



# Transición hacia la economía ambiental: los retos de Colombia en un contexto global



Partido de  
la **Unidad.**



**PENSAR UNIDOS**  
CENTRO DE PENSAMIENTO  
PARTIDO DE LA U

# Contenido

La transición energética: no más al debate entre economía y medio ambiente	3
Transición hacia la economía ambiental: los retos de Colombia en un contexto global	5
Crecimiento verde	5
Matriz de producción de energía en Colombia	6
Colombia y el consumo energético	7
Sectores del PIB con potencial verde	10
Geopolítica de la transición energética	11
Cambio climático y la deforestación en Colombia	13
Para tener en cuenta	13
Bibliografía	14

# La transición energética: no más al debate entre economía y medio ambiente

Las sociedades del siglo XXI son cada vez más conscientes de su responsabilidad para asegurar no sólo su supervivencia, sino también, la de las generaciones futuras, quienes esperan recibir un mundo en el que el bienestar y el desarrollo sean las bases sobre las que podrán construir el suyo.

Los desafíos son muchos y exigentes, y por eso mismo, es nuestra obligación como el **Partido de la gente**, el partido de las causas que nos unen como colombianos, poner sobre la mesa no solo los retos a los que como sociedad nos enfrentamos, sino también, propuestas que permitan dilucidar posibles soluciones a los mismos.

Desde la revolución industrial, el crecimiento económico ha sido impulsado por el consumo de energía, permitiendo el desarrollo y la mejora de calidad de vida de miles de ciudadanos durante décadas. Sin embargo, hoy en día, el 80% de la mezcla de energía del mundo es de origen fósil, que crea emisiones de gas de efecto invernadero a un ritmo constante y alimentan el calentamiento global. Si seguimos en este sendero, estaremos endosando nuestro futuro por el presente, dirigiéndonos a un escenario desastroso, en donde el calentamiento global alcanzaría el rango de 3,7° a 4,8°C, generando una grave crisis en la humanidad.

Esta crisis que ya ha sido advertida por los científicos, economistas y gobernantes de distintos lugares del mundo, golpeará con más fuerza a los países como Colombia, que, aunque cuenta con un gran potencial en recursos naturales, es al mismo tiempo más vulnerable a la degradación de sus ecosistemas. Así, entre la pobreza monetaria y la desigualdad, los conflictos de acceso a los recursos naturales serán más frecuentes, lo que obstaculizará el desarrollo de la gobernanza de los mismos, generando así crisis sociales que impedirán la resolución de las crisis ambientales y estas a su vez, reforzarán las primeras.

**Lo anterior nos remite entonces a un argumento simple: las cuestiones ambientales son inseparables de la economía y de los equilibrios sociales.** Así, cuidar y proteger el medio ambiente y los recursos naturales, que son claves para nuestro sustento al ofrecernos servicios indispensables para nuestra vida diaria, se impone como una nueva agenda. En esta, la economía circular, el desacoplamiento del crecimiento económico con el carbono, la producción de más riquezas con menos energía contaminante, la generación de inversiones en la transición energética, y la aceptación de nuevos indicadores que complementen el PIB, que vayan más allá del simple aspecto monetario del bienestar y tenga en cuenta tanto las externalidades positivas generadas por los sectores sociales como las externalidades ambientales negativas asociadas a las actividades humanas, se convierten en los ejes de acción de la política, económica, social y ciudadana que se debe construir.

Esta nueva agenda nos llama urgentemente a repensar nuestros sistemas de producción, basados principalmente en la extracción y en la contaminación, que han además derivado en la exclusión de muchos ciudadanos del disfrute del bienestar social y económico del progreso industrial y de calidad de vida. Es necesario transitar hacia una “revolución ambiental” que responda al desafío ecológico y el desarrollo económico, pero comprometida con generar avances en materia social y de equidad. Por esto es fundamental que avancemos hacia una agricultura sustentable en ecosistemas sostenibles, para sociedades económica y socialmente viables.

En este sentido, la lucha contra el cambio climático y la puesta en marcha de un proceso de transición energética, que nos permita articular el crecimiento y el desarrollo económico junto con el cuidado del medio ambiente y el bienestar de todos los ciudadanos, se convierte en una de las causas que como sociedad debemos plantear y defender.

El presente documento presenta un diagnóstico sobre el necesario proceso de transición energética que el país debe comenzar a plantearse, así como algunas propuestas de política pública que nos permita trasegar dicho camino.

**AURELIO IRAGORRI VALENCIA**

Presidente Único Partido de la Unidad



# Transición hacia la economía ambiental: los retos de Colombia en un contexto global

“Una economía y un Estado desequilibrados, egoístas y miopes generan individuos desequilibrados, egoístas y miopes”.  
Joseph E. Stiglitz.

El país y el mundo deben abordar los retos incubados durante décadas y que se han agrupado bajo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), lineamientos que dirigen el diseño de política pública y plantean una agenda de trabajo conjunta entre países y regiones.

Ilustración 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS



Fuente: ONU

La crisis provocada por la pandemia del COVID-19 ha generado un salto hacia atrás en la consecución de tales propósitos. Este documento presenta los principales elementos para el diseño de un programa de fortalecimiento económico y social basado en el enfoque teórico de crecimiento verde que busca generar un aumento del producto interno bruto, acompañado de una mejoría en indicadores de corte social y ambiental.

