniciativas de transición justa de los países compradores o de la Unión Europea.
 - Estos instrumentos y el tamaño de las inversiones deben responder a la dimensión del reto de transformación productiva y a la diversidad de actores que se ven afectados.
- Propiciar que los espacios de discusión y construcción de estrategias para la transición justa integren a los actores locales que no han tenido voz. Las estrategias de respuesta eficaces requieren la incorporación de todas las partes en un diálogo multiactor y multinivel, y no debe asumirse que la perspectiva del gobierno incluye la visión y necesidades de la población local.

Gobierno Nacional

- Asumir un rol de liderazgo y reconocer su responsabilidad en la promoción de una transición justa.
- Desarrollar un marco regulatorio, aun ausente sobre cierre de minas, que incorpore los principios de la transición justa. La ANM y la ANLA deben revisar y actualizar las guías y regulaciones que rigen el cierre de minas, para asegurar que la etapa de post-cierre contribuya a la mitigación de efectos acumulados, a las transformaciones del territorio necesarias en la transición, en proporción al tamaño de los impactos. Asignar recursos complementarios, para asegurar los resultados de un cierre minero responsable.
- Promover de manera proactiva la inclusión de acciones eficaces para prevenir y mitigar las consecuencias no deseadas de la transición energética en la formulación e implementación de la política pública, incluyendo los planes de desarrollo. La implementación debe asegurar una respuesta intersectorial.
- Designar una agencia con capacidad y competencia institucional como la ART, que asuma la formulación de los planes integrales de transformación del territorio para la transición justa en el Cesar y La Guajira. Los planes integrales deben ser resultado de un pacto intersectorial (incluyendo por lo menos Estado, sociedad civil y empresas mineras) que se apoye en los instrumentos de participación, financiación, formulación de proyectos por un período suficiente, por lo menos de 20 años, que sea consecuente con el tamaño del reto tomando lecciones de experiencias de transición justa en otros países.
- Formular una estrategia de financiación para invertir recursos en el territorio minero con recursos de las regalías. Destinar una porción creciente de las regalías recibidas en este momento para apoyar las transformaciones territoriales

necesarias para lograr una transición justa, es decir, atendiendo los impactos ambientales, en las comunidades y en el empleo.

- El Estado colombiano debe Contribuir con partes interesadas de la cooperación internacional y la industria energética, en la constitución de un fondo multi-donante de carácter privado que preste el servicio de pre-inversión para la diversificación económica y de atracción de recursos para promoción de iniciativas privadas locales.
- Devolución de operaciones: La ANM debe asegurarse al recibir títulos y activos mineros de que la operación cuente con los recursos necesarios para un cierre minero de acuerdo con las mejores prácticas. Se recomienda revisar y ajustar las normas para mitigar y evitar al máximo los riesgos para los habitantes del territorio derivados de operaciones suspendidas o que estas se conviertan en una barrera a las transformaciones productivas que requiere una transición justa.
- Las autoridades mineras y ambientales nacionales y regionales deben adoptar medidas y procedimientos para la participación ciudadana encaminados a llevar información, conocimiento sobre los impactos de la transición, medidas de mitigación y compensación. Además, deben consultar a las partes interesadas acerca del diseño de las medidas de atención a la transición.
- Adoptar una política integral y evitar multiplicación de actividades y de iniciativas que no estén armonizadas.

Empresas mineras, consumidoras de carbón y de otros sectores

- Las iniciativas colectivas que promueven buenas prácticas en la cadena del carbón pueden fortalecer los mecanismos de evaluación y hacer públicos en datos agregados, mejores practicas y lecciones aprendidas de los desempeños de las empresas mineras y de los miembros de estas iniciativas frente a la calidad de los procesos relacionados con la transición. Las acciones para fomentar la observancia de los códigos de buenas prácticas deben contribuir a que haya un cierre minero que mitigue efectos negativos y cuando sea posible tenga efectos neutros o positivos en las transformaciones necesarias para compensar o neutralizar los impactos de la transición.
- Aprovechar los mecanismos de coordinación existentes, creados por las leyes y por documentos con directrices generales, como el CONPES de transición, para

fortalecer las sinergias entre las inversiones públicas y los esfuerzos privados orientados a mitigar los impactos no deseados de la transición en el Cesar.

