

Principios para la hoja de ruta de la transición energética de Colombia

El pasado 20 de noviembre, concluyó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, conocida como COP27, la cual se realizó en Sharm el Sheikh, Egipto, cuyo objetivo fue renovar y extender los acuerdos alcanzados en el histórico Acuerdo de París (COP25).

Entre los principales compromisos de la COP27 se destacan: acciones hacia la justicia climática para los más vulnerables; impulsar cambios en el sistema financiero mundial; desarrollar el mercado de carbono; fortalecer la resiliencia de los sistemas energéticos; promover la reducción de metano; crear pactos por el agua; destacar el papel de los bosques en el cambio climático y propiciar acercamientos entre Estados Unidos y China.

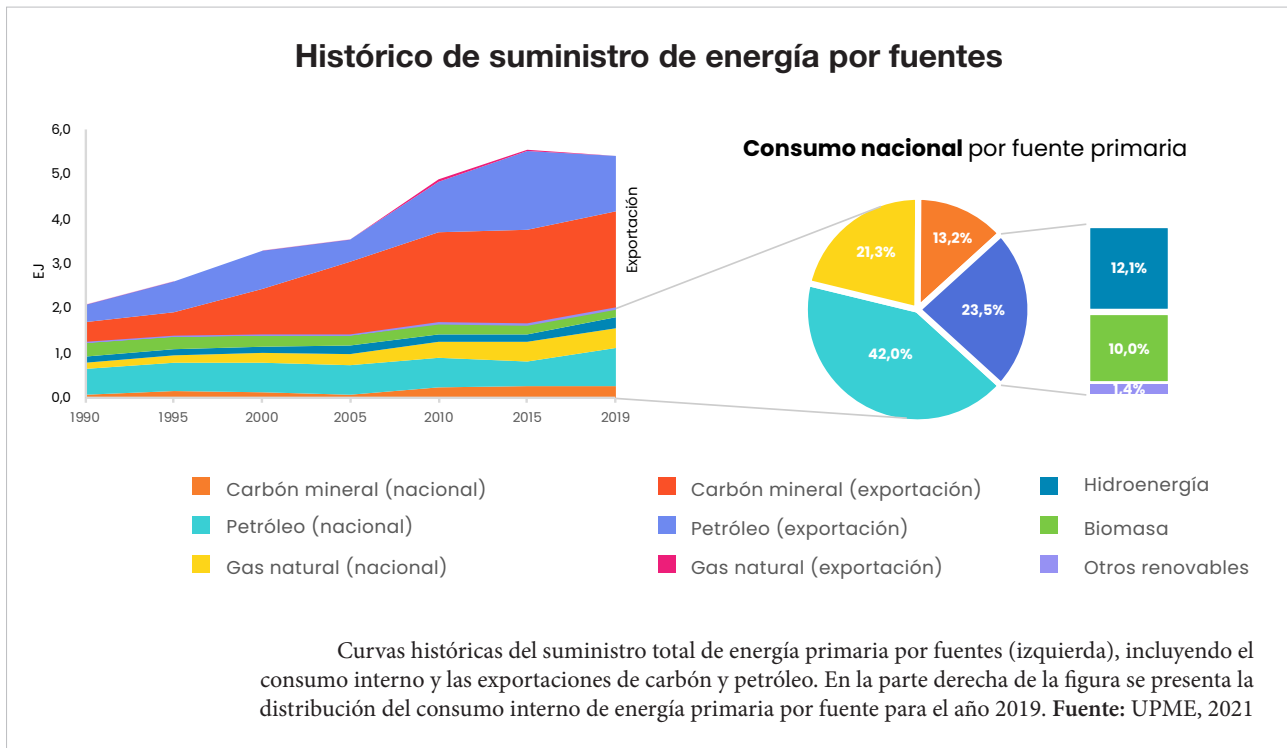


“La transición deberá llevarse a cabo mediante la sustitución gradual de fuentes de energía fósil por fuentes de energía renovable, garantizando soberanía y confiabilidad energética”

Sin lugar a dudas, el cambio climático, como fenómeno global, ha causado impactos, riesgos y vulnerabilidades crecientes en las sociedades, los ecosistemas y la biodiversidad como consecuencia del aumento de las temperaturas y los patrones climáticos.

