

Bogotá, D.C. 20 de julio de 2024

Y

Señor
GREGORIO ELJACH PACHECO
Secretario general
Senado de la República

Referencia: Radicación Proyecto de Ley *"Por medio del cual se promueve e incentiva el desarrollo del ecosistema del hidrógeno de bajas emisiones en Colombia con el fin de garantizar una correcta transición energética y se dictan otras disposiciones - Economía del hidrógeno"*

Conforme con lo previsto en los artículos 139, 140 y siguientes de la Ley 5ª de 1992, presentamos a consideración del Congreso de la República el Proyecto de Ley *"Por medio del cual se promueve e incentiva el desarrollo del ecosistema del hidrógeno de bajas emisiones en Colombia con el fin de garantizar una correcta transición energética y se dictan otras disposiciones - Economía del hidrógeno"*.

Por tal motivo, se anexa el documento original y en digital una copia en formato PDF firmado y una copia en formato digital Word sin firmas.

Cordialmente,


NICOLAS BARGUIL CUBILLOS
Representante a la Cámara

SENADO DE LA REPÚBLICA

Secretaría General (Art. 139 y ss Ley 5ª de 1.992)

El día 23 del mes 04 del año 2024

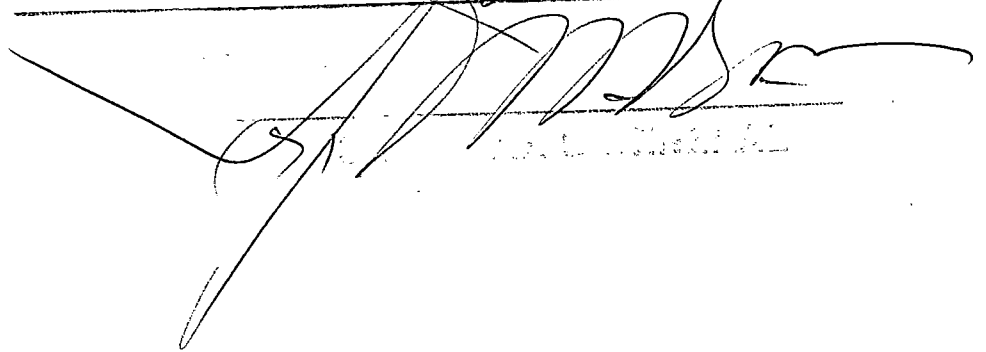
se radicó en este despacho el proyecto de ley

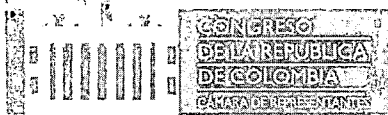
Nº. 21 Acto Legislativo N°. _____, con todos y

cada uno de los requisitos constitucionales y legales

por: H. S. Marcos Daniel Pineda

H. P. Nicolás Brigid Cubillos





PROYECTO DE LEY 21 DE 2024

"Por medio del cual se promueve e incentiva el desarrollo del ecosistema del hidrógeno de bajas emisiones en Colombia con el fin de garantizar una correcta transición energética y se dictan otras disposiciones – Economía del hidrógeno"

EL CONGRESO DE COLOMBIA

DECRETA:

Artículo 1. Objeto. La presente ley tiene por objeto promover e incentivar el desarrollo del hidrógeno y sus derivados en Colombia, para garantizar su producción, extracción, almacenamiento, transporte, usos y exportación con el fin de contribuir al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, afianzar la descarbonización de nuestra economía, consolidar sistemas energéticos limpios dedicados, híbridos y multifluido; fomentar comunidades energéticas, fortalecer la transición, la seguridad y soberanía energética en el país y propender desde los usos del hidrógeno por la seguridad y la soberanía alimentaria nacional.

Artículo 2. Definiciones. Para la interpretación y aplicación de la presente ley, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Fuentes No Convencionales de Energía Renovable: Son aquellos recursos de energía renovable disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleados o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCER la biomasa, los aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar, la mareomotriz y el aprovechamiento energético de residuos orgánicos. Además de otras fuentes que podrán ser consideradas según lo determine la UPME.

