



H. S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

Bogotá D.C., 1 Junio de 2021

Señor
GUILLERMO GARCÍA REALPE
Presidente Comisión Quinta
SENADO DE LA REPÚBLICA
Ciudad

Ref. Informe de Ponencia Proyecto No. 371 de 2020 Senado “Por medio de la cual se promueve el desarrollo tecnológico, la producción y el uso del “hidrógeno verde” y se dictan otras disposiciones”

Respetado Señor Presidente y Señores Mesa Directiva:

En cumplimiento a la honrosa designación realizada por la honorable Mesa Directiva de la Comisión Quinta del H. Senado de la Republica, y de conformidad con lo establecido en el artículo 150 de la Ley 5a de 1992, someto a consideración de los honorables Senadores el Informe de Ponencia para Primer Debate al Proyecto No. 371 de 2020 Senado “Por medio de la cual se promueve el desarrollo tecnológico, la producción y el uso del “hidrógeno verde” y se dictan otras disposiciones”

Cordialmente,

MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO
SENADOR DE LA REPÚBLICA



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

INFORME DE PONENCIA PROYECTO NO. 371 DE 2020 SENADO

“POR MEDIO DE LA CUAL SE PROMUEVE EL DESARROLLO TECNOLÓGICO, LA PRODUCCIÓN Y EL USO DEL “HIDRÓGENO VERDE” Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”

1. CONSIDERACIONES GENERALES.

1.1 Antecedentes del Proyecto

El Proyecto No. 371 de 2020 Senado, “Por medio de la cual se promueve el desarrollo tecnológico, la producción y el uso del “hidrógeno verde” y se dictan otras disposiciones”, fue radicado el día 14 de diciembre de 2020 por los Senadores CARLOS FELIPE MEJÍA MEJÍA, HONORIO MIGUEL HENRIQUEZ, MILLA PATRICIA ROMERO, RUBY HELENA CHAGUI SPATH, GABRIEL JAIME VELASCO, PALOMA VALENCIA LASERNA, el suscrito MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO y el Representante JAIRO GIOVANY CRISTANCHO TARACHE. El proyecto fue remitido a la Comisión Quinta Constitucional Permanente el día 11 de febrero de 2021 y publicado en la Gaceta del Congreso No. 15 de 2021.

Mediante comunicación No. CQU-CS-CV19-0283-2021 de la Secretaría General de Comisión del 4 de marzo de 2021 se comunicó la decisión acumular el proyecto de ley No. 371 de 2020 Senado “ con el proyecto de ley No. 365 de 2020 Senado “Por medio de la cual se modifican y se adicionan algunos artículos de las leyes 56 de 1981, 143 de 1994 y 1715 de 2014 y se dictan otras disposiciones para la transición energética, la reactivación económica del país y para el fortalecimiento de los servicios públicos de energía eléctrica y gas combustible” por tratarse de la misma materia, todo con fundamento en lo establecido en los artículos 151 y 154 de la Ley 5a de 1992.

El día 24 de marzo de 2021, el señor Presidente de la República, mediante carta a dirigida a los Presidentes del H. Senado de la República, ARTURO CHAR



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

CHALJUB, de la H. Cámara de Representantes, GERMÁN ALCIDES BLANCO ÁLVAREZ y de las Comisiones Quintas Constitucionales Permanentes GUILLERMO GARCÍA REALPE y LUCIANO GRISALES LONDOÑO, el Primer Mandatario de los Colombianos con la suscripción de los Ministros de Hacienda y Crédito Público, Minas y Energía y Ambiente y Desarrollo Territorial, solicitó dar trámite de Urgencia al Proyecto de Ley "por medio de la cual se modifican y se adicionan algunos artículos de las leyes 56 de 1981, 142 de 1994, 143 de 1994 y 1715 de 2014 y se dictan otras disposiciones para el fortalecimiento de los servicios públicos de energía eléctrica y gas combustible para la transición energética y la reactivación económica del país", así como su deliberación conjunta en las respectivas Comisiones Constitucionales Permanentes. En este mensaje de Urgencia no se incluyó al Proyecto No. 371 de 2020 Senado "Por medio de la cual se promueve el desarrollo tecnológico, la producción y el uso del "hidrógeno verde" y se dictan otras disposiciones"

1.2. Razones para la no acumulación de proyectos

Consideramos en primer lugar que no hay lugar a la acumulación del proyecto de ley No. 371 de 2020 Senado "Por medio de la cual se promueve el desarrollo tecnológico, la producción y el uso del "hidrógeno verde" y se dictan otras disposiciones" con el proyecto de ley No. 365 de 2020 Senado "Por medio de la cual se modifican y se adicionan algunos artículos de las leyes 56 de 1981, 143 de 1994 y 1715 de 2014 y se dictan otras disposiciones para la transición energética, la reactivación económica del país y para el fortalecimiento de los servicios públicos de energía eléctrica y gas combustible", dado que si bien el proyecto de ley No. 365 de 2020 (artículo 14) establece de manera general la delegación al Ministerio de Minas y Energía el desarrollo de la reglamentación necesaria para la promoción de la generación y almacenamiento del hidrógeno, no define como prioritario la de promover y fortalecer la investigación, la producción y el uso del hidrógeno verde como combustible y vector energético, diversificando la matriz energética como vector esencial desarrollo sostenible y consciente con el medio ambiente, cual es el sentido específico de nuestro proyecto de ley.

Adicionalmente, es menester aclarar que el Proyecto de Ley No. 365 de 2020 Senado tiene objetivos muchos más generales y busca modificar y adicionar varios artículos de las leyes 56 de 1981, 142 de 1994, 143 de 1994 y 1715 de 2014, relacionados algunos con la transición energética y los servicios públicos de energía eléctrica y gas



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

combustible, pero no es un proyecto de carácter especial y con un objetivo único, cual es el definir un marco legal para la regulación específica de la promoción, apoyo a la investigación, producción y el uso del hidrógeno verde como uno de los principales combustibles del futuro en nuestra matriz energética e industrial.