El pasado mes de noviembre, el Ministerio de Minas y Energía dio a conocer la publicación: *Diálogo social para definir la hoja de ruta de la transición energética justa en Colombia*, a través de la cual analizó la forma como la crisis climática y ambiental está asociada al crecimiento insostenible del consumo de los recursos planetarios, que tiene como consecuencia la degradación de los ecosistemas, la pérdida de biodiversidad y afectaciones en salud.

De acuerdo con los análisis del Ministerio: “Las desigualdades sociales y económicas ocasionan que los impactos negativos, derivados del cambio climático, afecten de forma diferenciada, con mayor intensidad y de manera más frecuente, a los sectores y las regiones más vulnerables. La vulnerabilidad al cambio climático



también es más intensa en las zonas tropicales. La transición de los sistemas energéticos, permite la adaptación de las fuentes de energía y sus tecnologías para contribuir en la mitigación gradual de los impactos ocasionados a la crisis climática y ambiental”.

Así mismo, el Ministerio de Minas y Energía plantea en el documento, que la transición energética es oportuna hoy para Colombia, no solo por los beneficios que ofrece a la población que tiene acceso a los servicios energéticos, sino también porque el Estado colombiano se ha comprometido con el fomento de la descarbonización de la economía, y con la mitigación de los efectos del cambio climático, principalmente a través de su participación en la COP27.

Para el Gobierno Nacional, descarbonizar los sectores que sostienen la economía y adaptar los sistemas energéticos tendrán una implicación directa sobre el uso de las fuentes energéticas, lo cual obligará a la apertura hacia otras de naturaleza renovable, que son abundantes y se pueden aprovechar en el territorio colombiano.

Principios de la transición energética

La hoja de ruta de la transición energética justa de Colombia, propuesta por el Ministerio de Minas y Energía se soportará en cuatro principios:

1. **Equidad:** Esta transición permitirá la democratización de los recursos energéticos y su gestión en un marco asociativo, que garantice precios justos. Además, se sustentará en el respeto a los ecosistemas y en una gestión energética que impacte en menor medida a la sociedad y al ambiente.
2. **Gradualidad, soberanía y confiabilidad:** Se busca sustituir progresivamente las fuentes energéticas fósiles por unas menos contaminantes como las renovables, con el fin de diversificar la matriz energética y asegurar la soberanía energética del país y la confiabilidad en el suministro de energía, ante las condiciones de una demanda nacional en crecimiento.
3. **Participación social vinculante:** Impulsará la creación de comunidades energéticas alrededor de características culturales, étnicas, territoriales y

productivas, para que los/as colombianos tomen parte en la cadena de valor de la electricidad como consumidores y generadores, a través de esquemas asociativos, cooperativos o de otra índole.

4. **Transición energética intensiva en conocimiento:** Acercará a las instituciones de educación técnica, tecnológica y superior y las entidades de investigación y desarrollo con las iniciativas empresariales, para fomentar los cambios estructurales que exige la transición energética, como el desarrollo de la industria nacional asociada a las energías renovables y el mejoramiento de la eficiencia energética en todos los sectores consumidores. Este vínculo entre instituciones y entidades será dinamizado y coordinado por el nuevo Instituto Nacional de Transición Energética.



En el corto plazo, las medidas para la Transición Energética Justa serán plasmadas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) mediante artículos, que dan cuenta de los programas y proyectos para llevar a cabo las transformaciones en los subsectores minero, eléctrico y de combustibles.