- Las empresas mineras deben asegurar que sus instrumentos de gestión incorporen una visión, objetivos e indicadores de desempeño para el logro de una transición justa. Actuar con diligencia debida en este caso requiere la identificación y medición de los riesgos asociados con la transición, contar con información apropiada de línea base, contar con una estrategia de relacionamiento con las partes interesadas, construir alianzas y formular planes para destinar recursos apropiados para el cierre de minas o para el proceso de reducción de las compras de carbón.
- Promover espacios de diálogo en donde los efectos de la transición sean discutidos con la mejor información disponible, con adecuada preparación de los *stakeholders* y con capacidad de compromiso y ejecución de las acciones necesarias para enfrentar los retos identificados en estos escenarios.
- Las organizaciones comprometidas con la transición justa deben interesar, atraer y vincular a empresas de otros sectores – agroindustria, turismo, para lograr una respuesta integral que incorpore las vocaciones productivas de la región en la que se inserta el corredor minero del Cesar.

Protección de la población vulnerable en un contexto de transición

- Las empresas y otros actores institucionales, deben conjuntamente encontrar acuerdos de equidad para que los recursos fluyan con el fin de atender a quienes son mas susceptibles de sufrir los impactos negativos de la transición. Debe existir un acuerdo de principios, puesto que el compromiso con la transición justa debe estar guiado por un principio de solidaridad y equidad. En consecuencia, los recursos destinados a las poblaciones impactadas deben procurar privilegiar a aquellos con menos capacidades y recursos, asegurando que los mecanismos de protección social efectivamente operen para los trabajadores formales de la minería.
- Empleados formales del sector minero y otros trabajadores. Las empresas deben contribuir con experiencias y recursos a la formulación y acompañamiento de una Estrategia diferenciada e intersectorial formulada desde Mintrabajo, Mineducación, con el liderazgo del SENA, que desarrolle los programas de educación para la reconversión productiva y la generación de ingresos.
- Los planes deben contemplar de manera explícita a los empleados informales, muchas veces mujeres, de manera que se asegure incluir sus intereses en el análisis y en la estrategia de acción.

Relacionamiento efectivo entre empresas y comunidades en torno a los asuntos relacionados con la transición

- Promover buenas prácticas sobre la comunicación acerca de los planes de transición justa, la posible desinversión o de reorientación de las actividades de la operación, incluyendo el manejo de impactos ambientales y quiénes asumen estas responsabilidades durante estos cambios, de manera que las comunidades cuenten con información más completa y oportuna, tengan una mayor comprensión acerca de las perspectivas del desarrollo económico de su territorio
- Las empresas deben expresar públicamente su compromiso con una transición justa y que dicho compromiso se incorpore en la política corporativa.

Construcción de paz y prevención de conflictos

Los escenarios de transición conllevan la posible agudización o aparición de nuevos conflictos, algunos originados en afectaciones ambientales y otros en tensiones por el uso del suelo, la presencia de actividades ilícitas y efectos sobre los mercados de otros recursos locales. Esto requiere atención y recursos dirigidos a:

- a. Las empresas mineras deben promover e integrar en su gestión los resultados de construcción de acuerdos multi-actor basados en la construcción de confianza y privilegiar este enfoque, junto con los espacios que lo soportan para abordar la transformación de conflictos. La experiencia de *Confianza en el Cesar* aporta un caso de éxito que puede replicarse.
- b. Mantener y asegurar elevados estándares de transparencia y acceso a la información relacionados con cierre de minas y los procesos que incidan sobre las transformaciones territoriales cuando se vean afectados por las dinámicas de la transición (el cierre de minas, la llegada de nuevos inversionistas a proyectos existentes, activos mineros ociosos)
- c. Contribuir a la articulación de esfuerzos entre las empresas del sector y con las de otros sectores que forman parte de la vocación productiva de la región en la identificación temprana de fuentes de conflicto asociadas con la transición.
- d. Buscar escenarios de colaboración con empresas de otros sectores para el aprovechamiento de las oportunidades de la diversificación y la colaboración multi-actor para la transformación de conflictos.
- e. Ante la posible aparición de conflictos derivados de la transición y de los riesgos mas elevados para los líderes ambientales que esto conlleva, las empresas deben respetar y promover el respeto a los espacios de participación ciudadana y a los líderes sociales y de causas ambientales, afines o

contradictores de las empresas, con el fin de prevenir violencia contra los mismos.