## Crecimiento verde

Este enfoque tiene una amplia cercanía con el concepto de desarrollo bajo en carbono, pues ambos promueven puntos como la promoción de un nuevo paradigma en la producción y consumo energéticos, la utilización de instrumentos económicos (precios al carbono) y el fomento tanto de la innovación y la investigación como al desarrollo de tecnologías limpias bajas en carbono.

De acuerdo a la OCDE (2011) el crecimiento verde significa fomentar la expansión y el desarrollo económico y al mismo tiempo asegurar que los bienes naturales continúen proporcionando los recursos y los servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar. Para lograrlo, se deben catalizar inversión e innovación que apunten el crecimiento sostenido y abran paso a nuevas oportunidades económicas.

Al incorporarse a la OCDE, Colombia se comprometió a fomentar la inversión verde y la gestión sostenible de los recursos naturales, a través de

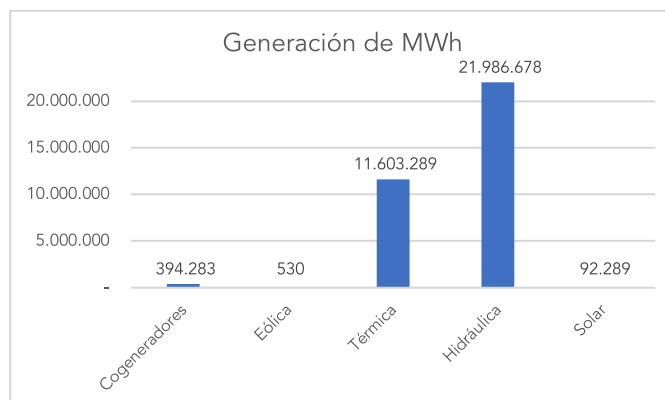
diversos instrumentos de política tendientes a una economía baja en carbono; a hacer reformas en aquellas políticas internas que impiden el crecimiento sostenible, incluyendo los subsidios perversos; a considerar el componente social y de capital humano requerido para la transición (empleos verdes); y a reforzar el rol de la cooperación internacional en la materia, considerando los principios de libre comercio de bienes y servicios ambientales. Para revisar este tema, se analizará el marco de los retos que enfrentamos como país.

## Matriz de producción de energía en Colombia

De acuerdo con la Asociación Colombiana de Generadores de Energía (ACOLGEN) la matriz de generación eléctrica colombiana, es la sexta matriz más limpia del mundo, el 68% de la capacidad instalada es de fuentes renovables de energía eléctrica.

Esto permite tener un bajo impacto en el medio ambiente, en especial en la contaminación producto de la producción de residuos nocivos para la naturaleza y la salud humana.

**Gráfico 1. Generación de energía en Colombia 2020**



Fuente: ACOGEN

Si bien Colombia ha desarrollado una infraestructura de producción de energía eléctrica de manera sostenible a lo largo de los últimos 25 años, los problemas asociados al cambio climático han afectado esta capacidad de producción.

Dentro de las propuestas para mejorar el sistema energético colombiano se encuentra el trabajo de Marta Camacho (2008) "Trilema energético" que expone las siguientes recomendaciones:

- 1. Diseñar políticas energéticas coherentes y con consecuencias previsible:** generar políticas transparentes, coherentes a largo plazo, accesibles, y con consecuencias realmente previsible e identificables.
- 2. Apoyar las condiciones de mercado para que sean capaces de atraer inversiones a largo plazo:** Diseñar enfoques regulatorios coherentes y comprometidos.
- 3. Promover iniciativas que fomenten la investigación y el desarrollo en las diferentes áreas tecnológicas de la energía:** los decisores políticos deben poner en práctica políticas orientadas a objetivos en lugar de políticas prescriptivas.

Tal y como lo señala el Departamento Nacional de Planeación (DNP), este es el momento adecuado para evitar los efectos negativos del crecimiento económico basado en actividades que producen un alto contenido de carbono. En el futuro habrá un mayor precio del carbono y si nos enfocamos a largo plazo, la infraestructura actual –sobre todo en los sectores de energía, transporte y construcción–, se enfrentará a los altos costos de transición para satisfacer los objetivos de bajo carbono.

## Transición energética

En menos de veinte años el debate la sostenibilidad y el cambio climático se han transformado en uno de los centros de discusión en el conjunto de las naciones, no es para menos, pues es un dilema de escala global, que no puede ser solucionado por los Estados unilateralmente y pone en la palestra la supervivencia de la especie en su conjunto.

Desde la firma del protocolo de Kioto en diciembre de 1997, se han intensificado las investigaciones alrededor del calentamiento global y las consecuencias que tiene sobre la vida en el planeta, concluyendo que la humanidad ha modificado drásticamente el clima y la biosfera al punto que la comunidad experta ha denominado el presente

periodo como antropoceno<sup>1</sup>. Los estudios señalan que los últimos dos siglos, desde que se desató la primera revolución industrial a finales del siglo XVIII, el ritmo del crecimiento de los gases de efecto invernadero ha venido creciendo de forma exponencial, “alcanzando un nivel que se estima que es el más alto en al menos veinte millones de años” (Stiglitz, 2007), la tierra se ha calentado un grado centígrado en la pasada centuria y se proyecta que puede llegar a aumentar entre 1,4 y 5,8 grados Celsius para el año 2100.