Finalmente, no es dable la acumulación de estos dos proyectos dado que el mensaje de Urgencia del Presidente de la República no incluyó al Proyecto No. 371 de 2020 Senado, “Por medio de la cual se promueve el desarrollo tecnológico, la producción y el uso del “hidrógeno verde” y se dictan otras disposiciones” dentro de las iniciativas para ser estudiadas y discutidas en este mensaje, luego no es posible proceder con la acumulación.

1.3. Síntesis del proyecto

En su objeto más general este proyecto es estratégico pues propone promover y fortalecer la investigación, la producción y el uso del hidrógeno verde como combustible y vector energético, contribuyendo así a la diversificación de la matriz energética y al desarrollo sostenible.

Específicamente, el alcance que se le otorga al componente de expedir un marco regulatorio para promover la innovación, investigación, producción, uso y emprendimientos, se constituye en uno de los elementos determinantes de la política para masificar el mercado del hidrógeno verde, el cual aún es incipiente en Colombia, entre otras razones por la falta de conocimiento sobre este tipo de tecnología y sus usos en los distintos segmentos de consumo.

Articulado del Proyecto de Ley:

- Apoyo a la Investigación: contempla la expedición dentro de los 6 meses siguientes a su sanción de un marco regulatorio para promover innovación, investigación, producción, uso y emprendimientos enfocados en el mercado del hidrógeno verde.
- Fondo Hidrógeno Verde: busca la creación de un Fondo de Promoción del Hidrógeno Verde para impulsar proyectos con esta tecnología.
- Apoyo a las entidades territoriales: se autoriza al Gobierno nacional para financiar la participación de las entidades territoriales en los proyectos de



H. S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

generación, distribución, comercialización y autogeneración a pequeña escala y generación distribuida con Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) con aportes del PGN y SGR.

- Política Pública: propone la formulación de una política pública que incluya objetivos y metas de investigación, producción, comercialización y uso del hidrógeno verde en un plazo de 2 años.

2.- IMPORTANCIA Y NECESIDAD DE LA INICIATIVA LEGISLATIVA

Varios países en el mundo y diferentes centros de investigación y política energética han identificado el hidrógeno verde como un elemento importante en la búsqueda de la descarbonización y diversificación de la matriz energética de los estados. En Sudamérica, algunos países cuentan con proyectos en desarrollo, dentro de los que se podría destacar Brasil, Argentina, Perú y Uruguay. Sin embargo la regulación en dichos países frente al uso del hidrógeno para aplicaciones energéticas es mínima y por tanto insuficiente.

El Ministerio de Minas y Energía de Colombia propuso pasar “de menos de 50 megavatios de capacidad instalada en energías alternativas en su matriz de energía eléctrica, como la solar y eólica (que es la del viento) en 2018, y ya aseguró 2.500 megavatios para 2022, es decir, 50 veces más de lo que había.”

Conforme se expresó en la ponencia de primer debate del Proyecto de Ley 365 de 2020 Senado, “en términos generales, el hidrógeno tiene características para proporcionar energía segura, económicamente competitiva y libre de emisiones de dióxido de carbono (CO₂). El hidrógeno no se considera una fuente de energía primaria como los combustibles fósiles o las energías solar, hidráulica o eólica sino como un medio para almacenar y transportar energía; es decir, un vector energético. ES EL VECTOR ENERGÉTICO MÁS ABUNDANTE DEL MUNDO”.

Ahora bien, a pesar de que Colombia ha avanzado en la inclusión de energías renovables en su matriz energética, el hidrógeno verde no es un elemento que haya sido considerado previamente para tal efecto. En el año inmediatamente anterior, el Ministerio de Minas y Energía de Colombia anunció que se encontraba trabajando en una hoja de ruta para la inclusión del hidrógeno dentro de la matriz de energías limpias y renovables del país, denotando interés en las potencialidades de este



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

elemento en diferentes usos, así como las ventajas de su contribución al cumplimiento de los objetivos marcados en el plan de cambio climático. En ese sentido se resalta que el Ministerio de Minas y Energía considera tecnologías como el hidrógeno, claves en la consolidación de la transición energética del país.

Para tal efecto es necesario que se cuente con una regulación clara que permita el desarrollo de proyectos asociados al hidrógeno verde, que garantice seguridad jurídica para su adelanto en las diferentes etapas de su cadena de valor y que además brinde seguridad a las personas y el ambiente frente a las mismas.

En dicho contexto se presenta el proyecto de ley objeto del presente pronunciamiento, el cual representa un avance en el establecimiento de un marco jurídico para brindar bases y seguridad para la investigación y desarrollo de proyectos con base en el hidrógeno verde. Asimismo, constituye un adelanto en el cumplimiento del objetivo promoción de dicho elemento como combustible y vector energético, estratégico en la diversificación y transición energética del país. Este proyecto de ley plantea en su epígrafe como tema general la promoción del "desarrollo tecnológico, la producción y el uso del "hidrógeno verde", en su objeto de manera particular se contemplan propósitos relacionados con la promoción y el fortalecimiento de la "investigación, la producción y el uso del hidrógeno verde como combustible y vector energético". El epígrafe excluye el que sería uno de los objetos principales del proyecto de ley, como es el fomento de la investigación.

Además, el desarrollo puede incorporar en sí mismo como componente la investigación. Así, no pueden catalogarse de manera concluyente como términos sinónimos. Por tal razón, es recomendable emplear identidad de términos tanto en la identificación de la ley como en el objeto de la misma. El artículo 2 plantearía la inclusión de pluralidad de definiciones sin embargo en el texto solo se observa una definición, relativa precisamente al hidrógeno verde como materia objeto del proyecto de ley. No se incluye otras definiciones técnicas sobre el tema que pudieren ser importantes como por es la definición de electrólisis.

