

# “Colombia entró en la era de la **transición energética**”



Carlos Gustavo Cano Sanz.  
Foto Robinson Henao.

**Carlos Gustavo Cano Sanz, exministro de Minas y Energía, asegura que más rápido de lo que se cree el país tendrá las condiciones óptimas para desarrollar una importante industria de energías alternativas como la solar y la eólica. La meta es que en una década ellas atiendan el 10 % de la demanda.**

**JAVIER ARBOLEDA GARCÍA**  
Colaborador

**A**nte el creciente consumo de energía y la necesidad de una producción más limpia y menos contaminante, el país se propone generar en los próximos cuatro años 2250 megavatios de energías renovables o no convencionales. Eso equivale a lo que producirá la central hidroeléctrica Hidroituango y 20 veces lo que consume al año una ciudad como Villavicencio.

El asunto implicará que el país pase de producir 50 megavatios de energías renovables en el año 2019 a esos 2250, lo que representará un salto importante en la meta de contar con el 10 % de este tipo de energías en el Sistema Interconectado Nacional.

Para hacer un comparativo del rumbo que está tomando esta transición energética en el ámbito global, Naciones

Unidas estima que en el año 2050 el 87 % de la energía que consumirá el mundo será de fuentes renovables.

Para algunos, las condiciones actuales del sistema energético del país hacen que esa meta del 10 % pueda parecer improbable, pero el exministro de Minas y Energía Carlos Gustavo Cano Sanz sostiene que las ventajas comparativas del país permitirán que esa cifra se supere con creces.

Colombia consume cada año unos 70.000 megavatios de energía y espera, según la demanda, que esta cifra tenga un incremento del 2 % anual en la próxima década.

El exministro Cano Sanz, economista de la Universidad de los Andes, con maestría en economía de la Universidad Lancaster, de Inglaterra, e integrante del Consejo Superior de la Universidad EAFIT, plantea en esta entrevista que Colombia superará sin problema la meta trazada:



El potencial de energía eólica de La Guajira es 1,2 veces mayor que la capacidad instalada del sistema interconectado nacional, dice la Asociación de Energías Renovables. En la foto, el parque eólico Jepírachi, de EPM. Foto Juan Gonzalo Betancur.

**“Falta que Colombia profundice en la legislación relativa a tributación ambiental: que imponga impuestos a las emisiones de gases de efecto invernadero y establezca compensaciones para impulsar la transición energética”.** Carlos Gustavo Cano Sanz,

exministro de Minas y Energía

**¿Cuál es hoy el panorama energético en el país?**

“Colombia, como buena parte del mundo, entró en la era de la transición energética. El país tiene una industria petrolera solvente y fuerte. Ecopetrol es la empresa más grande del país y ha empezado a dar pasos hacia las energías alternativas. Además, la última subasta convocada por el Ministerio de Minas y Energía (contrato para garantizar suministro de energía al país) le asegura a Colombia que en el año 2022 habrá una generación, por esa vía, de 2250 megavatios de energías renovables. Eso es el equivalente, por ejemplo, a lo que producirá Hidroituango, calculado en 2400 megavatios”.

**¿Cómo ha sido ese crecimiento en Colombia?**

“En los últimos tres años la generación de energías alternativas, en especial la solar, representó más del 50 %. Son señales que demuestran que el país va en el camino de la renovación, hecho que contribuirá a mitigar los efectos del cambio climático”.

## LA MAGNITUD DE LA PROPUESTA

Con la subasta de energías renovables a la que hace alusión el exministro Cano, realizada a principios de 2019, el Ministerio de Minas y Energía asignó esa cuota de generación a ocho proyectos en los que participarán siete empresas generadoras y 22 comercializadoras.

Esos proyectos, de los cuales cinco son de energía eólica y tres solares, demandarán una inversión cercana a 2200 millones de dólares, dice el Gobierno Nacional, mucha de ella de inversión extranjera, pues en los ganadores de la subasta hay compañías foráneas.

La incidencia de la subasta y la de otros 215 proyectos que se ejecutan en diversas partes del país diversificará la matriz eléctrica, ayudará a mitigar los efectos del cambio climático, evitará vulnerabilidades como el Fenómeno El Niño y permitirá llegar a la meta del 10 % de producción de energías renovables, anunció la ministra de Minas y Energía, María Fernanda Suárez.