El uso de energías fósiles es el eco de la actual crisis climática, el 85% de la energía que usamos en el mundo proviene del petróleo, el gas y el carbón, elementos todos que poseen un alto costo ambiental en torno a las consecuencias derivadas de la emisión de gases de efecto invernadero debido a su combustión. La matriz energética, entendida ella como la combinación de fuentes de energía primaria usada en una geografía específica (sea esta eólica, nuclear, petrolífera, hidroeléctrica, etc.), es la pieza clave para el encadenamiento de la producción de bienes servicios en las sociedades contemporáneas, así como la base que permite el consumo cultural de mercancías que hoy cobran relevancia, tales como aquellas incluidas en el segmento de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), por tanto la primacía dentro de esta matriz energética del petróleo habla de la arquitectura misma del conjunto de la sociedad y de su capacidad de extender su mirada en el tiempo para planear su futuro.

¿Qué consecuencias tiene el calentamiento global? La subida del nivel del mar, sequías, reducción de niveles de agua potable en algunas regiones del mundo, profundización de problemas de contaminación, desaparición de ciudades costeras y regiones de países que se encuentran a nivel del mar, cambio de los patrones climáticos y de vien-

tos, e incluso la extinción de la humanidad. El nodo de la problemática se ubica en la dependencia de nuestro modelo civilizatorio de la energía fósil y la incapacidad de las sociedades por llegar a pactos planetarios que sean cumplidos por el conjunto de las naciones alrededor de la crisis climática hoy, las cifras lo explicitan “la economía global se sostiene sobre los hombros de los combustibles fósiles convencionales (petróleo, gas natural y carbón): el 85,5% de la energía que hoy por hoy utilizamos en el mundo proviene de allí, el 4,5% de la energía nuclear, el 6,9% de las hidroeléctricas y solo el 3,2% de las llamadas fuentes renovables no convencionales (energía solar, eólica, mareomotriz, geotérmica, etc.)” (Gómez, 2020). De tal forma estamos como sociedad frente a un contexto donde nuestro crecimiento se sustenta en una mercancía que genera estragos al medio ambiente y a mediano plazo cuestiona nuestra existencia misma.

En este sentido Colombia es un país que por su estructura productiva tan solo aporta el 0,28% del consumo energético internacional, no es una nación determinante en la definición del consumo energético y la contaminación. Sin embargo, posee relevancia en la estabilidad climática planetaria por su papel en la conservación del Amazonas, la protección de fuentes hídricas y de ecosistemas como los páramos. A su vez, nos encontramos en plena disyuntiva sobre la definición de la organización de la economía y su papel en la atención a la crisis climática, dados tanto los pronósticos alrededor de la autosuficiencia minero energética nacional como los compromisos que hemos asumido con la confirmación del acuerdo de París (COP21) en 2015.

Analizaremos dos caras del problema energético del país, por un lado la autosostenibilidad y por el otro, el estado del mercado petrolífero y gasífero en las cuentas nacionales y su papel en la estrategia país de la presente coyuntura económica marcada por el COVID 19. Lo anterior con la perspectiva de plantear el debate general alrededor de la transición hacia una economía verde.

---

1 El término Antropoceno se ha creado para designar las repercusiones que tienen en el clima y la biodiversidad tanto la rápida acumulación de gases de efecto de invernadero como los daños irreversibles ocasionados por el consumo excesivo de recursos naturales. Fuente: UNESCO

## Colombia y el consumo energético

El país a pesar de no ser un gran aportante en tasas generales de producción de dióxido de carbono, tiene una movilidad dependiente de la gasolina y el ACPM, de allí que el 75% de la energía que consumimos para movernos proviene de combustibles fósiles, incluso, industrias con baja tecnificación y regiones del país dependen todavía del carbón o de fuentes con alto consumo contaminante. Este panorama a nivel de las principales ciudades del país es crítico fundamentalmente en Medellín y Bogotá, que en 2019 y 2020 han tenido que ser declaradas en más de dos ocasiones en alerta ambiental por causa de los niveles de material particulado.

La movilidad y la industria son factores claves de la contaminación, así como el punto nodal en la transición energética de las grandes concentraciones poblacionales. La existencia de un parque automotor poco renovado y la baja calidad del combustible, así como la débil consolidación de sistemas de transporte multimodales, ha ocasionado que el consumo de energía fósil se transforme en un problema de salud pública inmediato y en un dilema de sostenibilidad en el mediano plazo. Frente a ello el gobierno nacional y las ciudades capitales han avanzado en la transformación de sus sistemas de transporte, acentuando la compra de buses eléctricos y consolidación del sistema de metro, tranvías, tren de cercanías (Medellín); cambio de la flota de buses de Transmilenio por buses movidos por gas natural de tecnología euro IV en (Bogotá)<sup>2</sup>, y la construcción de la primera línea de metro; así mismo, ciudades intermedias han tomado ejemplo de las principales urbes del país y van avanzando hacia el uso de tecnologías menos contaminantes de movilidad.