El artículo 3 del proyecto de ley hace referencia, según su descripción inicial al apoyo a la investigación. En realidad, hace su contenido se enfoca a una determinación para que el gobierno expida un marco regulatorio para promover "(...) innovación, investigación, producción, uso y emprendimientos enfocados en el mercado del hidrógeno verde.". Se establece allí que dicho marco regulatorio debe contener por

H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

lo menos la relación de ayudas e incentivos igualmente relacionados para diferentes etapas comprendidas entre la investigación y la comercialización o consumo del hidrógeno verde.

El hidrógeno se perfila como el combustible del futuro. Según información del Hydrogen¹:

“El hidrógeno está cobrando un gran impulso como pilar clave de la transición energética. Respaldado por un cambio global de reguladores, inversores y consumidores hacia la descarbonización, el hidrógeno (H₂) está recibiendo un interés e inversiones sin precedentes. A principios de 2021, más de 30 países han publicado hojas de ruta de hidrógeno, la industria ha anunciado más de 200 proyectos de hidrógeno y ambiciosos planes de inversión, y los gobiernos de todo el mundo han comprometido más de USD 70 mil millones en fondos públicos. Este impulso existe a lo largo de toda la cadena de valor y está acelerando las reducciones de costos para la producción, transmisión, distribución, venta minorista y aplicaciones finales de hidrógeno.

De manera similar, habiendo crecido de 60 a más de 100 miembros desde 2020, el Hydrogen Council ahora representa más de 6.6 billones en capitalización de mercado y más de 6.5 millones de empleados en todo el mundo.

[...]

Actualmente existen más de 200 proyectos de hidrógeno en toda la cadena de valor, con el 85% de los proyectos globales originados en Europa, Asia y Australia, y la actividad en América, Oriente Medio y África del Norte también se está acelerando. Si todos los proyectos se concretan, las inversiones totales superarán los 300.000 millones de dólares en gasto de hidrógeno hasta 2030, el equivalente al 1,4% de la financiación energética mundial.

[...]

El cambio global hacia la descarbonización respaldado por el apoyo financiero y la regulación gubernamental está respaldando este impulso. Por ejemplo, 75 países que representan más de la mitad del PIB mundial tienen ambiciones netas de carbono cero y más de 30 tienen estrategias específicas para el hidrógeno.

[...]

¹ Referencia : Council Hydrogen Council in collaboration with McKinsey & Company. Hydrogen Insights: A perspective on hydrogen investment, market development and cost competitiveness February 2021)



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

“Con la caída de los costos de producción de hidrógeno, los costos de transmisión y distribución son la próxima frontera cuando se trata de reducir los costos de hidrógeno entregado. A más largo plazo, una red de tuberías de hidrógeno ofrece los medios de distribución más rentables. Por ejemplo, los gasoductos pueden transmitir 10 veces la energía a un octavo de los costos asociados con las líneas de transmisión de electricidad y tener costos de inversión similares a los del gas natural. La industria puede reutilizar parcialmente la infraestructura de gas existente, pero incluso los gasoductos recién construidos no tendrían un costo prohibitivo (suponiendo que las fugas y otros riesgos de seguridad se aborden adecuadamente). Por ejemplo, estimamos el costo de transportar hidrógeno desde el norte de África hasta el centro de Alemania a través de un oleoducto podría ascender a aproximadamente USD 0,5 por kg de H₂, menos que la diferencia de costo de la producción nacional de hidrógeno renovable en estas dos regiones”.

Este despliegue e incremento en las inversiones en hidrógeno es la respuesta a los compromisos gubernamentales de descarbonización profunda. A políticas gubernamentales que privilegian el cuidado del ambiente, a través de la reducción de emisiones de GEI.

Dado que el hidrógeno es una de las claves de la transición energética, no solo es importante hacerlo económicamente viable, sino también maximizar el impacto de la descarbonización y minimizar sus requerimientos de recursos. Por ejemplo, Europa, Japón Corea, así como regiones de los Estados Unidos están introduciendo cada vez más apoyo para rutas de hidrógeno bajas en carbono. Como fuente de energía para la producción de hidrógeno, tanto la energía renovable para la electrólisis del agua como el gas natural con una proporción muy alta de CAC pueden lograr emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de marginales a bajas, respectivamente, cuando se consideran de buen uso, incluidas las emisiones al final de su vida útil”.²

En línea con la transición energética del país, es importante que se promuevan nuevas tecnologías como el hidrógeno, el cual se consolida como un combustible que puede ser utilizado en los sectores de transporte y electricidad, en las industrias de la construcción, acero, cemento, papel, comida y aluminio, y como insumo para químicos y productos de metalurgia y vidrio. Así mismo, es muy importante que

² Informe de Ponencia para primer debate Proyecto de Ley No. 365 de 2020 Senado, 565 de 2021 Cámara “POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICAN Y SE ADICIONAN ALGUNOS ARTÍCULOS DE LAS LEYES 56 DE 1981, 142 DE 1994, 143 DE 1994 Y 1715 DE 2014 Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA, LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA DEL PAÍS Y PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS COMBUSTIBLE”. Gaceta del Congreso No. 514 de 2021



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

sea promovido, por un lado, el hidrógeno verde, ya que éste potencializa las energías renovables, pues éstas son utilizadas para adelantar el proceso de electrólisis que separa el hidrógeno del oxígeno que hay en el agua, por lo cual, se producirá energía sin emitir dióxido de carbono a la atmósfera y, por el otro, el hidrógeno azul que se produce a partir del gas natural y del uso de la tecnología de captura y almacenamiento de carbono.

