

PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO DE ECOPETROL



• Con un electrolizador y 270 paneles solares instalados en la Refinería de Cartagena arrancó el piloto para la producción de este energético en 2022



• El Plan Estratégico de Hidrógeno de bajo carbono tendrá proyectos por un valor de **US\$2.500 millones** a 2040



• El Grupo Ecopetrol avanza en la adquisición de dos sistemas de generación de hidrógeno electrolítico con estaciones de recarga para aplicaciones de movilidad de buses y vehículos



• Ecopetrol ejecuta un plan robusto para la producción de hidrógeno verde, azul y blanco, energético que aportará entre **9%** y **11%** a la meta de reducción de **50%** de las emisiones de alcance 1, 2 y 3 a 2050



• Entre 2030 a 2040, busca materializar resultados significativos en la descarbonización de las operaciones para la búsqueda de nuevas oportunidades comerciales en los mercados de Europa y Asia

• Desde 2040 en adelante, el plan de Ecopetrol está enfocado en la masificación del uso del hidrógeno, y la expansión del portafolio

Fuente: Ecopetrol / Gráfico: LR-ST



Grupo Ecopetrol produce 130.000 toneladas de hidrógeno al año

ENERGÍA. LA DEMANDA ANUAL DE HIDRÓGENO EN COLOMBIA SE ESTIMA EN 150.000 TONELADAS. AUNQUE AÚN NO SE HA DADO EL SALTO A LA EXPORTACIÓN, SE PROYECTA AL PAÍS COMO REFERENTE

BOGOTÁ

La producción de hidrógeno en Colombia es uno de los ejes clave para la implementación de la transición energética en el país. De hecho, según datos de la *Cámara de Hidrógeno de la Andi*, en Colombia se han anunciado 31 proyectos de hidrógeno, de los cuales 75% se encuentra en etapas de pre-inversión. Es importante recalcar que 70% del costo de producir hidrógeno corresponde al costo de la energía, por lo cual desde el sector se enfatiza en el poder reducir dichos costos.

El Grupo Ecopetrol ha sumado esfuerzos al desarrollo de estos proyectos, los cuales han aportado principalmente en el sector de la movilidad sostenible. El proyecto pionero con el que incursionó la compañía en la producción de hidrógeno fue un piloto de prueba de concepto en la *Refinería de Cartagena*. Funciona con un electrolizador de tecnología PEM de 50 kW y paneles solares. El piloto finalizó en septiembre de ese mismo año con la producción de 710 kilogramos de hidrógeno verde de alta pure-

La producción en cifras

Actualmente, la producción de hidrógeno del Grupo Ecopetrol es cercana a las 130.000 toneladas/año. Los principales puntos de producción de hidrógeno son la *Refinería de Cartagena*, con una participación de aproximadamente 70% sobre la producción total; y la *Refinería de Barrancabermeja*, con cerca de 30% de la producción, donde 30% corresponde a hidrógeno azul. Para cierre de 2024 se espera contar con la producción de aproximadamente 10% de hidrógeno azul producido en la refinería de Barrancabermeja.

za (99,97%). El electrolizador hoy opera con capacidad para producir hasta 20 kilogramos de hidrógeno al día.

También cuentan con un laboratorio móvil de mezclas de hidrógeno con gas natural. Este permite la evaluación del efecto de uso de mezclas de hidrógeno y gas natural en diferentes proporciones, particularmente sobre el desempeño de dispositivos de uso final en el sector doméstico y comercial.

Se espera pueda aportar cuando entren a operar grandes proyectos de energía eólica y solar. Es decir, en ciertas épocas de alta hidrología, cuando puede haber picos de exceso de oferta de electricidad, en lugar de perderla en vertimientos, se espera puedan convertirse en hidrógeno verde e inyectarse al Sistema Nacional de Transporte de gas natural.