Eficiencia Energética: Eficiencia Energética. Es la relación entre la energía aprovechada y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética, que busca ser maximizada a través de buenas prácticas de reconversión tecnológica o sustitución de combustibles. A través de la eficiencia energética, se busca obtener el mayor provecho de la energía, bien sea a partir del uso de una forma primaria de energía o durante cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad vigente sobre el ambiente y los recursos naturales renovables.

Agua neutralidad: Se refiere al concepto de equilibrar la cantidad de agua utilizada o consumida para producir hidrógeno con acciones que compensen o contribuyan a la conservación del agua y la sostenibilidad.



Hidrógeno Verde y de bajas emisiones: Modifíquese el numeral 23 y adiciónese el numeral 27 al artículo 5 de la Ley 1715 de 2014, así:

23. Hidrógeno Verde: es el hidrógeno producido a partir de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable, tales como la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, el calor geotérmico, la solar, la mareomotriz, entre otros. También es el hidrógeno producido a partir de fuentes hidroeléctricas convencionales sin limitación de capacidad instalada y el producido a partir de biomasa, por medio de oxidación parcial, pirólisis, reformado de biometano, y gas de síntesis por reformado autotérmico, entre otros. El hidrógeno verde se considera fuente no convencional de energía renovable -FNCER-.

Se considerará hidrógeno verde el producido con energía eléctrica autogenerada y/o energía eléctrica tomada del sistema interconectado nacional -SIN- o de prestadores de Zonas no interconectadas -ZNI-.

La energía proveniente del SIN y las ZNI debe ser:

1. Respaldada como FNCER y/o fuentes hidroeléctricas convencionales mediante la suscripción de contratos bilaterales de suministro de energía a partir de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) y/o fuentes hidroeléctricas convencionales o acuerdos equivalentes, además de contar con certificados de energía renovable expedidos por un tercero bajo estándares internacionales reconocidos y verificables a través de una plataforma de consulta pública de registro.
2. La energía autogenerada con FNCER entregada al SIN o a las ZNI debe ser igual o superior a la energía tomada del SIN o de las ZNI, de acuerdo con la medición realizada a través del medidor bidireccional instalado para cada sistema de autogeneración.

27. Hidrógeno de bajas emisiones: Hidrógeno producido sin superar el umbral máximo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en su ciclo de vida, reglamentado por el Ministerio de Minas y Energía y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en los tiempos definidos bajo lo dispuesto en el artículo 4 de esta ley.

El hidrógeno de bajas emisiones podrá provenir de: La electrólisis con electricidad proveniente de Fuentes no Convencionales de Energías Renovables FNCER, la electrólisis con electricidad proveniente del Sistema Interconectado Nacional o como subproducto de procesos industriales y otras fuentes de generación de energía de bajas emisiones que se desarrollen; la transformación de energéticos fósiles extraídos del suelo (gas natural, carbón y petróleo).

aplicando como postproceso tecnologías de captura, uso o almacenamiento de carbono (CCUS). En cualquier caso, para ser considerado como tal, la huella de carbono de ciclo de vida del hidrógeno de bajas emisiones no podrá exceder el umbral mencionado.

El concepto es extensivo más no exclusivo a la definición de hidrógeno azul y contenida en la ley 1715 de 2014.

28. Derivados del hidrógeno de bajas emisiones: Son compuestos derivados del hidrógeno de bajas emisiones, como el amoníaco verde o de bajas emisiones, el metanol verde o de bajas emisiones, los combustibles sintéticos de bajas emisiones, entre otros elementos, productos, materias primas y otros que incluyan en su composición química o en su proceso productivo el hidrógeno de bajas emisiones. Los derivados del hidrógeno serán considerados una fuente no convencional de energía (FNCE).

Vehículos Convertidos a hidrógeno: Aquellos vehículos originalmente de motor de combustión interna a los que se les reemplaza los sistemas que utilizan hidrocarburos por celdas de combustible y motores eléctricos para su propulsión. Son también aquellos vehículos originalmente eléctricos a baterías a los que se les instalan celdas de combustible, permitiéndoles utilizar hidrógeno como fuente de energía.