3.- FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA

Conforme la denominada “cláusula general de competencia”, le asiste al Congreso de la República desarrollar la Constitución Política a través de su potestad legislativa.

De conformidad con el artículo 114 y los numerales 1 y 2 del artículo 150 de la Carta Política, el Congreso de la República es competente para interpretar, reformar y derogar las leyes, pudiendo tener su origen en cualquiera de cámaras, por iniciativa de cualquiera de sus miembros.

Por su parte, el numeral 1 del artículo 150 de la Constitución Política establece que le corresponde al Congreso hacer las leyes, interpretar, reformar y derogar las mismas.

3.1 Constitución Política de Colombia.

El artículo 79 de la CPC, establece el derecho de las personas a gozar de un ambiente sano y el deber del estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

El artículo 80 donde establece la responsabilidad del estado de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

El artículo 365 que determina que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y que, así mismo, es deber de éste asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

3.2 Leyes de la República

Decreto Ley 2811 de 1974 por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Ley 99 de 1993, Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA y se dictan otras disposiciones.

La ley 143 de 1994, establece el régimen de las actividades de generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad, que en lo sucesivo se denominarán actividades del sector, en concordancia con las funciones constitucionales y legales que le corresponden al Ministerio de Minas y Energía.

Ley 697 de 2001, mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones. Declarando el Uso Racional y Eficiente de la Energía - URE como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales.

Ley 1715 de 2014 tiene por objeto promover el desarrollo y la utilización de las Fuentes No Convencionales de Energía - FNCE, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las Zonas No Interconectadas y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético.



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

Ley 1844 de 2017 por medio de la cual se aprueba el “Acuerdo de París”, adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia. El artículo 2.1 aborda la visión a largo plazo relacionada con la mitigación, específicamente en referencia al mantenimiento del incremento de la temperatura promedio global muy por debajo de los 2°C y adelantar esfuerzos para limitarlo a los 1.5°C, reconociendo que esto reduciría significativamente los riesgos e impactos del cambio climático. Por su parte, el numeral 2 de este artículo caracteriza la implementación del Acuerdo para que este refleje la equidad y las responsabilidades comunes pero diferenciadas y capacidades respectivas a la luz de las diferentes circunstancias nacionales. Este lenguaje al mismo tiempo que reconoce la diferenciación existente, permite que la implementación construya sobre esta de manera dinámica en función de la evolución de las diferentes circunstancias nacionales.

Ley 1955 de 2019 "Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022. "Pacto por Colombia, pacto por equidad" incluyó una serie de medidas y beneficios tributarios (artículo 174), tales como:

Se amplió la deducción adicional del 50% del impuesto de renta de un periodo de 5 a 15 años por inversiones en fuentes alternativas y eficiencia energética.

Una reducción de trámites, que hoy permiten la exclusión automática del IVA en la adquisición de insumos para la generación de energías renovables.

La disminución de 45 días en los tiempos para acceder a estos incentivos.

Como se puede verificar también se adoptaron medidas dirigidas a incentivar una mayor compra de energías limpias en el sector eléctrico. Ahora entre el 8% y el 10% de la energía que adquieren las empresas comercializadoras para distribuir entre sus usuarios, debe provenir de proyectos de generación de fuentes renovables no convencionales. (artículo 296)

3.3 Tratados internacionales vigentes

El Acuerdo de París (2015), un tratado internacional para combatir el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones e inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono.



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

Declaración de Estocolmo (1972), en donde se dan a conocer los principios referentes a la necesidad de preservar el medio ambiente, el desarrollo económico y social, la no descarga de sustancias tóxicas o de otras materias que causen daños a los ecosistemas acuáticos, aéreos y terrestres, entre otros.

Declaración de Río de Janeiro (1992), sobre Medio Ambiente y Desarrollo, se estableció una alianza mundial nueva y equitativa entre las naciones, lo que se hizo mediante acuerdos internacionales de igualdad e integridad del sistema ambiental y en pro de un desarrollo mundial.

Protocolo de Kioto en la Convención Marco de las Naciones Unidas” en 1997, la cual trata del cambio climático y se reafirma el criterio de responsabilidades comunes pero diferenciadas.

3.4 Decretos Gobierno Nacional

Decreto 2492 de 2014 “Por el cual se adoptan disposiciones en materia de implementación de mecanismos de respuesta de la demanda.”

Decreto 2143 de 2015 ““Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, Decreto 1073 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para la aplicación de los incentivos establecidos en el Capítulo 111 de la Ley 1715 de 2014.”

Decreto 1543 de 2017 “por el cual se reglamenta el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía, FENOGE, adicionando una Sección 5 al Capítulo 3 del Título III de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015”

Decreto 829 de 2020, Por el cual se reglamentan los artículos 11, 12, 13 y 14 de la Ley 1715 de 2014, se modifica y adiciona el Decreto 1625 de 2016, único Reglamentario en Materia Tributaria y se derogan algunos artículos del Decreto 1073 del 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía.

El proyecto es de origen parlamentario, y en cuanto a su contenido, este no genera vicios, toda vez que al revisar el contenido jurídico esencial del mismo no se advierte que exista un origen reservado, o de iniciativa privativa del Gobierno de los



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

términos del artículo 154 y 158 constitucional. Razón por la cual cumple con el requisito de viabilidad constitucional y las modificaciones realizadas en su trámite legislativo se ajustan en unidad de materia.