Otra dificultad la genera el parque automotor dedicado al comercio, donde existe una baja tasa de

chattarrización y un alto consumo de combustibles, en particular, el Estado colombiano en sus últimos gobiernos se ha inclinado por tomar medidas que implican el uso de biocombustibles y el aumento del estándar de calidad del ACPM y la gasolina para reducir el material particulado que se expide con su emisión.

Colombia fijó como meta de cumplimiento del Acuerdo de París, la reducción de un 20% de los gases de efecto invernadero que emite, aduciendo que si llegase a tenerse mayor cooperación internacional llegaría a un 30% para 2030. Además, ha incorporado diez compromisos para adelantar la lucha contra el cambio climático como lo son, la meta de alcanzar deforestación cero en la Amazonia, medidas de adaptación prioritarias al cambio climático, entre las que se incluyen la conformación de planes regionales de adaptación que cubren el 50% del territorio y adelantar medidas de transición tecnológica para permitirse la reducción de toneladas de dióxido de carbono emitidas (CO<sub>2</sub>).

El 63.9% de la energía generada en el país es producida por hidroeléctricas (valga aclarar que la generación eléctrica es distinta al consumo eléctrico), una fuente renovable y con mayor estabilidad que los combustibles fósiles, expresión del uso de las ventajas geográficas. Sin embargo, la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME, 2015) señaló la necesidad de diversificar la canasta energética debido a las consecuencias del cambio climático buscando el uso de fuentes no convencionales. En esa perspectiva los gobiernos de turno en la última década, han procurado expedir legislación que permita apalancar la instalación de infraestructura y abrir un mercado para la energía eólica, solar y por biomasa. Entre ellas se tiene la ley 1715 de 2014 y la asignación por medio de la subasta energética de 2.250 megavatios de energía, el 10% del conjunto de la canasta nacional, en fuentes no tradicionales.

Cada día avanza con mayor contundencia la disminución de los costos de producción por megavatio de la energía eólica y solar. La investigación en ciencia y tecnología impulsa una transformación del aparato productivo y crea un panorama de expansión del mercado de las energías renovables. Según Bloomberg el precio por la creación de celdas fotovoltaicas paso de 76,67\$ dólares en 1977 a 0,36\$ dólares en 2014.

<sup>2</sup> Es un avance pese a que existe la posibilidad de transitar a buses eléctricos o a estándares mas altos de consumo de combustible en autobuses de transito rápido (BRT por sus siglas en inglés) como lo son el euro V y el euro VI.



En el caso de la energía hidroeléctrica, Colombia tiene una alta capacidad de generación que hace posible su autoabastecimiento. Sin embargo, la continuidad de esta realidad depende del cuidado de las fuentes hídricas y las cuencas hidrográficas, factor sobre el cual todavía no se ha puesto en marcha políticas públicas que garanticen la protección de la reserva hídrica estratégica nacional, a su vez avanzan con lentitud los planes de adaptación al cambio climático a nivel regional. Siendo imprescindible el avance en al menos 3 estrategias:

1. Diversificación de fuentes de energía reafirmando con mayor contundencia el paso dado en la subasta energética de 2019;
2. La transición tecnológica y remplazo de industrias contaminantes, produciendo medidas de legislación y fiscales que permitan que el tejido empresarial contaminante pueda hacer un recambio que no cueste la destrucción de factorías y empleos;
3. Garantizar la cobertura plena nacional al acceso de energía y proyectar dentro de las medidas de planificación económica nacional el fortalecimiento del mercado de energías no tradicionales, así como la transformación de infraestructura eléctrica a mediano y largo plazo.

Igualmente, la Contraloría ha señalado un panorama poco halagador con respecto al mercado petrolero luego de evaluar tres escenarios: la autosuficiencia de Ecopetrol, la autosuficiencia del país y la autosuficiencia de los combustibles, las tres instaladas en una proyección donde se prevé la reducción de la producción promedio de crudo en Colombia de cerca de 885 mil de barriles crudo (KBPD por sus siglas en inglés) por día a 723 para 2026 (Contraloría, 2017):

1. Autosuficiencia de Ecopetrol: se refiere a la cantidad de crudo de propiedad de la empresa, que es producto tanto de la operación directa de los campos como del porcentaje de petróleo que se le asigna por contratos de asociación dentro de la geografía nacional para proveer las refinerías. En 2017 según la Contraloría, entonces dirigida por Edgardo Maya, en el segundo semestre de 2019 era probable que la empresa perdiera su autosuficiencia. Sin embargo, los usos de la tecnología de recobro

mejorado lograron incorporar 307 millones de barriles, extendiendo la sostenibilidad alrededor de media década. (Oil Channel, 2019)

2. Autosuficiencia de la nación: corresponde al crudo de las regalías petrolíferas, más el que es de propiedad de Ecopetrol, que en total suma alrededor de 68% del petróleo. Esta autosuficiencia fue proyectada a acabarse en 2020, antes de la aplicación de la tecnología de recobro mejorado.
3. Autosuficiencia país: se refiere a todo el crudo extraído en Colombia incluyendo el que es sacado por Ecopetrol, el que se asigna por regalías y el que se vincula a contratos de asociación y concesiones. Según los cálculos de la Contraloría en 2017 este monto llegaría al borde de su fractura en 2021.