Y aunque Colombia apenas entra en la onda de esa transición, debido a las exigencias y preferencias de los consumidores que ahora piden modos más limpios de producción, solo es superado en Latinoamérica, en proyectos e infraestructura, por países como Brasil, Chile, Costa Rica y México, según un informe de WWF (World Wide Fund for Nature – Fondo Mundial para la Naturaleza), una de las organizaciones más prestigiosas del mundo en la lucha por la conservación ambiental.

Esta organización no gubernamental recogió diez mil firmas para pedirle al Gobierno Nacional de Colombia que establezca un objetivo ambicioso de energías renovables a 2030 y defina una estrategia que le permita alcanzarlo, más allá de lo que se planteó con la subasta.



El campo de energía solar en Castilla La Nueva, departamento del Meta, fue construido en un tiempo récord de 7 meses. Foto cortesía Ecopetrol.

## PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES A GRAN ESCALA

En el año 2019, Ecopetrol inauguró en el municipio de Castilla La Nueva, en el departamento del Meta, un parque solar no solo para abastecer de energía su campo petrolero sino a 6000 hogares de la región, compuestos por 18.000 personas.

La zona de producción de energía solar, de 18 hectáreas de extensión, cuenta con una capacidad instalada de 21 megavatios y 54.500 paneles que suministrarán la energía y evitarán que 154.000 toneladas de CO<sub>2</sub> vayan a la atmósfera durante los próximos 15 años.

El campo petrolero es el segundo más grande que opera Ecopetrol, con una producción cercana a 115.000 barriles por día.

"Nuestra incursión en la energía solar se suma a los proyectos que ya tenemos de generación a partir de biomasa y a la producción de bio-combustibles a partir de la caña y la palma. Este megaparque que surge de energía a nuestro campo es la mejor demostración de la transición energética que vive Colombia", dijo durante su inauguración el presidente de Ecopetrol, Felipe Bayón.

El proyecto estuvo a cargo de la firma AES Colombia y demandó una inversión de un poco más de 20 millones de dólares. "La obra generó empleo para 388 personas, incluidas más de 100 mujeres, en su mayoría de la región", informó la compañía estatal petrolera.

### Aprovechar el viento

Al norte, en la Costa Caribe colombiana, Empresas Públicas de Medellín (EPM), empezó en el año 2004 a operar con éxito en La Guajira el parque eólico Jepirachi, que tiene una capacidad instalada de 19,5 megavatios, gracias a que allí el viento genera las condiciones ideales para el desarrollo de esta alternativa energética.

Está ubicado entre el Cabo de la Vela y Puerto Bolívar, en inmediaciones de Bahía Portete, en el municipio de Uribia. Cuenta con 15 aerogeneradores de 1,3 megavatios cada uno, sometidos a los vientos alisios que soplan casi todo el año en esta parte de la península a un promedio de 9,8 metros por segundo.

La Asociación de Energías Renovables (Ser Colombia) asegura que el potencial de energía eólica que se puede llegar a producir en La Guajira es 1,2 veces más alto que la capacidad instalada del sistema interconectado nacional.

Es decir, se podrían producir unos 15.000 megavatios, la cantidad suficiente para abastecer el 90 % de la capacidad instalada del país.

Adicional al de EPM, en La Guajira se construyen algunos parques eólicos que empezarán a generar energía en el año 2022, aunque la gran meta es que en 2031 haya 65, con más de 2.500 torres con aerogeneradores.

## UN ASUNTO DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Exministro Cano Sanz,  
¿por qué es necesaria esa transición?

"Porque nos deja el bus: tenemos que estar en consonancia con los nuevos tiempos y, sobre todo, con las exigencias y preferencias de los consumidores. Ahora son mucho más conscientes sobre la protección ambiental, la sostenibilidad y, muy especialmente, sobre la necesidad de mitigar los efectos del cambio climático. La sostenibilidad es importante porque las energías alternativas son el eje transversal de los llamados 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por Naciones Unidas".

¿Qué pasará en la industria colombiana?

"Las energías alternativas permitirán, en principio, la digitalización de los procesos productivos, de bienes y servicios, lo que ahorrará mucho en el consumo de energías de otro tipo".

¿Qué ventajas comparativas tiene Colombia para utilizar las energías solar y eólica?

"Tiene muchas en la solar, por su ubicación privilegiada en el planeta, donde la producción de ese tipo de energía es más directa y abundante que en otros lugares del mundo. Ya comenzamos, no solo con la subasta que mencioné sino con proyectos como el que emprendió Ecopetrol en el departamento del Meta" (ver recuadro).