De igual manera, cabe señalar que la jurisprudencia ha señalado con diáfana claridad que el Congreso de la República ejerce la cláusula general de competencia, la cual indica que: se le reconoce al legislador un amplio margen de libertad de configuración normativa para desarrollar la Constitución, es decir, para determinar y establecer las reglas de derecho que rigen el orden jurídico en Colombia y que no han sido fijadas directamente por el propio Estatuto Superior. Expresamente podemos rescatar la jurisprudencia incorporada en la Sentencia C 439 de 2016:

“(...) 4.1. Tal y como lo ha puesto de presente esta Corporación, en Colombia, a través de la historia, la cláusula general de competencia normativa se ha radicado en cabeza del Congreso de la República, por ser el órgano que tiene la potestad genérica de desarrollar la Constitución y expedir las reglas de derecho que gobiernan las relaciones sociales.

4.2. En el marco de la actual Constitución Política, la llamada cláusula general de competencia emerge directamente de los artículos 114 y 150 del referido ordenamiento, los cuales le asignan expresamente al Congreso de la República la atribución genérica de “hacer las leyes”, esto es, la facultad de “de expedir el conjunto de normas jurídicas de contenido general, impersonal y abstracto que, con carácter imperativo y permanente, regulan y gobiernan la vida en sociedad de los habitantes del territorio nacional.”

4.3. La jurisprudencia constitucional ha destacado que el ejercicio de dicha actividad estatal por parte del parlamento, “encuentra un claro sustento en el carácter democrático, participativo y pluralista que identifica nuestro Estado Social de Derecho, el cual obliga a que sea el órgano de representación popular por excelencia quien, dentro de una dinámica constitucional preconcebida, detente la potestad general de desarrollar normativamente la Carta Política mediante la expedición de leyes en sus distintas categorías: orgánicas, estatutarias, cuadro y ordinarias”.

Para el presente proyecto de ley, es necesario subrayar que le corresponde al Congreso de la República regular los aspectos concernientes a un ambiente sano, a la preservación de la salud sus habitantes, regulación de la prestación de los servicios públicos y reducción de trámites”.

3.5. Jurisprudencia

Es oportuno traer a colación sentencias relacionadas con la protección del medio ambiente, entre ellas:



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

- La Sentencia C-431 del 12 de abril de 2000, en la cual se señaló:

“La defensa del medio ambiente constituye un objetivo de principio dentro de la actual estructura de nuestro Estado Social de Derecho. En cuanto hace parte del entorno vital del hombre, indispensable para su supervivencia y la de las generaciones futuras, el medio ambiente se encuentra al amparo de lo que la jurisprudencia ha denominado Constitución ecológica” conformada por el conjunto de disposiciones superiores que fijan los presupuestos a partir de los cuales deben regularse las relaciones de la comunidad con la naturaleza y que, en gran medida, propugnan por su conservación y protección (...)

(...) se le impone al Estado los deberes correlativos de: 1) proteger su diversidad e integridad, 2) salvaguardar las riquezas naturales de la Nación, 3) conservar las áreas de especial importancia ecológica. 4) fomentar la educación ambiental, 5) planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para así garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, 6) prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, 7) imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados al ambiente y 8) cooperar con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas de frontera

(...) No obstante lo anterior, bajo el supuesto de que también la Constitución Política prevé el derecho ciudadano a gozar de un ambiente sano y le impone al Estado el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente a efectos de controlar su deterioro C.P. arts. 79 y 80), (Referencia: expediente D-2589. Magistrado Ponente: Vladimiro Naranjo Mesa).

- Sentencia T-325/17 del 15 de mayo de 2017, Corte Constitucional:

"(...) Como se dijo, la protección al ambiente sano ocupa un lugar de suma importancia en el ordenamiento jurídico colombiano, pues nuestra Constitución Política con figura una "constitución ecológica" o "constitución verde" que establece el derecho al ambiente sano como un fin esencial en virtud de la relación antes descrita entre este derecho y el derecho a la salud y a la vida. Dicha relación fue claramente explicada por la Corte en una de sus primeras decisiones, en la cual se reconoció el derecho al ambiente sano como un derecho fundamental para la existencia de la humanidad (sentencia T-092 de 1993).



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

Expresamente señaló que "El derecho al medio ambiente no se puede desligar del derecho a la vida y a la salud de las personas. De hecho, los factores perturbadores del medio ambiente causan daños irreparables en los seres humanos y si ello es así habrá que decirse que el medio ambiente es un derecho fundamental para la existencia de la humanidad. A esta conclusión se ha llegado cuando esta Corte ha evaluado la incidencia del medio ambiente en la vida de toda persona y por ello se ha afirmado que el derecho al medio ambiente es un derecho fundamental".

La Corte ha identificado "unos deberes estatales encaminados a la protección de la diversidad e integridad del ambiente, la conservación de las áreas de especial importancia ecológica y el fomento de la educación para obtener esos fines, que comportan igualmente una planificación del manejo y del aprovechamiento de los recursos naturales de manera que se garantice su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución, así como la prevención y control de los factores de deterioro ambiental (...)

Entre dichos deberes, se resalta "la facultad de intervención que por mandato de la ley tiene el Estado en ciertas actividades como director general de la economía, como ocurre con la explotación de los recursos naturales en aras de la preservación de un medio ambiente sano".-De parte de los particulares, el deber está encaminado a "Vos actos de participación para la consecución de los objetivos en materia ambiental; en virtud de lo cual, los ciudadanos pueden tomar parte en las decisiones que afecten el medio ambiente debiendo a su vez proteger los recursos naturales y velar por la conservación del mismo, sin olvidar que la potestad de todos a gozar de un ambiente sano constituye un derecho de carácter colectivo en/a forma de un derecho deber".

- Sentencia T-760 de 2007 de la Corte Constitucional:

(...) La Constitución, eso es claro, no reduce la protección del medio ambiente o cualquiera de sus componentes a una visión liberal, en virtud de la cual los seres humanos pueden disponer a su antojo de los demás seres vivos o /os recursos naturales, sino que reconoce que el vínculo entre ellos está precedido o condicionado por unas pautas o requisitos que delimitan sus libertades y deberes, asegurando la protección de la diversidad e integridad ambiental (art. 79 C.P.)".