El Ministerio de Minas y Energía y Ecopetrol han abogado por aumentar las reservas petrolíferas del país, promoviendo la inversión en nuevas fuentes de energía, como el campo de generación solar de Castilla Meta, así como invirtiendo recursos de la estatal petrolera en explotación de hidrocarburos en países como Estados Unidos y Brasil. Sin embargo, el panorama es agríndice, pues, aunque tecnologías como el recobro mejorado permiten hablar de aumento de las reservas probables entre 5 y 6 años, este lapso de tiempo no es el suficiente para afrontar una transición económica de la magnitud que se necesita.

Con respecto a la necesidad de poner en marcha los compromisos que hemos contraído como Estado para hacerle frente al cambio climático y la necesidad de la búsqueda de una transición energética, la perspectiva es aún menos halagadora, por lo que tendremos que buscar alternativas en medio de una realidad de pérdida de la capacidad de autoabastecimiento de crudo, lo cual golpeará la economía en sus ingresos y gastos, lo cual nos podrá frente al debate nacional que significa los pilotos de fracking autorizados por el gobierno nacional.

La discusión no es poca, mientras Colombia tiene una responsabilidad central consigo misma y con el mundo, de proteger sus fuentes hídricas y ecosistemas que aportan en la retención de CO<sub>2</sub>, debe afrontar el debate estratégico nacional de la fracturación hidráulica con una economía nacional

que es altamente dependiente del petróleo, alrededor del 40% de las exportaciones y aproximadamente 4 puntos de aporte del PIB en el último trimestre, solo para citar un ejemplo (DANE, 2020). En simultáneo el país afronta la disminución de las fuentes de gas que solo llegan hasta 2024 (Dinero, 2020), con lo cual necesitaríamos proyectar las condiciones que generaría una pérdida a corto plazo del autoabastecimiento de gas para consumo en hogares y vehicular, implicando generar importaciones.

## Sectores del PIB con potencial verde

El producto interno bruto (PIB) es el principal indicador macroeconómico utilizado en el mundo, sin embargo, para establecer mediciones sociales o ambientales se queda corto. Dentro de las principales críticas se tiene:

1. Un PIB elevado no implica una calidad de vida superior, sólo revela que la actividad económica de ese país está en pleno funcionamiento.

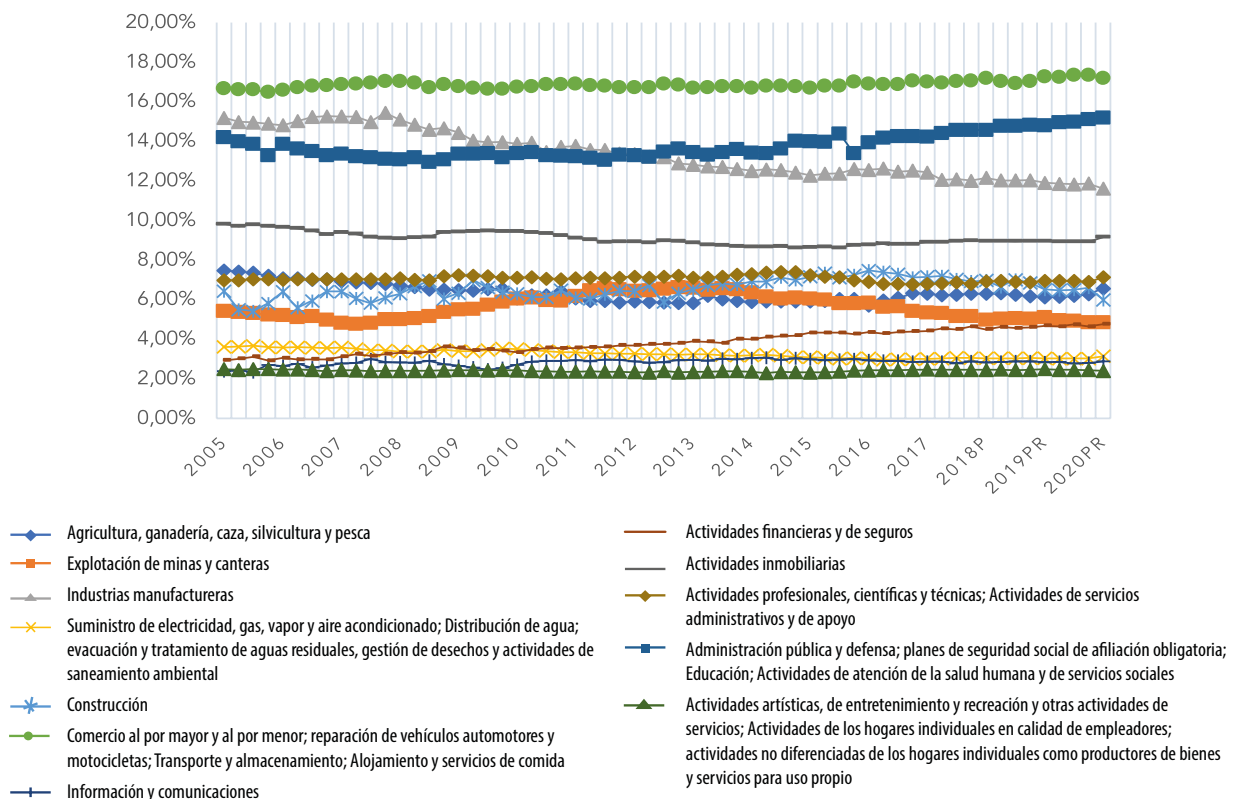
2. La cifra que aporta el PIB no refleja otras realidades como el bienestar, la ausencia de criminalidad o la sostenibilidad.
3. Tampoco refleja los avances tecnológicos y su repercusión sobre el crecimiento económico de un país.