Vehículos dedicados a hidrógeno: Aquellos vehículos ha sido diseñado y fabricado para operar exclusivamente con hidrógeno, ya sea utilizando celdas de combustible o motores de combustión de 100% hidrógeno.

Vehículos híbridos: Aquellos vehículos que utilizan sistemas de propulsión híbridos / dualizados (dos o más tecnologías). Los sistemas híbridos pueden incorporar celdas de combustibles, supercondensador, motor de aire comprimido, batería inercial en combinación con un motor eléctrico o de combustión.

Fertilizantes de síntesis química: Compuestos químicos obtenidos por la combinación de hidrógeno, nitrógeno y CO₂ que contienen nutrientes en forma asimilable por una planta. Se destacan la urea, nitrato de amonio, entre otros.

Fertilizantes de bajas emisiones: son los fertilizantes de síntesis química producidos a partir de hidrógeno verde o de bajas emisiones y CO₂ proveniente de una fuente industrial o producido a partir de una fuente biogénica.

Artículo 3. Pilares. Para aplicación y desarrollo de la presente ley se tendrán en cuenta los siguientes pilares:

- 1. Transición, seguridad y soberanía energética:** El Gobierno nacional debe garantizar el suministro de energía ininterrumpido de una manera sostenible con el medioambiente y la economía nacional. Por este motivo, todos los planes, programas y proyectos que se desarrollen proyectos, en el país para la

producción y consumo de hidrógeno estarán enfocados en garantizar la seguridad energética a largo plazo, contribuyendo en la diversificación descarbonizada de la matriz nacional.

2. **Seguridad y soberanía alimentaria:** El Gobierno nacional debe abordar dos desafíos importantes: garantizar la disponibilidad y el acceso a alimentos, y promover la seguridad y soberanía alimentaria del país. Es por esto por lo que se incentiva la producción de amoníaco bajo en emisiones mediante hidrógeno verde o de bajas emisiones para fortalecer el abastecimiento local de fertilizantes y promover la producción sostenible de alimentos, mejorando así la disponibilidad y el acceso a los alimentos en el país.
3. **Descarbonización:** En el proceso de cumplir las metas de reducir las emisiones de carbono en la atmósfera (GEI) y lograr la transformación tecnológica del país hacia una economía descarbonizada, el hidrógeno se posiciona como alternativa para conseguir que las industrias difícilmente abatibles, sean climáticamente neutras. Por ello, el desarrollo de la economía del hidrógeno deberá converger en la generación de nuevos empleos y nuevas actividades económicas de productos y servicios complementarios que contribuyan de manera directa e indirecta en el bienestar de la población y sus comunidades a nivel nacional.
4. **Gestión del recurso hídrico para el desarrollo del hidrógeno en Colombia:** En el proceso de descarbonización del país y en la lucha contra el cambio climático, el agua es un recurso esencial. El uso del recurso hídrico en el proceso productivo del hidrógeno, deberá adaptarse de manera responsable a la normativa dispuesta para su uso a nivel nacional. Dentro de las acciones encaminadas al desarrollo del hidrógeno en toda su cadena productiva, dado el nivel de pureza requerido, se deberán incentivar las inversiones en la infraestructura de saneamiento (abastecimiento, tratamiento de aguas residuales y drenajes de agua), desalinización del agua de mar y la reutilización de aguas residuales; así como incentivar la economía circular y el agua neutralidad para garantizar el uso eficiente del mismo.

El agua para consumo humano y soberanía alimentaria tendrá prioridad por encima de cualquier proyecto de hidrógeno.

Artículo 4°. Principio de libertad de empresa. En ejercicio del principio de libertad de empresa establecido en la Constitución y la Ley, todas las personas tienen derecho a desarrollar las actividades de producción, transporte, distribución, almacenamiento, comercialización y uso de hidrógeno y sus derivados.

Artículo 5. Reglamentación del hidrógeno. Dentro de los doce (12) meses siguientes a la expedición de la presente ley, el Gobierno Nacional, con la participación del Ministerio de Minas y Energía establecerá vía decreto parámetros para la promoción y adopción del hidrógeno y derivados en el país.