## INICIATIVAS ACTUALES Y POTENCIALES

De acuerdo con la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), unidad administrativa especial adscrita al Ministerio de Minas y Energía, Colombia cuenta con la suficiente materia prima para el desarrollo de las energías renovables.

"Los recursos disponibles, como una irradiación solar promedio de 194 W/m<sup>2</sup> (energía emitida por el sol en forma de radiación electromagnética) para el territorio nacional (por encima del promedio mundial), vientos de velocidades medias en el orden de los 9 metros por segundo (a 80 metros de altura) en La Guajira, y potenciales energéticos del orden de 450.000 terajoules (TJ-sistema internacional utilizado para medir energía, trabajo y calor) por año, en residuos de biomasa, representan un atractivo importante comparados con los de países ubicados en otras latitudes del planeta", destaca la UPME.

¿Qué falta para impulsar esta industria?

“Que Colombia profundice en la legislación relativa a la tributación ambiental, es decir, que imponga impuestos a las emisiones de gases de efecto invernadero y establezca una buena tabla de compensaciones para impulsar esa transición”.

Por ahora, la Ley 1715 de 2014 promueve y ofrece incentivos para incursionar en el desarrollo de energías de carácter limpio y amigable con el medio ambiente. Este marco regulatorio también exonera del pago de aranceles a quienes importen equipos para el montaje de plantas solares u otras de energías no convencionales, como la eólica.

## TRANSFORMACIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR

Ahora bien, otro aspecto fundamental de cara a mejorar la calidad del aire tiene que ver con la incorporación de vehículos eléctricos. ¿Cómo será la transición energética en ese campo?

“En el más largo plazo habrá una transición fundamental en la movilidad, es decir, en vehículos y aeronaves. Entre 2017 y 2018 el crecimiento de vehículos eléctricos en el mundo fue del 63 %, con China a la cabeza (de dos millones de vehículos eléctricos que se produjeron el año 2018 en el mundo, el 56 % provino de ese país).

La cifra aún es pequeña frente al parque automotor mundial, de 93 millones de vehículos, pero el crecimiento eléctrico seguirá aumentando al punto que en 2035 habrá 100 millones de unidades, superior al que hoy consume gasolina”.

¿Cómo se dará la transición del vehículo de gasolina, diesel o gas al eléctrico?

“Hay un pico importante: el año 2025, que es mañana. Para esa fecha empezará el declive progresivo del uso de la gasolina, por la fuerza de la producción eléctrica. Esto no implica que desaparecerá el petróleo sino que se utilice mejor en la industria petroquímica”.

## “En el año 2025 empezará el declive progresivo del uso de la gasolina, por la fuerza de la producción eléctrica”.

Carlos Gustavo Cano Sanz, exministro de Minas y Energía

## LOS AVANCES DE MEDELLÍN

En el ámbito colombiano, Medellín es un ejemplo en este tema: a finales del año 2019 la ciudad adquirió 64 buses padrones eléctricos chinos que de inmediato integró al servicio público de transporte. Cada vehículo tiene capacidad para 80 pasajeros y una autonomía de 300 kilómetros. Además, la capital antioqueña cuenta con un plan de incorporación de 1500 taxis eléctricos, de los cuales 200 empezarán a rodar en los próximos meses.

El consumo de combustibles fósiles es el principal productor de material particulado (conocido como PM 2.5 –por sus siglas en inglés–) y de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), mayores contaminantes de la atmósfera. De acuerdo con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, autoridad ambiental en la región, en la sola contaminación del aire en Medellín hay una responsabilidad directa de los carros y motos, pues generan el 80 % de las partículas 2.5, el 74 % de CO<sub>2</sub>, el 99 % de las emisiones de metano y el 80 % de las de oxígeno nitroso.

Finalmente, exministro Carlos Gustavo Cano, ¿considera usted que Colombia podría llegar a crear un tipo de generación de energías alternativas para grandes plataformas industriales y comerciales?

“Sin duda alguna, pero todo a su tiempo. Estamos avanzando en la adquisición y desarrollo de la tecnología, pero el gran reto es el almacenamiento, es decir, cómo diseñar baterías, pequeñas y gigantes, para ese almacenamiento. Si miramos cómo empezamos y cómo estamos hoy, nos damos cuenta de los pasos importantes que hemos dado y del ritmo acelerado con que esa industria viene creciendo”. ■

