

Compartir



Energías limpias: retos de Colombia para producir energía sin

En los hogares se consume energía limpia, es en la industria y el transporte donde está el reto.

RELACIONADOS: ENERGÍA ELÉCTRICA | ENERGÍA NUCLEAR | DESARROLLO SOSTENIBLE | ENERGÍA RENOVABLE | ENERGÍA ALTERNATIVA

Se EDWIN CAICEDO
24 de septiembre 2021, 06:24 A. M.



La **energía doméstica** que consume una persona promedio en Colombia en casi el 70 % de los casos es limpia, renovable y no produce emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

La **electricidad** que, por ejemplo, requerirá un computador para estar encendido mientras un lector consume este artículo, muy seguramente provendrá de una **central hidroeléctrica** donde la fuerza del cauce de un río mueve una turbina para crear este tipo de energía.

Temas relacionados

BILL GATES SEPT 20
Bill Gates obtiene una alta suma de dinero para financiar energías limpias



ENERGÍA EÓLICA SEPT 01
Con la licencia al Parque Eólico Guajira II, avanza transición energética



Reciba noticias de EL TIEMPO desde Google News

Según datos de la Asociación Colombiana de Energía Eléctrica, la **matriz de generación eléctrica del país** es la sexta más limpia del mundo, el 68 % de la capacidad instalada es de fuentes renovables, pues es producida a partir de hidroeléctricas. No es allí donde está el problema de la contaminación por generación de energías en el país.

(Lea también: [Metas climáticas de mayoría de empresas del G7 ignoran el Acuerdo de París](#))

Es en los sectores de transporte e industria donde la energía producida a partir de **combustibles fósiles** genera GEI y donde surgen los retos para



No tenemos capacidad de

Ponte al día Lo más visto

02:30 A. M. **CENTROS POBLADOS**
PREMIUM Día clave en caso Mintic: Tapia tiene audiencia en Fiscalía y posible cirugía



02:30 A. M. **HIDROITUANGO**
Los graves riesgos para Hidroituango ante posible cambio de contratistas



02:30 A. M. **FUMIGACIÓN**
Cámara de EE. UU. prohíbe fondos para fumigación en Colombia



06:56 A. M. **TELEVISIÓN COLOMBIANA**
El enigma de Julio Jiménez y los secretos de sus mansiones tenebrosas



02:30 A. M. **JAMES RODRÍGUEZ**
James estrena casa y quiere volver a la Selección



...y como surgen los retos para disminuir las emisiones del país. Colombia se comprometió a disminuir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 51 % al 2030, con la meta de ser totalmente neutrales en el 2050.

En ese objetivo la transición a energías más limpias en los sectores contaminantes y la diversificación de la matriz energética del país serán esenciales, explica la doctora Martha Cobo, decana de la Facultad de Ingeniería de la **Universidad de la Sabana**.

crecimiento con las hidroeléctricas. Es una energía verde es cierto, no tienen huella de carbono, es renovable, pero tiene otros problemas ambientales



Cobo señala que los dos grandes **retos en temas energéticos** son: hacer más limpias a la **producción industrial y el transporte**, los dos grandes sectores contaminantes a partir de consumo de energías en el país; y diversificar la matriz energética, pues a futuro el consumo de energías eléctricas incrementará, pero las hidroeléctricas no tendrán la capacidad para satisfacer la demanda.

...as limpias en los sectores contaminantes y la diversificación de la matriz energética del país serán esenciales, explica la doctora Martha Cobo, decana de la Facultad de Ingeniería de la **Universidad de la Sabana**.



Cobo señala que los dos grandes **retos en temas energéticos** son: hacer más limpias a la **producción industrial y el transporte**, los dos grandes sectores contaminantes a partir de consumo de energías en el país; y diversificar la matriz energética, pues a futuro el consumo de energías eléctricas incrementará, pero las hidroeléctricas no tendrán la capacidad para satisfacer la demanda.

“No tenemos capacidad de crecimiento con las hidroeléctricas. Es una energía verde es cierto, no tienen huella de carbono, es renovable, pero tiene otros problemas ambientales que ya los vimos en el caso de Hidroituango. El impacto de Hidroituango fue tan grande que ya estas generadoras eléctricas como EPM están conscientes de que no va a haber un proyecto de este calibre en el país a futuro. Es una fuente que no tiene carbono pero que va a quedar congelada en su capacidad a futuro”, agregó la experta con doctorado en Ingeniería de la **Universidad de Antioquia**.

Básicamente, lo que debe hacer el país, añade Cobo, es cambiar su sector transporte, reemplazando los vehículos que utilizan combustibles fósiles y que, por ende, producen **gases contaminantes**, por vehículos de propulsión eléctrica, al tiempo que moderniza y electrifica su industria.

