

# Desafíos y barreras legales para adoptar el hidrógeno verde

BOGOTÁ

Los organismos ambientales han venido alertando en los últimos años a los gobiernos para que tengan más conciencia con el medio ambiente y con el cuidado de los recursos naturales.

A medida que el mundo adopta nuevas formas de productividad con menor huella de carbono, las grandes firmas de abogados han tenido que fortalecer sus áreas ambientales e incorporar prácticas de asesoría relacionadas a los proyectos de energías renovables.


Uno de los puntos de mayor concentración en los despachos es el hidrógeno verde, el cual empezó a ser reglamentado con la Ley de Transición Energética de 2021. En esta Ley se incluye el hidrógeno verde como fuente no convencional de energía renovable y el azul, como una fuente no convencional de energía. “Al ser incluido en el marco de una norma permite que todos los beneficios tributarios que se aplican a las energías eólicas y solares, se les transfieran a todos los proyectos del hidrógeno verde y azul”, explicó **Mariana Sánchez**, socia de *Posse Herrera Ruiz*.

El hidrógeno tiene un papel clave en la transición energética. Su utilización en procesos productivos, permite la descarbonización de industrias intensivas en consumo de energía como la del transporte marítimo, la aviación o la producción de hierro y acero.

“La ausencia de carbono en la composición del hidrógeno (H<sub>2</sub>) hace que su uso no genere emisiones de carbono. Sin embargo, es importante que se tenga en cuenta siempre la sostenibilidad en la etapa de producción. El hidrógeno de bajas emisiones puede ser producido a partir de electrólisis con fuentes no convencionales de energía renova-

**1710**  
**DE 2014**  
 PRIMERA LEY SOBRE LOS BENEFICIOS EN PROYECTOS CON ENERGÍAS RENOVABLES

Síguenos en:  
[www.asuntoslegales.com.co](http://www.asuntoslegales.com.co)  
 Para leer 'Las siete mujeres detrás de la práctica ambiental en los bufetes'.



ble como la solar o la eólica, a partir de biomasa, o a partir de gas natural con captura de carbono”, dijo **Mónica Gasca**, directora de *Hidrógeno Colombia*.

El hidrógeno, como vector energético, puede cumplir tres funciones claves en la transición energética. La primera es que es la forma más eficiente de almacenar energía renovable. “Cuando el hidrógeno se produce mediante electrólisis con electricidad generada de fuentes renovables, es decir, hidrógeno verde, este se convierte en un vector, que permite que esa energía sea liberada en un momento posterior”, explicó **Sánchez**.

Según la experta, esto puede ayudar a solucionar uno de los grandes retos de los renovables: su intermitencia. El *Consejo de Hidrógeno* ha resaltado que la combinación entre producción de hidrógeno y generación con renovables habilitará la integración a gran escala de las fuentes no convencionales permitiendo almacenar la energía que se produzca en escenarios climáticos favorables (alta radiación solar o velocidad de viento), para ser utilizada en momento de déficit.

El segundo papel es que el hidrógeno permite que la energía sea transportada por regiones de

## LA REGULACIÓN



### REGULADO POR LA LEY DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE 2021

Con la cual se introducen modificaciones a la **Ley 1715 de 2014**, la primera Ley que habla sobre beneficios impositivos a proyectos de energías renovables

### HIDRÓGENO VERDE

- 1 Regulado por la Ley de transición energética de 2021
- 2 Con la cual se introducen modificaciones a la Ley 1715 de 2014, la primera Ley que habla sobre beneficios impositivos a proyectos de energías renovables
- 3 Se adiciona el hidrógeno verde como fuente no convencional de energía renovable (Fncer) y el hidrógeno azul como Fnce

Fuente: Posse Herrera Ruiz e Hidrógeno Colombia / Gráfico: LR-ER-GR

## TRAS EL HIDRÓGENO



Se adiciona el hidrógeno verde como fuente no convencional de energía renovable (Fncer) y el hidrógeno azul como Fnce

### HIDROGENO VERDE

Es aquel producido a partir de fuentes no convencionales de energía renovables tales como la biomasa, energía eólica, energía geotérmica, energía solar, energía mareomotriz y aprovechamientos hidroeléctricos pequeños

### HIDROGENO AZUL

Se produce a partir de combustibles fósiles, especialmente por la descomposición del metano y su proceso de producción cuenta con un sistema de captura, uso y almacenamiento de carbono