Referencias

- ANM. (2021). ANM otorga 15 nuevos títulos mineros para la exploración en el César. Agencia Nacional Minera. Retrieved from <https://www.anm.gov.co/?q=anm-otorga-15-nuevos-titulos-mineros-para-la-exploracion-en-el-cesar>
- Atkins, J. (2021). Seven European countries end export finance for coal projects, boost renewable funding. Institute for Energy Economics and Financial Analysis. Retrieved from <https://ieefa.org/seven-european-countries-end-export-finance-for-coal-projects-boost-renewable-funding/>
- Barrios, M. (2020). En Cesar, 16.193 beneficiarios no han cobrado ingreso solidario. El Heraldo. Retrieved from <https://www.elheraldo.co/cesar/en-cesar-16193-beneficiarios-no-han-cobrado-ingreso-solidario-747826>
- Bernal-Ramírez, J., & Ocampo, J. A. (2020). Climate change: policies to manage its macroeconomic and financial effects. Banco de la República. Retrieved from https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9897/be_1127.pdf
- Buckley, T. (2019). AXIS joins 28 global insurers exiting coal financing. Institute for Energy Economics and Financial Analysis. Retrieved from <https://ieefa.org/axis-joins-28-global-insurers-exiting-coal-financing/>
- Buckley, T., & Trivedi, S. (2020). From zero to fifty, global financial corporations get cracking on major oil/gas lending exits. Institute for Energy Economics and Financial Analysis. Retrieved from <https://ieefa.org/ieefa-from-zero-to-fifty-global-financial-corporations-get-cracking-on-major-oil-gas-lending-exits/>
- CEPAL. (2020). El desafío social en tiempos del COVID-19. Retrieved from https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45527/5/S2000325_es.pdf
- CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático). (2015). Acuerdo de París. Nueva York: CMNUCC. Retrieved from https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf
- Consejo Privado de Competitividad. (2021). *Índice Departamental de Competitividad*. Retrieved from <https://compite.com.co/indice-departamental-de-competitividad/>
- DANE. (2018). Pobreza multidimensional en Colombia. Retrieved from https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2018/bt_pobreza_multidimensional_18.pdf
- DNP. (2017). Pobreza monetaria y multidimensional departamental: necesidad de políticas públicas diferenciadas. Departamento Nacional de Planeación. Retrieved from <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/DesarrolloTerritorial/PortalTerritorial/KitSeguimiento/Pobreza/PublicaciónIpmdeptal.pdf>
- DNP. (2019). *Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC) 2019*. Retrieved from <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Indice-Departamental-Innovacion-Colombia-2019.pdf>