Estas limitaciones se compensan al incorporarse otro tipo de indicadores dentro de las estadísticas construidas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) como lo son el Índice de Precios al Consumidor (IPC), las cifras de empleo y desempleo, el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), entre otros.

Retomando con el PIB en el caso colombiano, encontramos que al analizarlo desde el lado de la producción y de manera desestacionalizada, la actividad líder es el comercio al por mayor y al por menor, seguida de la administración pública y defensa que desde el año 2012 superó a las industrias manufactureras.

Para el periodo estudiado, la explotación de minas y canteras tiene en promedio un porcentaje del 5.62% del PIB. Entre el 2011 y mediados del 2015 la cifra

Gráfico 2. PIB por actividad 2005 - 2020



Fuente: Elaboración propia con datos del DANE



superó el 6% y en la actualidad se encuentra entre el 4% y el 5%. En materia de exportaciones el porcentaje de participación de este sector es del 53,46% lo cual lo hace especialmente importante para la consecución de ingresos y divisas.

Frente al Gráfico 2, se debe señalar que las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son: la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca que aumenta un 6,8% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual). La administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,4% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual). Y las actividades inmobiliarias que crecen 2,6 % (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

La importancia de la infraestructura, incluida también la construcción de edificios sostenibles en las ciudades es esencial, puesto que permite reorganizar el territorio a partir de proyectos específicos y romper dinámicas que degeneran al medio ambiente. Se debe proyectar la construcción de sistemas integrados de transporte, bibliotecas y parques públicos.

De allí se desprende la necesidad de fortalecer los sectores de mayor valor agregado, con el objetivo de avanzar en la reducción de la dependencia hacia el petróleo, así como la empleabilidad que se va a generar con la construcción las nuevas fases de los sistemas de movilidad masiva en Colombia. Parte de las ausencias existentes, es la carencia de una política de atracción a inversiones globales en economía y energía verde en el país, así como el robustecimiento del sistema de ciencia y tecnología a través de alianzas público-privadas.

## Geopolítica de la transición energética

Como hemos señalado, Colombia no es una nación con un alto índice de contaminación, su papel con respecto al cambio climático juega más en la conservación y en adaptación, lo cual, le signa la necesidad de aportar en la preservación de las cuencas hidrográficas, el Amazonas y los páramos.

La transición energética, que es la piedra de toque hacia la transformación de la base de las economías de mercado que hoy subsisten en el mundo, pasa por una discusión que supera las capacidades de la ciencia, que ha probado casi que unánimemente los efectos catastróficos de cambio climático, el cual hace referencia al debate geopolítico alrededor de las medidas globales que se toman para dicha transición. En la actualidad se plantean cuatro escenarios sobre esa discusión:

### I) Las potencias contaminantes no llegan a un acuerdo.

El acuerdo de París incluyó compromisos para las naciones más contaminantes, como Estados Unidos de reducir para 2025 entre un 26 y un 28% las emisiones de gases de efecto invernadero. Pero desde la firma del acuerdo el panorama político ha cambiado, la entrada de Donald Trump en la Casa Blanca implicó un cambio de postura por parte del gobierno norteamericano asumiendo que la economía de su país estaba siendo impactada por los compromisos de la COP21, señalando que “el cumplimiento de los acuerdos de París le costarían a Estados Unidos tres billones de dólares y 6,5 millones de empleos en los próximos diez años, por lo que a su juicio eran negativos” generando su retiro en 2017.

Paralelamente, China e India impulsaron una agenda de mínimos con respecto a la emisión de gases de efecto invernadero, así, aunque en apariencia estas naciones estén cumpliendo sus compromisos han aumentado su cifra de aporte a la contaminación, al tiempo que crece su contribución a la generación de energía con fuentes limpias. Por ejemplo, el gigante asiático es el país que más crece en consumo de carbón alimentando casi 31 millones de hogares con esta fuente eléctrica, al tiempo que es la nación con mayor crecimiento en fuentes de energía solar y eólica. Solo la Unión Europea encabezada por Alemania parece liderar consecuentemente el panorama de la transición de sus fuentes energéticas.

El panorama se ensombrece más, teniendo en cuenta que durante la Cumbre Climática de Madrid en 2019 fue imposible llegar a un acuerdo entre las

naciones para endurecer las medidas de control sobre emisiones, no se pudo consolidar un pacto sobre el mercado de carbono y tampoco se logró conjurar los intereses del bloque de las naciones con las economías más grandes del mundo (EEUU, China, India y Brasil) alrededor de un compromiso sólido sobre la necesidad de la transformación de sus aparatos industriales.