### HIDRÓGENO VERDE

Es aquel producido a partir de **fuentes no convencionales** de energía renovables tales como la biomasa, energía eólica, energía geotérmica, energía solar, energía mareomotriz y aprovechamientos hidroeléctricos pequeños

### FUNCIONES CLAVE DEL HIDRÓGENO

- 1 Es la forma más eficiente de almacenar energía renovable
- 2 El hidrógeno permite que la energía sea transportada a través de regiones de forma más eficiente que la infraestructura de transmisión
- 3 El hidrógeno puede jugar un rol importante para descarbonizar ciertos aspectos de la matriz energética que siguen relegados en materia de electrificación



### HIDRÓGENO AZUL

Se produce a partir de **combustibles fósiles**, especialmente por la descomposición del metano y su proceso de producción cuenta con un sistema de captura, uso y almacenamiento de carbono

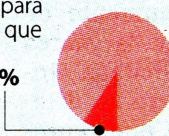
### EN EL FUTURO...

En 2030 la inversión en estas tecnologías le traerá al país **US\$5 billones**



Y la creación de entre **7.000 y 15.000 empleos**

En términos de sostenibilidad, para 2050 se espera que el hidrógeno represente **9,6%** de la matriz energética



## ANTECEDENTES

El hidrógeno representa uno de los caminos para dar cumplimiento a la reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI), conforme a los compromisos adquiridos por Colombia bajo el Acuerdo de París (2015) que conllevarán a la reducción de las emisiones de GEI de 51% para 2030 (con el inventario de emisiones nacionales establecido en el año 2010) y lograr la carbono neutralidad en el año 2050, explicó **Margarita Solorza**, abogada sénior de *Holland & Knight*.



**Margarita Solorza**  
 Directora en Dentons Cárdenas & Cárdenas

“Actualmente existen retos en la producción del hidrógeno verde, pues es más costoso que producir otras formas de hidrógeno que sí emiten CO<sub>2</sub>, como sería el azul o el gris”.



**Mariana Sánchez**  
 Socia en Posse Herrera Ruiz

“El hidrógeno permite que la energía sea transportada a través de regiones de forma más eficiente que la infraestructura de transmisión”.

forma más eficiente que la infraestructura de transmisión.

Por último, el hidrógeno puede jugar un rol importante para descarbonizar ciertos aspectos de la matriz energética que siguen relegados en materia de electrificación. Aunque la integración de renovables ha permitido importantes avances en descarbonizar la matriz de generación eléctrica, sectores como el transporte de carga y de pasajeros siguen dependiendo fuertemente de hidrocarburos. “Si bien existen avances a nivel global en términos de vehículos eléctricos, el uso de electricidad aún no es viable para otros medios de transporte como el ma-

rítimo o aéreo. Se ha sugerido que el hidrógeno es un reemplazo óptimo para el combustible que utilizan naves y aeronaves”, aseguró **Sánchez**.

Frente a los beneficios, es importante recalcar que aquellos que inviertan en hidrógeno, como parte de la transición energética, gozarán de los beneficios de deducción en el impuesto de renta, exclusión de IVA, exención de aranceles y depreciación acelerada establecidos en los artículos 11, 12, 13 y 14 de la Ley 1715 de 2014, para lo cual se deberá solicitar certificación de la Upme como requisito previo al aprovechamiento de los mismos, agregó

**Margarita Solorza**, abogada sénior de *Holland & Knight*.

### RETOS QUE ENFRENTA EL SECTOR

Uno de los retos más importantes con el hidrógeno verde es el costo. “Actualmente existen retos en la producción del hidrógeno verde, pues es más costoso que producir otras formas de hidrógeno que sí emiten CO<sub>2</sub>, como sería el hidrógeno azul o el gris”, aseguró **Margarita Lorduy**, del área de derecho ambiental de *Dentons C&C*.

Otro reto importante lo explicó **Fabio Ardila**, asociado sénior en *Cuatrecasas*, pues dijo que es primordial “establecer una infraestructura adecuada

para la producción, almacenamiento, transporte y distribución de hidrógeno. Por ejemplo, en el tema portuario es fundamental identificar cuáles son los puertos que pueden servir para exportarlo”.

El tercer reto lo explicó **Gasca** pues dijo que “la regulación es un factor clave que debemos complementar. Es necesario que cada uno de los ministerios que está involucrado en el ecosistema del hidrógeno empiece a capacitar a sus equipos para analizar y expedir regulaciones acorde a las necesidades”.

ALEJANDRA RICO MUÑOZ  
[arico@larepublica.com.co](mailto:arico@larepublica.com.co)  
 #HidrogenoVerde