- DNP. (2020a). *Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC) 2020*. Retrieved from <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-empresarial/Competitividad/Paginas/Indice-Departamental-de-Innovacion-para-Colombia.aspx>
- DNP. (2020b). Resultados Índice de Desempeño Fiscal municipal para la vigencia 2020. Retrieved from <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-territorial/Estudios-Territoriales/Indicadores-y-Mediciones/Paginas/desempeno-fiscal.aspx>
- E3G. (2020). The Inter-American Development Bank’s Environmental and Social Framework review. Retrieved from <https://www.e3g.org/publications/the-inter-american-development-bank-s-environmental-and-social-framework-review/>
- Eco-Business. (2021). Asian banks are the biggest backers of the coal industry—and their support for the dirtiest fossil fuel is growing.
- FEDESARROLLO. (2018). *Evaluación de los impactos causados en las regiones productoras de hidrocarburos y minerales con el actual Sistema General de Regalías*. Retrieved from https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Evaluacion_Impacto_SGR_Regiones_Hidrocarburos_Documento.pdf
- Fitch Ratings. (2021). Fitch Downgrades Colombia’s Ratings to “BB+” from “BBB-”; Outlook Revised to Stable. Retrieved from <https://www.fitchratings.com/research/sovereigns/fitch-downgrades-colombia-ratings-to-bb-from-bbb-outlook-revised-to-stable-01-07-2021>
- Fondo Monetario Internacional. (2021). 2016 Article IV Consultation — press release; staff report; and statement by the executive director for Greece. *International Monetary Fund*, (17), 1–90. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2021/03/23/Colombia-2021-Article-IV-Consultation-Press-Release-Staff-Report-and-Statement-by-the-50301>
- García, J., Montes, E., & Giraldo, I. (2019). *Comercio exterior en Colombia: política, instituciones, costos y resultados*. (J. García, E. Montes, & I. Giraldo, Eds.). Bogotá: Banco de la República. Retrieved from https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9754/LBR_2019-10.pdf
- Global Credit Research. (2020). Moody’s announces completion of a periodic review of ratings of Yanzhou Coal Mining Company Limited.
- Grantham Research Institute. (2018). What is carbon capture and storage and what role can it play in tackling climate change? *Grantham Research Institute Explainers*. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics. Retrieved from <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/explainers/what-is-carbon-capture-and-storage-and-what-role-can-it-play-in-tackling-climate-change/>
- Guzman-Finol, K., & Estrada-Jabela, A. M. (2016). Los gobiernos departamentales y la inversión de regalías en Colombia. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*, (236). Retrieved from https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser_236.pdf
- Herrera, F., Puche, K., Monroy, J. M., & Nieto, B. (2019). *Impactos*

- socioeconómicos de las regalías del carbón en el Cesar 2012-2018*. Valledupar. Retrieved from https://cesore.com/wp-content/uploads/2019/11/IMPACTOS-SOCIOECONOMIA_MICOS-23-oct-impresion_compressed.pdf
- IEA-OLADE Ministerial Roundtable. (2020). Insights for defining Latin America's regional energy agenda for a Post-Covid-19 era. Retrieved from <https://www.iea.org/events/iea-olade-ministerial-roundtable>
- IEA. (2020a). *Coal 2020*. Paris. Retrieved from <https://www.iea.org/reports/coal-2020>
- IEA. (2020b). *Global Energy Review 2020*. Paris. Retrieved from <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020>
- IEA. (2021). Coal. Retrieved from <https://www.iea.org/fuels-and-technologies/coal>
- Jakob, M., Steckel, J. C., Jotzo, F., Sovacool, B. K., Cornelsen, L., Chandra, R., ... Urpelainen, J. (2020, August 1). The future of coal in a carbon-constrained climate. *Nature Climate Change*. Nature Research. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0866-1>
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2021). Plan financiero 2021. Retrieved from https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=/ConexionContent/WCC_CLUSTER-157138//idcPrimaryFile&revision=latestreleased
- Ministerio de Minas y Energía. (2021). *Transición energética: un legado para el presente y el futuro de Colombia Iván Duque Márquez Presidente de la República*. Retrieved from <https://www.minenergia.gov.co/en/libro-transicion-energetica>
- Oei, P. Y., & Mendeleevitch, R. (2019). Prospects for steam coal exporters in the era of climate policies: a case study of Colombia. *Climate Policy*, 19(1), 73–91. <https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1449094>
- Por, Y. (2020). 50 new green hydrogen projects show Europe, Australia, Asia are lead players but US\$75 billion in costs and government inaction could create delays. Institute for Energy Economics and Financial Analysis. Retrieved from <https://ieefa.org/ieefa-50-new-green-hydrogen-projects-show-europe-australia-asia-are-lead-players-but-us75-billion-in-costs-and-government-inaction-could-create-delays/>
- Presidencia de la República. (2020). Decreto 417 de 2020. Retrieved from [https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO 417 DEL 17 DE MARZO DE 2020.pdf](https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20417%20DEL%2017%20DE%20MARZO%20DE%202020.pdf)
- Rogelj, J., Shindell, D., Jiang, K., Fifita, S., Forster, P., Ginzburg, V., ... Vilariño, M. V. (2018). Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development. In V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Shukla, ... T. Waterfiel (Eds.), *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change*,.
- Santibáñez, E. (2014). Captura y almacenamiento de carbono para mitigar el cambio climático: modelo de optimización aplicado a Brasil. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 30(3). Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-