## II) La economía mundial vive una transición que pone en cuestión la globalización tal y como la conocíamos.

La aparición de la pandemia del SARS Coronavirus 19 ha acentuado la crisis del modelo global de comercio que establece como patrón el mundo. Hoy los países discuten como traer hacia casa industrias y aparatos productivos que se habían deslocalizado durante la década de los noventa, haciendo incluso que países como Japón, Estados Unidos y Australia relajen sus compromisos ambientales y fiscales para permitirse una reorganización de las economías en atención a la crisis (The Economist, 2020). Los supuestos de sostenibilidad de crecimiento de la economía que permitían en naciones avanzadas apalancar con subvenciones la transición de las industrias y de los sistemas de movilidad, hoy tienen costos que no pueden ser asumidos cabalmente.

La nueva ola de nacionalismos de mercado y de reorganización del patrón de comercio mundial (bloque de política de integración económica Asia-Africa, proyectos de integración regional como el marco del nuevo TLCAN, la política de integración regional de la India entre otros) que tiene como hito la creación de nuevos bloques regionales y el resurgimiento de nacionalismos económicos, impide la creación de un contexto político y cultural lo suficientemente fiable como para llegar a pactos globales para la solución de lo que algunos expertos denominan la actual crisis climática.

La falta de liderazgo mundial puede llegar a tener un costo determinante para la subsistencia del

conjunto de la especie y también de las economías. América Latina en particular, tiene una relevancia secundaria y poco articulada en su posición frente al debate internacional climático. Hacen falta políticas de cooperación y convergencia en asuntos estratégicos como planes de adaptación, defensa y lucha contra la deforestación en el Amazonas, protección de fuentes hídricas, proyectos conjuntos de transición energética y posiciones comunes— para aumentar el peso y fortaleza— en cumbres internacionales del clima.

## III) El mercado financiero de la economía y energía verde

La revista The Economist recientemente ha señalado la debilidad del mercado de inversores en energía verde, ya que los Estados no han creado un contexto favorable en el escenario global para que sea más rentable apostarle a la transición hacia la energía y la economía verde en general con respecto a mercados industriales y de materias primas que generan altas tasas de ganancia en corto tiempo.

Los objetivos consignados en los pactos internacionales de las cumbres del clima no se han incorporado al entorno del mundo de los inversores, las finanzas y las corporaciones. En el panorama mundial sobresalen solo algunas empresas como Tesla, la cual ha generado macro inversiones sustentadas hacia la transición y la reducción del uso de carbono en las economías

## IV) Los indicadores económicos

El premio nobel de economía Joseph Stiglitz, recientemente ha planteado la necesidad de consolidar nuevos indicadores para medir las condiciones en las que se encuentran las economías, señalando lo inapropiado del producto interno bruto para medir las condiciones que afronta la actual coyuntura global. Según el economista norteamericano:

“El PIB no es una buena medida. El PIB no tiene en cuenta las desigualdades... el indicador más importante es el impacto de las emisiones de gases de efecto invernadero.

No sólo el CO<sub>2</sub>, sino también el metano. Cada uno de ellos tiene diferentes dimensiones, como su vida útil y su poder” (Stiglitz, 2020).

Algunos otros economistas han señalado que dejar el patrón del PIB impediría hacer comparación mundial de la producción de bienes tangibles (Coyle, 2017). Sin embargo, hay común aceptación en reconocer la ausencia de un indicador integrador que incluya, tanto el peso de la contaminación, como la complejidad de la innovación y la producción de servicios e intangibles de una manera más diáfana. Los organismos multilaterales han avanzado en la formulación del Índice de Desarrollo Humano y el Índice de Desarrollo Humano con desigualdad, pero estos instrumentos no son usados para la medición central en la planeación de las relaciones económicas y de deuda internacionales.

Lo concreto es que hoy, el principal indicador económico está sentado sobre la base de la producción industrial de la segunda post guerra mundial, a pesar de que hemos avanzado a un mundo donde la generación de mercancías ha estado al ritmo de las revoluciones técnico-científicas. Es importante que la humanidad reflexione sobre las condiciones de su supervivencia como especie afrontando dilemas como la desigualdad, el cambio climático, la reorganización de los patrones políticos y de comercio.

## Cambio climático y la deforestación en Colombia

Uno de los aspectos de mayor responsabilidad exigida por la COP21 en nuestro aporte como país a la lucha contra el cambio climático es el control de la deforestación. Este compromiso ha quedado rezagado en la política pública y la acción gubernamental. Según datos del Ideam en los últimos tres meses se han talado 28.000 hectáreas, de las cuales el 84,9% se ubican en la Amazonia, lo cual no solo genera cambios en el paisaje percibido en el corto plazo, sino que está ligada a otros impactos directos, como el aumento en las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que han resultado por los incendios generados en la zona, teniendo un impacto en el fenómeno del calenta-

miento global con la emisión promedio anual de 342.000 toneladas de CO<sub>2</sub>” (CEALDES 2020).