Dicha promoción e implementación se realizará con enfoque en el encadenamiento productivo del hidrógeno, en los procesos de producción, almacenamiento, transporte, comercialización, distribución, usos finales y exportación, propendiendo por el desarrollo de toda la cadena productiva del hidrógeno en el país. Su aplicación deberá contener los potenciales usos y casos de aplicación, basados en el sistema de capacidades a nivel nacional, manteniendo coherencia con la atractividad de los mercados destino, tanto a nivel local como internacional. Se priorizará la promoción e implementación de acuerdo con el potencial de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, así como la costo - eficiencia respecto a alternativas de descarbonización.

Deberá contener la reglamentación y los lineamientos técnicos, de seguridad, trazabilidad y calidad con los cuales debe cumplir el hidrógeno para sus diferentes usos aplicables en Colombia, así como las especificaciones y requisitos técnicos que deberán cumplir los agentes de mercado en la cadena del hidrógeno entre otras disposiciones requeridas para incentivar la incorporación del hidrógeno de bajas emisiones en la matriz energética nacional y en defensa del usuario.

Parágrafo. La Comisión de Regulación de Energía y Gas deberá establecer el marco regulatorio que habilite la incorporación del hidrógeno verde y de bajas emisiones en la matriz energética del país, cuando su uso y el de sus productos derivados se encuentren destinados como combustible limpio o como vector energético en brindar confiabilidad a la matriz energética y al sistema eléctrico colombiano como fuente de respaldo y servicio complementario. Dicho marco regulatorio deberá indicar las disposiciones y los procedimientos para la gestión y otorgamiento de subsidios al determinar la estructura económica tarifaria para precios del hidrógeno.

Artículo 6. Dentro de los doce (12) meses siguientes a la expedición de la presente ley, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Minas y Energía definirán el umbral máximo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el hidrógeno de bajas emisiones, considerando objetivos nacionales de descarbonización de la matriz energética, la viabilidad técnica y la viabilidad económica de alcanzar dicho umbral. En este sentido, la Unidad de Planeación Minero-Energética UPME, seleccionará la metodología a ser utilizada para cuantificar las emisiones de GEI del ciclo de vida de los procesos de producción de hidrógeno, derivados y combustibles sintéticos.

Artículo 7. Mesa técnica intersectorial. Dentro de los seis (6) meses siguientes a la expedición de la presente ley, Créase la mesa técnica intersectorial para la promoción, investigación, concertación, seguimiento y control de las políticas que se establezcan en materia de desarrollo del hidrógeno en Colombia, así como garantizar los lineamientos en cada una de las etapas de desarrollo de este proceso.

La mesa técnica y de desarrollo sectorial estará integrada por los siguientes miembros:



- a. El Ministro de Minas y Energía, o el Viceministro delegado, quien la presidirá;
- b. El Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o el Viceministro delegado;
- c. El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, o el Viceministro delegado;
- d. El Ministro de Hacienda y Crédito Público, o el Viceministro delegado;
- e. El Ministro de Comercio, Industria y Turismo o el Viceministro delegado;
- f. El Ministro de Transporte, o el Viceministro delegado;
- g. El Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación, o el Viceministro delegado;
- h. Director del Departamento Nacional de Planeación, o su delegado;
- i. El Director Ejecutivo de La Comisión de Regulación de Energía, Gas y Combustibles (CREG);
- j. El Director de la Agencia Nacional de hidrocarburos (ANH);
- k. El Director de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI)
- l. Dos (12) Representantes de instituciones educativas que cuenten con programas de formación y desarrollo del hidrógeno a nivel de educación superior.
- m. Dos (2) Representantes de gremios y asociaciones de hidrógeno.
- n. Una (1) representante de la sociedad civil.

La mesa técnica y de desarrollo sectorial establecerá su propio reglamento para su normal funcionamiento.

Parágrafo 1. Los integrantes de la mesa técnica y de desarrollo sectorial podrán invitar, cuando se requiera a otros representantes del sector público o privado, para temas relacionados con la producción, comercialización, almacenamiento, transporte, usos y exportación del hidrógeno en Colombia.