H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

La Corte ha atendido a la necesidad que propugna por la defensa del ambiente y de los ecosistemas, por lo que ha calificado al ambiente como un bien jurídico constitucionalmente protegido, en el que concurren /as siguientes dimensiones:

(i) es un principio que irradie todo el orden jurídico en cuanto se le atribuye al Estado la obligación de conservarlo y protegerlo, procurando que el desarrollo económico y social sea compatible con las políticas que buscan salvaguardar las riquezas naturales de la Nación; (ii) aparece como un derecho constitucional de todos los individuos que es exigible por distintas vías judiciales; (iii) tiene el carácter de servicio público, erigiéndose junto con la salud, la educación y el agua potable, en un objetivo social cuya realización material encuentra pleno fundamento en el fin esencial de propender por el mejoramiento de la calidad de vida de la población del país; y (iv) aparece como una prioridad dentro de los fines del Estado, comprometiendo la responsabilidad directa del Estado al atribuirle los deberes de prevención y control de los factores de deterioro ambiental y la adopción de las medidas de protección" (...). (Referencia: Expediente T-5.603. 544 - Magistrado Ponente: Aquiles Arrieta Gómez).

4.- PLIEGO DE MODIFICACIONES

| TEXTO ORIGINAL | MODIFICACIONES | JUSTIFICACIÓN |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Título: "Por medio de la cual se promueve el desarrollo tecnológico, la producción y el uso del "hidrógeno verde" y se dictan otras disposiciones" | Título: "Por medio de la cual se promueve el desarrollo tecnológico, la producción y el uso del "hidrógeno verde" y <u>azul</u> " y se dictan otras disposiciones" | Siguiendo las recomendaciones del Concepto Institucional de la Secretaría del Medio Ambiente de Bogotá, se incluye el hidrógeno azul |
| Artículo 1. Objeto. La presente ley tiene por objeto promover y fortalecer la investigación, la producción y el uso del | Artículo 1. Objeto. La presente ley tiene por objeto promover y fortalecer la investigación, la producción y el uso del | Se incluye el hidrógeno azul dentro del objeto de la iniciativa. |

H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>hidrógeno verde como combustible y vector energético, diversificando la matriz energética en pro de un desarrollo sostenible y consciente con el medio ambiente.</p> | <p>hidrógeno verde <u>y azul</u> como combustible y vector energético, diversificando la matriz energética en pro de un desarrollo sostenible y consciente con el medio ambiente.</p> | |
| <p>Artículo 2. Definiciones. Para efectos de la presente ley, se tendrán en cuentas las siguientes definiciones:</p> <p>Hidrógeno Verde: es el hidrógeno producido a partir de la electrólisis del agua a través de fuentes renovables, dando como resultado moléculas de hidrógeno que funcionan como combustible y vector energético y no emiten CO2.</p> | <p>Artículo 2. Definiciones. Para efectos de la presente ley, se tendrán en cuentas las siguientes definiciones:</p> <p>Hidrógeno Verde: es el hidrógeno producido a partir de la electrólisis del agua a través de fuentes renovables, dando como resultado moléculas de hidrógeno que funcionan como combustible y vector energético y no emiten CO2.</p> <p>Hidrógeno Azul: El hidrógeno azul es el que genera emisiones de CO2 que se capturan para ser almacenadas o reutilizadas (por ejemplo, para fabricar eco-combustibles). Es un hidrógeno de bajas emisiones y es el más</p> | <p>Siguiendo las recomendaciones del Concepto Institucional de la Secretaría del Medio Ambiente de Bogotá, se incluyen otras definiciones, incluyendo la del hidrógeno azul.</p> |

H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

| | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>viable para reducir emisiones en el corto y medio plazo.</p> <p>Electrólisis: Es un proceso que separa los elementos de un compuesto por medio de la electricidad. En el caso del hidrógeno se utiliza la electricidad para separar las moléculas de Hidrógeno (H) y Oxígeno (O₂) del agua (H₂O).</p> <p>Electrolizador: Dispositivo utilizado para separar las moléculas de oxígeno e hidrógeno contenidas en el agua, utilizando al menos un par de electrodos conductores sobre los cuales se aplica una diferencia de potencial, generando una corriente eléctrica que provoca una reacción electroquímica, producto de esta reacción el agua se descompone en moléculas tanto de oxígeno como de hidrógeno.</p> <p>Celdas de Combustible de hidrógeno: Una celda de combustible es un</p> | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| | <p>dispositivo electroquímico cuyo concepto es similar al de una batería. Consiste en la producción de electricidad mediante el uso de químicos, que usualmente son hidrógeno y oxígeno, donde el hidrógeno actúa como elemento combustible, y el oxígeno es obtenido directamente del aire</p> | |
| <p>Artículo 3. Apoyo a la Investigación. El Gobierno Nacional, dentro de los seis (6) meses siguientes a la entrada en vigencia de la presente ley, expedirá un marco regulatorio para promover innovación, investigación, producción, uso y emprendimientos enfocados en el mercado del hidrógeno verde.</p> <p>En todo caso, dicho marco regulatorio debe contener por lo menos:</p> <p>a). Plan de incentivos y apoyo a las innovaciones que tengan como eje central el hidrógeno verde.</p> | <p>Artículo 3. Apoyo a la Investigación. El Gobierno Nacional, dentro de los seis (6) meses siguientes a la entrada en vigencia de la presente ley, expedirá un marco regulatorio para promover innovación, investigación, producción, uso y emprendimientos enfocados en el mercado del hidrógeno verde y azul.</p> <p>En todo caso, dicho marco regulatorio debe contener por lo menos:</p> <p>a). Plan de incentivos y apoyo a las innovaciones que tengan como eje</p> | <p>Se incluye el hidrógeno azul.</p> |