Componentes de la planeación de la transición

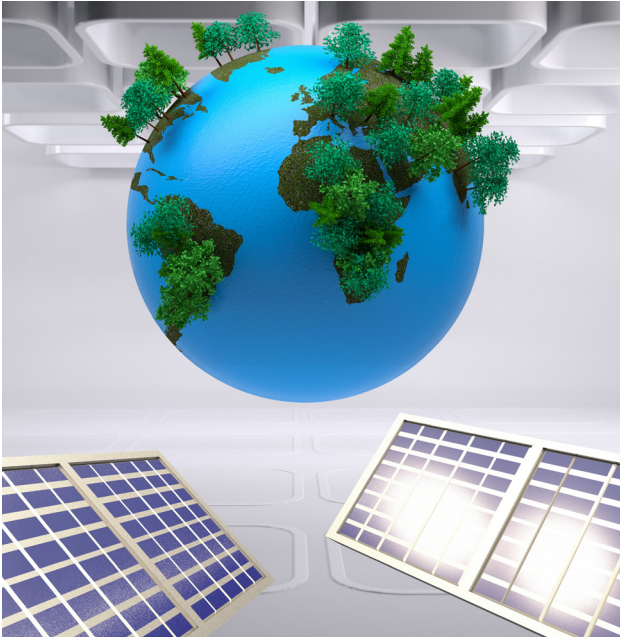
La planeación del proceso de la transición energética justa tendrá varios componentes fundamentales:

- La transición deberá llevarse a cabo mediante la sustitución gradual de las fuentes de energía fósil por fuentes de energía renovable, garantizando la soberanía y la confiabilidad energética y la estabilidad económica del país, contribuyendo a la mitigación de los efectos por la crisis climática.
- La transición energética contribuirá en la transformación de una economía principalmente extractivista a una economía productiva, que tenga como uno de sus pilares las energías renovables.
- La transición energética permitirá los procesos de adaptación de los trabajadores asociados al sector minero energético actual al nuevo sistema económico productivo.
- A través de la transición se fomentará la equidad energética (accesibilidad y asequibilidad a la energía), que contribuirá en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades territoriales y étnicas.
- El aprovechamiento de los recursos naturales y renovables del país exigirá procesos de planeación, que promuevan su uso de manera sostenible, para convertir a Colombia en una potencia mundial de la vida.

Componentes técnicos de la transición

Los procesos de transición implicarán el análisis integral del sistema energético. A continuación, se describen los principales componentes técnicos considerados dentro del proceso de transición energética:

- **Mejoramiento de la eficiencia energética:** es una medida básica dentro del proceso de transición en todos los sectores energéticos. Su implementación puede realizarse a partir de los equipos, tecnologías y procesos existentes, estableciendo condiciones de mejoramiento gradual en toda la cadena de transformación y usos de la energía, incluyendo los sectores de electricidad, energía térmica y transporte.



El sector industrial, especialmente el de las micro, pequeñas y medianas empresas, el transporte público y pesado y los equipos finales de uso a nivel residencial y comercial ofrecen oportunidades de mejoramiento de la eficiencia energética, lo que contribuye en la reducción del consumo de combustibles fósiles y conlleva a la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero.

- Expansión del uso de las fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER) para sustituir las fuentes de energía fósil: esta expansión está asociada, principalmente, a la energía solar fotovoltaica y la energía eólica (en tierra y costa afuera). Para Colombia, son relevantes fuentes adicionales como la hidroenergía, la biomasa y la energía geotérmica en función del potencial geográfico del país.

Esta expansión del uso de las FNCER está destinada a sustituir progresivamente el uso de las fuentes de energía fósil, especialmente carbón, petróleo y sus derivados. En este componente también se considera el fomento de la economía del hidrógeno como soporte complementario para la estabilización del sistema electrificado y la descarbonización de la economía.

La flexibilidad para utilizar el hidrógeno en aplicaciones energéticas, de transporte y como insumo industrial para la producción de derivados, como el amoníaco, el metanol, varios tipos de combustibles sintéticos y los fertilizantes agrícolas, son ventajas que contribuyen en la descarbonización de estos sectores.

- Electrificación de la matriz energética el proceso de expansión del uso de las fuentes renovables de energía ha contribuido a la electrificación de la matriz energética a nivel mundial.