Un tercer proyecto en el que trabaja la compañía tiene que ver con la movilidad con hidrógeno en *Econova- Cartagena*. Este consiste en la puesta en

marcha de un sistema de producción, almacenamiento y repostaje de hidrógeno, hidrogenera, con capacidad para producir hasta 20 kilogramos de hidrógeno por día (aproximadamente siete toneladas por año). Serán dispensados a un vehículo liviano Toyota Mirai de celda de combustible de hidrógeno.

Ecopetrol también se encuentra trabajando en la movilidad en el *Sitp* de Bogotá. Se trata de la puesta en marcha de una hidrogenera con una capacidad de electrólisis de 165 kW, para producir hasta 60 kilogramos de hidrógeno por día, aproximadamente 22 toneladas por año. Serán dispensados al primer bus de celda de combustible de hidrógeno ensamblado en Colombia. Aunque actualmente el país no exporta, ya se han identificado potenciales mercados a los que se puede llegar con la producción de hidrógeno: Asia, la Unión Europea y Estados Unidos. Según datos de la compañía, en estos puntos la deman-



Andrés Camacho
Ministro de Minas y Energía

“Necesitamos alianzas para lograr la reindustrialización del país, convirtiéndonos en productores y dejando en el pasado eso de ser solo un país para la extracción”.

da puede superar el nivel de 190 Mt para 2050, por lo cual requerirán importar al menos una parte del hidrógeno.

Ir más allá

En abril de este año, el presidente **Gustavo Petro** le hizo una propuesta a Brasil desde la capacidad operativa de Ecopetrol. Propuso que la petrolera colombiana y Petrobras desarrollaran un proyecto de energía limpia para producir hidrógeno verde, a los que denominó, como el petróleo del futuro.

“Hay un proyecto que me parece que podríamos agenciar a través de nuestras dos grandes empresas petroleras Petrobras y Ecopetrol (...) Les propongo hacer un proyecto común de hidrógeno verde para pasar a ser vanguardias de las energías limpias en América del Sur y en el mundo”, dijo Petro.

JULIANA TRUJILLO
@JulianaTV3

LAC H2 Summit lidera impulso al hidrógeno verde regional

BOGOTÁ

La Cumbre de Hidrógeno Verde LAC H2 Summit en Cartagena de Indias representa un hito estratégico para América Latina y el Caribe en su camino hacia una transición energética sostenible. Este evento no solo marca la primera vez que Colombia acoge una cumbre de esta magnitud sobre el hidrógeno verde, sino que también subraya el creciente protagonismo de la región en la adopción de tecnologías limpias.

Organizada por LAC Green Hydrogen Action y respaldada por el Ministerio de Minas y Energía de Colombia y la Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ), reúne a más de 500 líderes, expertos y actores clave de la industria, y consolida a la región como centro de innovación y colaboración en torno a este recurso energético.

Entre los temas clave destacan el desarrollo de proyectos de hidrógeno verde, su financiamiento, la certificación de origen y la exportación de este recurso a mercados extranjeros. Estas áreas son claves para asegurar que el hidrógeno verde se convierta en un motor de desarrollo económico, sostenible y competitivo para la región.

“Desde la cooperación alemana fomentamos estos espacios para potencializar el desarrollo del mercado y trabajar con empresas que estén interesadas en desarrollar proyectos de hidrógeno verde y sus derivados en Colombia aprovechando el instrumento de alianzas público-privadas del Programa Internacional de Fomento del hidrógeno, y así potencializar el desarrollo de esta industria en el país”, resaltó Patricia Dávila, asesora del Programa H2uppp.

Este encuentro proyecta a América Latina y el Caribe como un jugador clave en el mapa energético mundial.

VALENTINA SÁNCHEZ FORERO
vsanchezf@larepublica.com.co

500

LÍDERES Y ACTORES DEL ECOSISTEMA MUNDIAL DEL HIDRÓGENO PARTICIPAN EN ESTE ENCUENTRO.