H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>b). Paquete de ayudas para inversionistas y nuevos emprendimientos nacionales que incursionen en el mercado del hidrógeno verde.</p> <p>c). Programa de promoción de formación de talento humano científico en materia de hidrógeno verde.</p> <p>d). Promoción de la cooperación internacional en el ámbito de la exportación, producción y uso del hidrógeno verde.</p> <p>e). Establecimiento de planes piloto de generación de hidrógeno verde.</p> <p>f). Plan de incentivos a la industria local para que utilicen en sus procesos, como vector energético y combustible, el hidrógeno verde.</p> <p>g). Plan de incentivos para atraer inversión extranjera enfocada en la investigación, producción y uso del hidrógeno verde.</p> | <p>central el hidrógeno verde <u>y azul</u>.</p> <p>b). Paquete de ayudas para inversionistas y nuevos emprendimientos nacionales que incursionen en el mercado del hidrógeno verde <u>y azul</u>.</p> <p>c). Programa de promoción de formación de talento humano científico en materia de hidrógeno verde <u>y azul</u>.</p> <p>d). Promoción de la cooperación internacional en el ámbito de la exportación, producción y uso del hidrógeno verde <u>y azul</u>.</p> <p>e). Establecimiento de planes piloto de generación de hidrógeno verde <u>y azul</u>.</p> <p>f). Plan de incentivos a la industria local para que utilicen en sus procesos, como vector energético y combustible, el hidrógeno verde <u>y azul</u>.</p> <p>g). Plan de incentivos para atraer inversión extranjera enfocada en la investigación, producción y uso del hidrógeno verde <u>y azul</u>.</p> | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| | | |
| <p>Artículo 4. Fondo Hidrógeno Verde. Crease el Fondo de Promoción del Hidrógeno Verde, a cargo del Ministerio de Minas y Energía, como precursor e impulsador principal de los proyectos que tengan como eje central el hidrógeno verde.</p> <p>Parágrafo. El Ministerio de Minas y Energía, dentro de los seis (6) meses siguientes a la entrada en vigencia de la presente ley, reglamentará la conformación, funciones y apropiaciones del Fondo de que trata el presente artículo.</p> | <p>Artículo 4. Fondo Hidrógeno Verde y Azul. Crease el Fondo de Promoción del Hidrógeno Verde, a cargo del Ministerio de Minas y Energía, como precursor e impulsador principal de los proyectos que tengan como eje central el hidrógeno verde y azul.</p> <p>Parágrafo. El Ministerio de Minas y Energía, dentro de los seis (6) meses siguientes a la entrada en vigencia de la presente ley, reglamentará la conformación, funciones y apropiaciones del Fondo de que trata el presente artículo.</p> | <p>Se incluye el hidrógeno azul dentro el Fondo.</p> |
| <p>Artículo 5. Apoyo a las entidades territoriales. Modifíquese al artículo 1 de la ley 2036 de 2020, el cual quedará así:</p> <p>Artículo 1. Autorízase al Gobierno nacional para financiar con aportes del Presupuesto General de la Nación y el Sistema General de Regalías la participación de las</p> | <p>SIN MODIFICACIONES</p> | <p>IGUAL</p> |

H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>entidades territoriales en los proyectos de generación, distribución, comercialización y autogeneración a pequeña escala y generación distribuida con Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) que se enumeran a continuación: la biomasa, los aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar, los mares y el aprovechamiento energético de residuos. Además de otras fuentes que podrán ser consideradas según lo determina la UPME. También podrán ser objeto de estos beneficios los proyectos de investigación, producción y comercialización de hidrógeno verde. (...)</p> | | |
| <p>Artículo 6. Política Pública. El Gobierno Nacional, dentro de los dos (2) años siguientes a la entrada en vigencia de la presente ley, formulará una política pública que</p> | <p>Artículo 6. Política Pública. El Gobierno Nacional, dentro de los dos (2) años siguientes a la entrada en vigencia de la presente ley, formulará una política pública que</p> | |

H. S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>incluya objetivos y metas de investigación, producción, comercialización y uso del hidrógeno verde. Dicha política pública debe contener, entre otros, metas de investigación, producción, comercialización y uso del hidrógeno verde para los años 2022, 2025, 2030 y 2050, así como el plan de acción que se implementará para lograrlas.</p> | <p>incluya objetivos y metas de investigación, producción, comercialización y uso del hidrógeno verde y azul. Dicha política pública debe contener, entre otros, metas de investigación, producción, comercialización y uso del hidrógeno verde y azul para los años 2022, 2025, 2030 y 2050, así como el plan de acción que se implementará para lograrlas.</p> | |
| <p>Artículo 7. Vigencia y derogatorias. La presente ley rige a partir de su publicación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.</p> | <p>SIN MODIFICACIONES</p> | <p>IGUAL</p> |

5.- PROPOSICIÓN

De acuerdo con las consideraciones anteriores, se propone a la Honorable Comisión Quinta Constitucional Permanente del Senado dar Primer debate al Proyecto de ley número No. 371 de 2020 Senado “Por medio de la cual se promueve el desarrollo tecnológico, la producción y el uso del “hidrógeno verde y azul ” y se dictan otras disposiciones”

Cordialmente,



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO
SENADOR DE LA REPÚBLICA

Texto propuesto para primer debate del PROYECTO NO. 371 DE 2020 SENADO

“POR MEDIO DE LA CUAL SE PROMUEVE EL DESARROLLO TECNOLÓGICO, LA PRODUCCIÓN Y EL USO DEL “HIDRÓGENO VERDE” Y AZUL” Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”

El Congreso de la República

Decreta:

Artículo 1. Objeto. La presente ley tiene por objeto promover y fortalecer la investigación, la producción y el uso del hidrógeno verde como combustible y vector energético, diversificando la matriz energética en pro de un desarrollo sostenible y consciente con el medio ambiente.