La reconversión de la economía agropecuaria y la lucha decidida contra la deforestación del Amazonas es determinante como objetivo mundial. Hoy las medidas del Estado colombiano son débiles frente a esta lucha y no se vislumbra una agenda internacional para fortalecer el mercado de bonos de carbono que permitiría avanzar hacia la consolidación de la protección medio ambiental de uno de los ecosistemas que más aporta al globo.

La extensión ilegal de la ganadería y la minería en la región amazónica marcan una agenda determinante en la incapacidad como nación de cumplir los acuerdos internacionales y evidencia además, el incumplimiento de los objetivos trazados por el acuerdo de paz en su primer punto.

## Para tener en cuenta

- En la actualidad las finanzas de los Estados se han visto mermadas por cuenta de la crisis generada por la pandemia del COVID-19. En el caso de Colombia esta crisis hace pensar en la necesidad de una reforma tributaria que contenga medidas como la provisión de incentivos para el uso eficiente de recursos naturales, precios de recursos naturales, encarecer los cobros por contaminación y en general, la creación de impuestos verdes para financiarse y a la vez proteger el medio ambiente. Ello incluye:
  - Rebaja de impuestos a sectores industriales y comerciales que avancen en la transición energética.
  - Régimen de fomento fiscal para inversión e invenciones en ciencia y tecnología que aporten a la transición energética.
  - Recarga de impuestos a sectores económicos contaminantes improductivos.
  - Generación de política tributaria de costos ambientales.
- Frente al futuro energético colombiano se deben construir políticas que tengan resultados previsibles y cuantificables, que promuevan

y fomenten la inversión e investigación y que fortalezcan al mercado para atraer inversiones. Sobresale la política de atracción a inversiones y empresas que desarrollen investigación y producción a partir de energías renovables y crecimiento verde, incluso llegando a promover zonas de desarrollo económico especial verdes bajos en tributación.

- Es necesario que como política estatal se promueva el crecimiento económico sin sacrificar el bienestar social, se debe propender por la explotación eficiente de los recursos naturales para un crecimiento sostenible teniendo como eje articulador la innovación, en un esquema de alianzas público-privadas con perspectiva continental y global.
- Es imperante la búsqueda de nuevos motores de crecimiento que provengan de oportunidades ambientales, un ejemplo de esto es el mercado de carbono.
- Detener la deforestación y apostar a liderar el mercado de bonos de carbono, lo que reorganizaría el papel de la economía colombiana en el contexto continental y global, en una apuesta decidida por conservar un bien común y aportar en la lucha frente al cambio climático.
- Colombia debe jugar un papel de articulación en el contexto continental frente a los compromisos referentes al cambio climático.

## Bibliografía

Camacho, M. (2008) El Trilema Energético. Disponible en: <https://www.worldenergy.org/assets/downloads/Trilema-Energ%C3%A9tico-2012-Espanol.pdf>

CEALDES (2020). Deforestación en la Amazonia. CEALDES.

Contraloría General de la Republica (2017). Boletín macro sectorial: Autosuficiencia petrolera en Colombia.

Coyle, Diane (2017). El producto interno bruto, una historia breve pero entrañable. Fondo de Cultura económica. Ciudad de México.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020). Boletín técnico exportaciones abril 2020. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/bol\\_exp\\_abr20.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/bol_exp_abr20.pdf)

Dinero (2020). ¿Cómo garantizar la suficiencia energética? <https://www.dinero.com/pais/articulo/como-garantizar-la-suficiencia-energetica/281231>

DNP (S.F.) Crecimiento Verde para Colombia Elementos conceptuales y experiencias internacionales disponible en: <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/diagnostico/Documento%20Final%20Crecimiento%20verde%20para%20Colombia.pdf>

Gómez, Sebastián (2020). Transición energética en Colombia de cara a los ejercicios de planeación regional y local. Viva la ciudadanía.

OCDE (2011) Hacia el crecimiento verde: Un resumen para los diseñadores de políticas. Disponible en <https://www.oecd.org/greengrowth/49709364.pdf>

Oil chanel (2019). ¿Cuál es la estrategia de ecopetrol para garantizar la autosuficiencia energética? <https://www.oilchannel.tv/noticias/cual-es-la-estrategia-de-ecopetrol-para-garantizar-la-autosuficiencia-energetica>

Stiglitz, Joseph. (2020) Capitalismo Progresista La respuesta a la era del malestar. Ed Penguin Random House. Bogotá Colombia.

Stiglitz, Joseph (2007) Cómo hacer que funcione la globalización. Nueva York, W.W. Norton & Company. Cap. 6

Stiglitz, Joseph. El Nobel de Economía Joseph Stiglitz aboga por un mejor indicador que el PIB <https://expansion.mx/economia/2020/06/19/nobel-economia-joseph-stiglitz-aboga-mejorindicador-pib>

The Economist (2020). Has covid-19 killed globalisation?. En <https://www.economist.com/leaders/2020/05/14/has-covid-19-killed-globalisation>

The Economist (2020). Green investing has shortcomings. <https://www.economist.com/leaders/2020/06/20/green-investing-has-shortcomings>

Unidad de Planeación Minero Energética (2015). Plan energético nacional: ideario 2050. UPME.



Partido de  
la **Unidad.**



PENSAR **UNIDOS**  
CENTRO DE PENSAMIENTO  
PARTIDO DE LA U