Parágrafo 2. La mesa técnica intersectorial, deberá hacer público luego de cada reunión realizada, un informe detallando todos los temas abarcados durante esta, al igual que los compromisos establecidos. El documento deberá publicarse máximo 3 días hábiles luego de finalizada la reunión.

Parágrafo 3. La secretaria técnica será presidida por un miembro elegido por votación por mayoría simple entre los miembros de la mesa intersectorial y tendrá una duración de 2 años. La secretaria deberá contar con suplencia en representación.

Artículo 8. Esquema generación de demanda de hidrógeno verde y bajas emisiones.

Con el objetivo de fomentar la demanda de hidrógeno verde y bajas emisiones en el país, que facilite el apalancamiento de proyectos de producción de hidrógeno, se estudiarán mínimos de consumo de hidrógeno verde y bajas emisiones en los sectores de mayor demanda de energía térmica o con mayor potencial de sustitución de combustibles fósiles, sin perjudicar el acceso a la energía ni la pobreza energética de los hogares en el país.

Parágrafo 1. Conforme a lo previsto en el artículo 5 de la presente ley, el Ministerio de Minas y Energía le presentará a la Mesa Técnica Intersectorial una propuesta de mínimos de consumo de hidrógeno verde y bajas emisiones que deban certificar los mayores consumidores identificados que sea progresivo en el tiempo y diferencie entre el potencial de abatimiento de dichas alternativas.

Parágrafo transitorio. Con el ánimo de incentivar la producción de hidrógeno para satisfacer la demanda fomentada con la presente ley, el Gobierno Nacional, en cabeza del Ministerio de Minas y Energía creará dentro de los 6 meses siguientes a la expedición de esta ley esquema de financiación dentro del Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía (FENOGE) para aquellos proyectos que inicien construcción en la vigencias 2024 y 2025.

Parágrafo 3. Estudio de factibilidad de inyección de hidrógeno verde y bajas emisiones a las redes de distribución y transporte de gas natural. Con el objetivo de fomentar la demanda y el transporte de hidrógeno verde y bajas emisiones en el país, el Gobierno Nacional en cabeza del Ministerio de Minas y Energía evaluará en los doce (12) meses siguientes a la expedición de la presente ley, la factibilidad técnica, la conveniencia socio-económica y los impactos ambientales de una posible inyección en mezcla a través de la infraestructura de comercialización y distribución de gas natural como servicio público. El análisis deberá priorizar el posible impacto de distintos niveles de inyección sobre las tarifas de servicios públicos, así como los efectos en reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que dicha inyección podría tener.

Artículo 9. Incentivos al desarrollo tecnológico. El Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Transporte, junto con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo establecerán dentro de los seis (6) meses siguientes a la promulgación de la presente ley, mecanismos que incentiven el desarrollo tecnológico del encadenamiento productivo para la adopción y el escalamiento de la producción y consumo de hidrógeno de bajas emisiones y sus derivados en el país. Lo anterior incluye las investigaciones de fuentes competitivas no convencionales de energía renovable para la producción de hidrógeno de bajas emisiones y sus derivados, acompañando el desarrollo y la consolidación de clústeres locales y regionales para su consumo, incluyendo uso en puertos, aeropuertos para aplicaciones marítimas y aéreas, cumpliendo con los lineamientos de certificación de origen, así como incentivos para su exportación a mercados internacionales; manteniendo los incentivos contenidos en las leyes 2099 de 2021 y 1715 de 2014 o aquella que la reemplace, sustituya o modifique.

Artículo 10. Incentivos a la industria nacional para la producción y el uso de hidrógeno verde y de bajas emisiones. Para fomentar y promover la innovación, investigación, producción, almacenamiento, distribución y uso energético y no energético de hidrógeno de bajas emisiones, a las inversiones, los bienes, equipos, y maquinaria destinados por las industrias química, pesada, liviana, minera, y en las demás



en las que el hidrógeno de bajas emisiones sea utilizado en sus procesos productivos o para la producción de los productos objeto de su actividad económica, les serán aplicables integralmente las disposiciones en materia de incentivos tributarios y de declaratoria de utilidad pública e interés social, público y de conveniencia nacional establecidos en las Leyes 1715 de 2014 y 2099 de 2021 o aquellas que las modifiquen, sustituyan o deroguen.