(Además: [Indígenas que protegen Amazonía fueron desplazados y suplican ayuda a Duque](#))

Eso, que suena como algo muy simple, no lo es. Porque hoy el país no estaría en capacidad de abastecer la demanda de energía eléctrica que requerirían dichas decisiones. Por eso, la segunda acción vital es incrementar la producción de **energía eléctrica** a partir de fuentes sostenibles, lo que implica grandes retos.

Dónde están los GEI de Colombia



Según datos del Inventario Nacional de



Las energías que consume el sector transporte están producidas a partir de la quema de combustibles, lo que termina generando que se liberen al ambiente gases de efecto invernadero.

 Foto: Jaime Moreno. Archivo EL TIEMPO

Gases de Efecto Invernadero, Colombia emitió 236'973.000 toneladas equivalentes a CO₂ (dióxido de carbono) en el 2014, eso significa que no solo se emitió **dióxido carbono**, sino que emitió otros gases contaminantes como óxido nitroso o metano.

El documento, que sirve como base en datos para los compromisos del Gobierno en la reducción de GEI a futuro, señala como mayor responsable de esas emisiones al sector de la Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (Afolu) que produjo 129 millones de toneladas, seguido por la energía que

generó 82 millones.

Eso significa que el 34,8 % de las emisiones de GEI provinieron de la energía. En esa generación de GEI se tienen en cuenta como los tres mayores contaminantes a las industrias que producen energía a partir de la **quema de combustibles** (como las centrales termoeléctricas), la industria manufacturera y de construcción, y el transporte, que quema combustibles fósiles.

Ante eso, el Ministerio de Minas y Energía aseguró que para reducir dicha contaminación una de las acciones que están implementando es la **Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica**, con la cual buscan acelerar la penetración de medios de transporte eléctricos en el país.

(Le puede interesar: [Retos de ciudades colombianas para enfrentar efectos del cambio climático](#))

Según Minminas, esta estrategia "será un impulsor de la transición hacia la movilidad eléctrica, trabajando en varias líneas de acción que buscan incentivar y facilitar la transición hacia tecnología de cero y bajas emisiones".

Además, la cartera también destacó que para el año 2022, el país espera que más del 12 % de su capacidad instalada de generación eléctrica venga de fuentes renovables no convencionales, una cifra que en el 2018 llegaba apenas al 1 %. Eso gracias a la puesta en marcha de varios proyectos eólicos y de energía solar que actualmente se está realizando.

Eólica y fotovoltaica

Este año, el Gobierno de Colombia espera poner en marcha 36 proyectos solares y uno eólico que aportarían la producción de 530 MW de energía eléctrica, lo suficiente para abastecer a más de 458 mil hogares.





El eólico, que ya está en construcción, se llama Guajira I, y queda en ese departamento. El proyecto es manejado por la empresa Isagen y cuando esté finalizado podrá abastecer a más de 33 mil usuarios, con una capacidad de generación de 20 MW.

Mientras que entre los fotovoltaicos con mayor capacidad estaría el parque 'La Loma Solar', de Enel Green Power, con el cual se podría generar energía eléctrica suficiente para abastecer a 150 mil usuarios.

(Además: [Con toros criollos y apoyo de ganaderos protegen a jaguares en Colombia](#))

Ingrid Oliveros, doctora en Ingeniería Eléctrica de la Universidad Politécnica de Madrid, destaca que la posición geográfica de Colombia es estratégica para la energía solar, pues al estar ubicado en la línea del ecuador se tiene radiación solar casi que en todo el país durante todo el año con regiones con mayor potencial, como la región Caribe, los Llanos orientales, y los departamentos del Huila y Tolima.



Parque 'Celsia Solar Bolívar', ubicado en el departamento de Bolívar. Con una capacidad instalada de 8,06 MW.

Foto: Cortesía Celsia

"Hay muchos proyectos que están solicitando puntos de conexión y otros en ejecución que entrarán a funcionar cerca del 2023 o 2024, pero actualmente es muy baja la penetración de estas energías, por lo que no estamos utilizando al máximo todo el potencial que tenemos", destacó Oliveros, quien trabaja como coordinadora del área estratégica de energía en el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad del Norte.



Ingrid Oliveros

Doctora en Ingeniería Eléctrica y experta en temas de energías renovables.



Estos tipos de energías si bien son las más reconocidas y entre las más aceptadas.

tienen una desventaja: la intermitencia. Explica la doctora Oliveros que no es posible producir energía eólica cuando no hay viento o generar energía solar por las noches o energía hidráulica a partir de ríos en épocas de sequía. Ante eso, la ciencia ha salido con una respuesta: el hidrógeno. Y en Colombia, ya existe un borrador con una hoja de ruta para utilizarlo.

(Le podría interesar: [Bill Gates obtiene una alta suma de dinero para financiar energías limpias](#))

Hidrógeno como reserva



El hidrógeno es el primer elemento de la tabla periódica y es hoy, también, la promesa de combustible del futuro. Las energías renovables que no se producen a partir de combustibles fósiles están a la merced de las condiciones climatológicas, y en un mundo que se enfrenta al reto del **cambio climático** (un factor que puede, por ejemplo, secar ríos) el hidrógeno ha surgido como la esperanza de combustible de reserva.