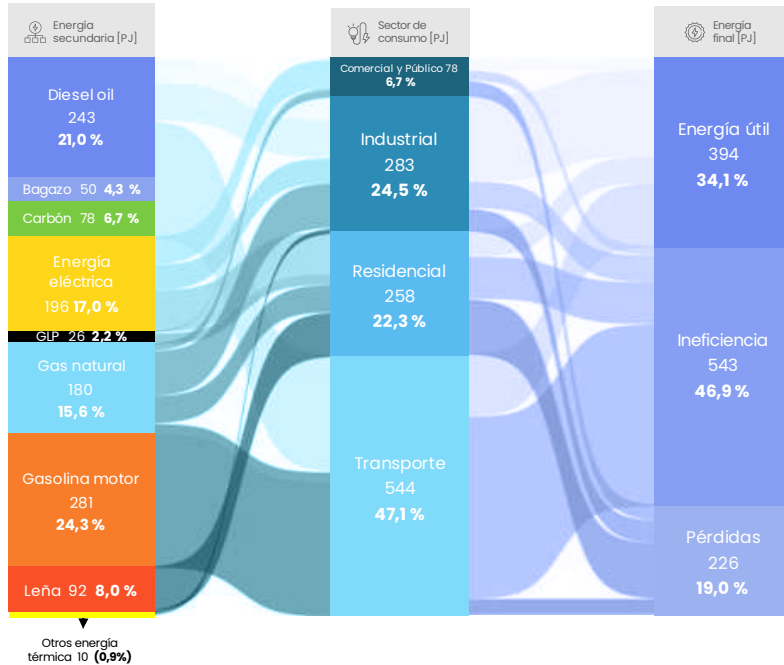
A través de esta electrificación se incorporan simultáneamente en el sistema energético las características de variabilidad de estas fuentes renovables de energía, debido a su dependencia geográfica y temporal (del clima).

“ La transición energética es oportuna hoy para Colombia, no solo por los beneficios que ofrece a la población, sino también porque el Estado se ha comprometido con el fomento de la descarbonización de la economía ”

- Fomento de la industria nacional asociada a las tecnologías de las energías renovables: el proceso de transición energética de los combustibles fósiles a las fuentes de energía renovable está asociado a la transición simultánea de una economía extractivista a una economía productiva.

Esta transición ofrece oportunidades para fomentar la industria nacional a través de la fabricación de componentes, equipos y montajes asociados a las tecnologías de las energías renovables.

Balance energético nacional de energía secundaria en Colombia



Representación esquemática del balance energético nacional de energía secundaria (energía disponible para el usuario) para 2021. Fuente: UPME, 2021.

Por otra parte, la implementación de programas de eficiencia energética permite la incorporación de equipos de uso final de fabricación nacional, con altos estándares de desempeño, como los electrodomésticos y equipos para la transformación y uso de la energía térmica, como los calentadores y las calderas.

Esta transición también debe intensificar los procesos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) en el sector energético, que permitan contribuir en la innovación tecnológica y la transformación industrial del país.

- **Minería para la vida en la transición energética:** la transición energética implica una mayor demanda de minerales estratégicos por lo que se realizará una prospectiva social y ambientalmente responsable sobre minerales disponibles como el cobre y los elementos de las tierras raras.

Se busca establecer una interconexión regional latinoamericana en minerales estratégicos

que beneficien a la región, bajo principios de soberanía nacional y regional. También se promoverán las comunidades mineras como partícipes de la nueva economía de las energías renovables, desde la industrialización de este tipo de tecnologías.

- **Ordenamiento territorial urbano:** el diseño urbano y los conceptos alrededor de las ciudades que promueven el desarrollo de espacios integrales con tiempos de desplazamiento cortos entre el lugar de residencia y de trabajo (como las llamadas ciudades de 15 minutos), ofrecen un soporte estructural para el mejoramiento del hábitat y de los espacios públicos, que contribuyen en el fomento de esquemas de movilidad sostenible y en el proceso de transición energética.

En los próximos seis meses, el Ministerio de Minas y Energía desarrollará un Diálogo Social para definir la hoja de ruta de la Transición Energética Justa, incorporando perspectivas étnicas, territoriales y de género. ▲



Incondicional es:

- Suministrar energía para 6,5 millones de colombianos.
- Llevar gas natural a 120 poblaciones de Antioquia.
- Llevar agua potable a 4,5 millones de personas en el país.
- Tratar el 85% de las aguas residuales del Valle de Aburrá.

Incondicional es generar más de 35 mil empleos externos en Colombia, es **darlo todo** para que más personas transformen sus vidas.