Parágrafo. Los proyectos de hidrogeno de bajas emisiones, de combustibles sintéticos de bajas emisiones y de derivados del hidrógeno verde o de bajas emisiones, para consumo nacional o exportación, les serán aplicables integralmente los beneficios definidos en los artículos 11, 12, 13 y 14 de la Ley 1715 de 2014 y demás disposiciones en materia de incentivos de la Ley 2099 de 2021 o aquella que la reemplace: sustituya o modifique.

Artículo 11. En un plazo no superior a un año posterior a la promulgación de la presente Ley, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Minas y Energía definirán la curva de incentivos progresivos según el porcentaje de abatimiento de gases de efecto invernadero (GEI) asociados a cada proyecto que presente solicitud de beneficio económico.

Artículo 12. El Ministerio de Minas y Energía deberá determinar los incentivos económicos transferibles a los contratos de compraventa de energía destinados a la producción de hidrógeno verde y de bajas emisiones. De igual manera, considerará el desarrollo de incentivos económicos para los contratos de compraventa destinados a su uso, consumo y aplicación. Estos incentivos estarán supeditados a la disponibilidad fiscal del Estado y serán acordados con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Artículo 13. Promoción de la formación, investigación y desarrollo tecnológico. El Gobierno nacional en cabeza del Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio de Transporte, y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación deberá promover la formación, investigación y desarrollo tecnológico que incorpore los procesos de producción, almacenamiento, acondicionamiento y usos, energéticos y no energéticos, del hidrógeno y sus derivados en todo el territorio nacional.

Parágrafo. Para los efectos de que trata el presente artículo, podrán hacer uso de mecanismos de cooperación, realizar alianzas con universidades y entidades de sector privado a nivel nacional con el fin de incentivar la formación, investigación y desarrollo en cualquiera de las etapas de la cadena de valor del hidrógeno.

Artículo 14. Mecanismos de Financiamiento. Con el fin de promover el desarrollo de la producción y el consumo de hidrógeno y sus derivados en el país en búsqueda de una oferta competitiva, se incentivarán y fortalecerán los planes, programas y proyectos que involucren tanto la manufactura de equipos, dispositivos y tecnología asociada al ecosistema del hidrógeno, como al desarrollo de proyectos de producción, captura, almacenamiento, transporte, usos, así como la exportación de hidrógeno presentados

para financiación ante el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía (FENOGE) y del Fondo Único de Soluciones Energéticas - FONENERGÍA. Lo anterior, manteniendo los incentivos contenidos en las leyes 2099 de 2021 y 1715 de 2014 o aquella que la reemplace, sustituya o modifique.

Artículo 15. Incentivo a la infraestructura y tecnología. El Gobierno nacional a través del Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Transporte, determinarán los incentivos para la construcción y reacondicionamiento de infraestructura con enfoque en el encadenamiento productivo del hidrógeno, en los procesos de producción, almacenamiento, transporte, comercialización, distribución, y exportación, propendiendo por el desarrollo de toda la cadena productiva del hidrógeno en el país. De igual forma, en conjunto con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en cumplimiento con el objeto de la presente ley, establecerán las partidas arancelarias que deberán incluirse como parte de las exenciones y reducciones arancelarias, promoviendo la importación de equipos, dispositivos y unidades funcionales en la cadena productiva del hidrógeno y sus derivados, incluyendo tecnología de uso/consumo, para artículos que no sean de producción nacional.