El problema surge porque guardar energía eléctrica en baterías o transportarla por la red colombiana es costoso e ineficiente.

La penetración del hidrógeno verde, el hidrógeno azul y el incremento de los índices de eficiencia energética serán claves en la transición energética en Colombia.

Foto: iStock

Explica Cobo que las baterías van perdiendo con el tiempo la carga y las redes del país no están correctamente interconectadas, por lo que el hidrógeno surge como un combustible que se puede producir a partir de la misma electricidad, mediante un método conocido como electrólisis del agua, y que luego produce un combustible que puede ser tanto líquido como gaseoso, dependiendo de lo que se requiera para posteriormente ser reutilizado.

En la noche, por ejemplo, es cuando los hogares más tienen **demandas de energía** eléctrica, y no hay energía solar. Entonces el hidrógeno ha almacenado esa energía en el día y por la noche lo entrega a través de un dispositivo que se llama celdas de combustible, que son altamente eficientes y no generan residuos.

(Lea también: [Estas son las cinco empresas que más árboles han sembrado en Colombia](#))

Sin embargo, es una tecnología a la que aún le falta desarrollo y que requiere altas cantidades de electricidad para funcionar, por lo que al menos por el momento solo se proyecta a futuro.

“Todo esto está aún muy a escala de piloto y de laboratorio en el mundo entero, muchos lugares están implementando estos pilotos pequeños y viendo cómo se conectan entre ellos. Y también ahí hay un componente muy importante de analítica y sistemas, para que se creen microneces inteligentes que puedan ser capaces de decidir en ciertos momentos qué energía debería estar activa, en qué manera deberíamos guardarla y cuándo la debemos entregar”, finaliza la experta.



Martha Cobo

Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la Sabana.



▶ 0:00 / 1:44

“Colombia se encuentra trabajando y está próxima a lanzarse la hoja de ruta para el desarrollo del hidrógeno verde y azul en el país, cuyos sectores de implementación principales serán la industria y el transporte. Se planea que en el sector industrial el hidrógeno reemplace progresivamente el uso de combustibles y materias primas de origen fósil en industrias para las que hoy existen pocas alternativas de bajas emisiones; asimismo, el **hidrógeno** proporciona una alternativa para aquellos modos de transporte donde la electrificación no es viable”, asegura el Ministerio de Minas y Energía.

EDWIN CAICEDO
REDACTOR MEDIOAMBIENTE @ELTIEMPOVERDE

Encuentre también en Medioambiente

- En estas regiones de Colombia la lluvia aumentará entre 10 % y 20 %
- La ONU alerta de la relación entre el impacto del clima y la seguridad
- Colombia es un gran jardín con 4.270 orquídeas registradas

Se EDWIN CAICEDO
24 de septiembre 2021, 06:24 A. M.

Comentar Guardar Reportar Portada

EL TIEMPO DESCARGA LA APP EL TIEMPO
Personaliza, descubre e infórmate.

App Store Google play AppGallery

Descubre noticias para ti



GENTE
SEPT. 23 DE 2021
Hombre murió luego de un golpe con un celular que le lanzó su novia



OTRAS CIUDADES
SEPT. 23 DE 2021
Covid-19: Colombia reporta 26 muertes y 1.608 nuevos casos



JUSTICIA
SEPT. 23 DE 2021
'Si se pueden acumular cotizaciones en fondos y el ISS para pensión': Corte



GENTE
SEPT. 22 DE 2021
'No te soporto': Claudia Bahamón a Hassam, quien se 'burló' de su atraco

Empodera tu conocimiento



DNP 07:33 A. M.
Banco Mundial aprobó préstamo de US\$ 500 millones para Colombia



CENTROS POBLADOS 07:23 A. M.
Caso Míntic: se reanuda audiencia contra los tres capturados



KAREN ABUDINEN 07:04 A. M.
Fiscal Gabriel Jaimes estudiará denuncia contra Karen Abudinen



Nuestro Mundo

PASAJES 07:18 A. M.

Bucaramanga baja a la mitad el pasaje de Metrolínea: ¿a quiénes beneficia?

La ciudad tendrá una tarifa diferencial de \$1.300 en el Sistema Integr...



SALUD 06:25 A. M.

Tapabocas en gimnasios de Cali: ¿Protección o riesgo para la salud?

VACUNAS 06:10 A. M.

Cali, conozca cómo está la ciudad en vacunas y cómo será la tercera dosis

ANTIOQUIA 06:54 A. M.

Hombre habría sido violado en estación de policía en Fredonia, Antioquia

Abogado de la víctima dijo que el hecho fue permitido por los uniforma ...



CALI 05:00 A. M.

Juan Manuel Galán estuvo en Cali para reverdecer el Nuevo Liberalismo**Horóscopo**

Encuentra acá todos los signos del zodiaco.

**Crucigrama**

Pon a prueba tus conocimientos con el