Artículo 2. Definiciones. Para efectos de la presente ley, se tendrán en cuentas las siguientes definiciones:

Hidrógeno Verde: es el hidrógeno producido a partir de la electrólisis del agua a través de fuentes renovables, dando como resultado moléculas de hidrógeno que funcionan como combustible y vector energético y no emiten CO₂.



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

Hidrógeno Azul: El hidrógeno azul es el que genera emisiones de CO₂ que se capturan para ser almacenadas o reutilizadas (por ejemplo, para fabricar eco-combustibles). Es un hidrógeno de bajas emisiones y es el más viable para reducir emisiones en el corto y medio plazo.

Electrólisis: Es un proceso que separa los elementos de un compuesto por medio de la electricidad. En el caso del hidrógeno se utiliza la electricidad para separar las moléculas de Hidrógeno (H) y Oxígeno (O₂) del agua (H₂O).

Electrolizador: Dispositivo utilizado para separar las moléculas de oxígeno e hidrógeno contenidas en el agua, utilizando al menos un par de electrodos conductores sobre los cuales se aplica una diferencia de potencial, generando una corriente eléctrica que provoca una reacción electroquímica, producto de esta reacción el agua se descompone en moléculas tanto de oxígeno como de hidrógeno.

Celdas de Combustible de hidrógeno: Una celda de combustible es un dispositivo electroquímico cuyo concepto es similar al de una batería. Consiste en la producción de electricidad mediante el uso de químicos, que usualmente son hidrógeno y oxígeno, donde el hidrógeno actúa como elemento combustible, y el oxígeno es obtenido directamente del aire.

Artículo 3. Apoyo a la Investigación. El Gobierno Nacional, dentro de los seis (6) meses siguientes a la entrada en vigencia de la presente ley, expedirá un marco regulatorio para promover innovación, investigación, producción, uso y emprendimientos enfocados en el mercado del hidrógeno verde y azul.

En todo caso, dicho marco regulatorio debe contener por lo menos:

- a). Plan de incentivos y apoyo a las innovaciones que tengan como eje central el hidrógeno verde y azul.
- b). Paquete de ayudas para inversionistas y nuevos emprendimientos nacionales que incursionen en el mercado del hidrógeno verde y azul.
- c). Programa de promoción de formación de talento humano científico en materia de hidrógeno verde y azul.
- d). Promoción de la cooperación internacional en el ámbito de la exportación, producción y uso del hidrógeno verde y azul.



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

- e). Establecimiento de planes piloto de generación de hidrógeno verde y azul .
- f). Plan de incentivos a la industria local para que utilicen en sus procesos, como vector energético y combustible, el hidrógeno verde y azul.
- g). Plan de incentivos para atraer inversión extranjera enfocada en la investigación, producción y uso del hidrógeno verde y azul.

Artículo 4. Fondo Hidrógeno Verde y Azul . Crease el Fondo de Promoción del Hidrógeno Verde, a cargo del Ministerio de Minas y Energía, como precursor e impulsador principal de los proyectos que tengan como eje central el hidrógeno verde y azul.

Parágrafo. El Ministerio de Minas y Energía, dentro de los seis (6) meses siguientes a la entrada en vigencia de la presente ley, reglamentará la conformación, funciones y apropiaciones del Fondo de que trata el presente artículo.

Artículo 5. Apoyo a las entidades territoriales. Modifíquese al artículo 1 de la ley 2036 de 2020, el cual quedará así:

Artículo 1. Autorízase al Gobierno nacional para financiar con aportes del Presupuesto General de la Nación y el Sistema General de Regalías la participación de las entidades territoriales en los proyectos de generación, distribución, comercialización y autogeneración a pequeña escala y generación distribuida con Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) que se enumeran a continuación: la biomasa, los aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar, los mares y el aprovechamiento energético de residuos. Además de otras fuentes que podrán ser consideradas según lo determina la UPME. También podrán ser objeto de estos beneficios los proyectos de investigación, producción y comercialización de hidrógeno verde. (...)

Artículo 6. Política Pública. El Gobierno Nacional, dentro de los dos (2) años siguientes a la entrada en vigencia de la presente ley, formulará una política pública que incluya objetivos y metas de investigación, producción, comercialización y uso del hidrógeno verde y azul.



H.S. MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO

Dicha política pública debe contener, entre otros, metas de investigación, producción, comercialización y uso del hidrógeno verde **y azul** para los años 2022, 2025, 2030 y 2050, así como el plan de acción que se implementará para lograrlas.

Artículo 7. Vigencia y derogatorias. La presente ley rige a partir de su publicación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

Cordialmente,

MIGUEL ANGEL BARRETO CASTILLO
SENADOR DE LA REPÚBLICA

***COMISION QUINTA CONSTITUCIONAL PERMANENTE
SECRETARIA GENERAL***

Bogotá D.C., diecinueve (19) de junio de dos mil veintiuno (2021)

En la fecha, siendo las ocho y cuarenta y nueve (08:49 p.m.) se recibió el informe de ponencia para primer debate al **Proyecto de Ley No. 371 de 2020 Senado** “Por medio de la cual se promueve el desarrollo tecnológico, la producción y el uso del “hidrógeno verde” y se dictan otras disposiciones”, firmado por el honorable senador Miguel Ángel Barreto Castillo.

Se solicita su respectiva publicación en la Gaceta del Congreso a la Oficina de Leyes de Senado.


DEL CY HOYOS ABAD
Secretaria General