Artículo 16. Programa de movilidad y carbono neutro. El Gobierno nacional a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Transporte, el Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, harán estudios técnicos pertinentes para evaluar la inclusión del hidrógeno y los vehículos dedicados, híbridos/dializados con hidrógeno, en los programas establecidos de transición energética en movilidad sostenible para el transporte público, transporte minero-industrial, transporte comercial y de pasajeros. En un plazo de seis (6) meses después de la expedición de la presente ley, se examinarán casos donde el uso y aplicación de vehículos dedicados, híbridos/dializados con hidrógeno generan mayores beneficios en términos de costo total de propiedad (TCO) y costos de abatimiento, frente a los vehículos de batería eléctrica y de combustión interna. De igual forma se incorporará el hidrógeno en las disposiciones establecidas en los artículos 14, 15 y 16 de la Ley 2128 de 2021.

Parágrafo. En el desarrollo de los lineamientos de la Ley 1955 del 2019, se incluirá en el sistema de información SICOM lo correspondiente a la infraestructura, agentes y vehículos de hidrógeno con el fin de incorporar los mismos al sistema ya existente y que estos se acojan a las medidas existentes del manejo de la información.

Artículo 17. El Gobierno nacional a través del Ministerio de Transporte garantizará la exención de medidas de restricción vehicular a todos aquellos vehículos dedicados, híbridos con hidrógeno y vehículos convertidos a hidrógeno que circulen en el país mínimo por 3 años. De igual forma no estarán obligados a tener del certificado de emisión de gases contaminantes, ya que por su naturaleza no generan o emiten gases contaminantes.



Artículo 18. El Gobierno nacional a través del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público establecerá las exenciones de impuestos de arancel a los vehículos dedicados y convertidos a hidrógeno.

Parágrafo. Se extienden los beneficios establecidos para los vehículos eléctricos vigentes en la ley 1964 de 2019, o aquellas que la modifiquen o sustituyan, a vehículos dedicados a hidrógeno y a todos los componentes necesarios para la transformación a hidrógeno de vehículos de motor de combustión de hidrocarburos.

Artículo 19. Fomento al amoniaco verde y /o bajo en emisiones como insumo de fertilizantes. El Gobierno nacional a través del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en el marco de la Mesa Nacional de Insumos Agropecuarios formulará programas para fomentar la demanda de hidrógeno verde y/o de bajas emisiones para la elaboración del amoniaco verde y/o bajo en emisiones para la producción de fertilizantes que permitan la regeneración de suelos como nutriente vegetal o convertido en una variedad de insumo agropecuario nitrogenado común.

Artículo 20. Incentivos a la producción nacional de insumos y fertilizantes a partir de hidrógeno verde y/o de bajas emisiones. Como fomento a la investigación, desarrollo e inversión en el ámbito de la producción de hidrógeno verde y/o de bajas emisiones, y con el fin de reducir la dependencia de mercados internacionales de insumos agropecuarios; a las inversiones, los bienes, equipos y maquinaria destinados a la producción, almacenamiento, acondicionamiento y distribución en activos para la producción de fertilizantes como las sales potásicas, sales de fosfato de amonio, amoniaco bajo en emisiones y la urea a partir de Hidrógeno verde y/o de bajas emisiones, les serán aplicables integralmente las disposiciones en materia de incentivos tributarios de las Leyes 1715 de 2014 y 2099 de 2021 o aquella que la reemplace, sustituya o modifique.

Artículo 21. Programa del Agua como vector clave en el desarrollo del hidrógeno en Colombia. El Gobierno nacional a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, desarrollará planes encaminados a obtener y proteger el recurso hídrico para el desarrollo de actividades conexas, complementarias o necesarias para la materialización del objeto de la presente Ley, garantizando la protección del recurso de consumo humano, el agua neutralidad y la economía circular dentro de las industrias del mercado concerniente, en todo el territorio nacional.

Artículo 22. Declaración de Interés Nacional y Estratégico. Se declara de interés nacional y estratégico para el desarrollo económico, social y ambiental del país el desarrollo del hidrógeno verde y de bajas emisiones en Colombia.