- 49992014000300001
Secretary-General, U. N. (2021). Secretary-General's statement on the IPCC Working Group 1 Report on the Physical Science Basis of the Sixth Assessment.
- Tschora, H., & Cherubini, F. (2020). Co-benefits and trade-offs of agroforestry for climate change mitigation and other sustainability goals in West Africa. *Global Ecology and Conservation*, 22, e00919.
<https://doi.org/10.1016/J.GECCO.2020.E00919>
- U.S. Energy Information Administration. (2021). Primary energy consumption by source. Retrieved from
<https://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/index.php>
- Urrego, J., & Bonet, J. (2014). El Sistema General de Regalías: ¿mejoró, empeoró o quedó igual?. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*, (198). Retrieved from
https://www.researchgate.net/publication/259972540_El_Sistema_General_de_Regalias_mejoro_empeoro_o_quedo_igual
- Viloria, J. (1998). La economía del carbón en el Caribe colombiano. Bogotá: Banco de la República. Retrieved from
<https://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/3106>
- 2018 Global investor statement to governments on climate change. (2018). Retrieved from
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055>
<https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006>
<https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.04.024>
<https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.127252>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.matlet.2019.127252>
- Agencia Nacional de Minería. (2021). ANM otorga 15 nuevos títulos mineros para la exploración en el César. Retrieved from <https://www.anm.gov.co/?q=anm-otorga-15-nuevos-titulos-mineros-para-la-exploracion-en-el-cesar>
- Avila-Santamaría, J., & Useche, M. (2019). A “ new ” gender gap : land productivity and women ´ s agricultural participation in Colombia and Ecuador. Alabama,; Selected Paper prepared for presentation at the Southern Agricultural Economics Association (SAEA) Annual Meeting. Retrieved from
<https://ideas.repec.org/p/ags/saea19/284294.html>
- CREER. (2017). *Metodología y herramientas Análisis bidireccional de riesgos en seguridad y derechos humanos*. Bogotá D.C.
- CREER. (2021). *Confianza en el Cesar. Desarrollo territorial-Kit de la conversación*. Bogotá D.C.
- Gobierno de Colombia. (2020). *Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC)*. Retrieved from
https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/NDC_Colombia/informe_NDC_de_Colombia_2020_Versión_Final.pdf
- IEA. (2021). Net Zero by 2050 A Roadmap for the Global Snergy Sector, 222. Retrieved from www.iea.org/t&c/
- Jakob, M., Steckel, J. C., Jotzo, F., Sovacool, B. K., Cornelsen, L., Chandra, R., ... Urpelainen, J. (2020, August 1). The future of coal in a carbon-constrained climate. *Nature Climate Change*. Nature Research. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0866-1>
- Naciones Unidas. (2021). Eliminar el carbón de la red eléctrica es el paso más importante

- para lograr reducir el cambio climático. Noticias ONU. Retrieved from <https://news.un.org/es/story/2021/03/1488902>
- Oei, P. Y., & Mendelevitch, R. (2019). Prospects for steam coal exporters in the era of climate policies: a case study of Colombia. *Climate Policy*, 19(1), 73–91. <https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1449094>
- Piper, E., & Twidale, S. (2021). Follow our lead, UK brings forward end to coal power target. Reuters, Junio 30 de 2021. Retrieved from <https://www.reuters.com/world/uk/setting-summit-pace-uk-brings-forward-end-coal-power-target-2021-06-29/>
- Reuters. (2021). Spain joins campaign to phase out coal by 2030. Reuters, Junio 30 de 2021. Retrieved from <https://www.reuters.com/world/europe/spain-joins-campaign-phase-out-coal-by-2030-races-renewables-2021-06-30/>
- Unfccc. (2015). *Paris Agreement*.
- Yanguas Parra, P., Hauenstein, C., & Oei, P. Y. (2021). The death valley of coal – Modelling COVID-19 recovery scenarios for steam coal markets. *Applied Energy*, 288, 116564. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.116564>