Artículo 23. Cooperación internacional y Coordinación Interinstitucional para el Ecosistema del Hidrógeno. El Departamento Nacional de Planeación en colaboración

con el Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio de Relaciones Exteriores, y el Ministerio de Transporte, mediante los distintos mecanismos de cooperación deberá canalizar la disponibilidad de recursos y de programas de financiación a los distintos agentes de la cadena de valor del hidrógeno, con el fin de desarrollar el encadenamiento productivo, incentivar el ecosistema del hidrógeno en el país y promover la integración de Colombia en la economía global del hidrógeno. El destino de los recursos a su vez deberá facilitar el desarrollo de proyectos en sus fases de conceptualización, diseño y gestión haciendo extensivo la financiación a la adopción de equipos, tecnologías y dispositivos requeridos para la producción y el consumo del hidrógeno, la exportación, almacenamiento, en puertos o buques, transporte a bordo de buques, poliductos y tuberías del H₂ y sus derivados. Adicionalmente estos programas deberán complementarse con mecanismos para la transferencia del conocimiento técnico, las mejores prácticas internacionales, la certificación de tecnologías y procesos relacionados con el hidrógeno, la socialización de los beneficios y las condiciones de uso/aplicación de estos en sus distintos centros de consumo.

Artículo 24. Fuentes y Mecanismos de Financiación para Proyectos Piloto de Hidrógeno y Tecnologías Afines. El Gobierno nacional promoverá, financiará y apoyará los Proyectos Piloto de Hidrógeno Verde, de Bajas Emisiones, sus derivados y combustibles sintéticos de bajas emisiones en todo el territorio nacional. La financiación se basará en un enfoque diversificado que incluya recursos del presupuesto nacional, instrumentos de organismos multilaterales, inversiones del sector privado e institucional, y colaboraciones público-privadas. Se establecerá un enfoque inclusivo en la selección y ejecución de los Proyectos Piloto, fomentando la colaboración intersectorial.

Artículo 25. Sandbox regulatorio de hidrógeno. En un plazo no superior a seis meses posterior a la promulgación de la presente ley, el Ministerio de Minas y Energía establecerá un procedimiento detallado para la recepción, evaluación y aprobación de solicitudes de sandbox regulatorio, el cual incluirá criterios claros de evaluación, plazos de respuesta y mecanismos de seguimiento y definirá una reglamentación específica de sandbox regulatorio que cubra infraestructura, negocios y aplicaciones de hidrógeno verde o de bajas emisiones.

Parágrafo. Desde la entrada en vigencia de la presente ley, hasta la expedición de la nueva reglamentación de sandbox regulatorio, el Ministerio de Minas y Energía conformará un comité técnico multidisciplinario, compuesto por representantes del Ministerio de Minas y Energía, expertos en hidrógeno y representantes de entidades ambientales, será el encargado de recibir las solicitudes de sandbox regulatorio de iniciativas de hidrógeno y convocar al comité técnico para evaluación de las propuestas según lo dispuesto en el Decreto 1732 de 2021.



Artículo 26. Parámetros y guías para mercados objetivos de hidrógeno de bajas emisiones. Dentro de los dieciocho (18) meses siguientes a la promulgación de la presente ley, el Gobierno nacional en cabeza del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, desarrollará un conjunto de parámetros comunes y guías específicas para los mercados objetivos del hidrógeno de bajas emisiones producido en Colombia. Estos parámetros y guías identificarán los requisitos clave en los principales mercados de exportación, establecerán criterios de calidad y sostenibilidad compatibles con exigencias internacionales, y proporcionarán orientaciones específicas para cada mercado objetivo.

Parágrafo. Los parámetros y guías deberán promover la armonización con estándares internacionales, facilitando la homologación del hidrógeno colombiano en mercados regionales e internacionales. Se revisarán y actualizarán periódicamente para mantener su relevancia y efectividad en la promoción de las exportaciones de hidrógeno de bajas emisiones de Colombia.

Artículo 27. Autorízase al Gobierno Nacional para que incorpore dentro del Presupuesto General de la Nación las partidas presupuestales necesarias para que se lleve a cabo el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente ley. De conformidad con la normativa vigente, las erogaciones que se causen con ocasión de la implementación y ejecución de la presente ley deberán consultar la situación fiscal de la Nación, la disponibilidad de recursos y ajustarse al Marco de Gasto de Mediano Plazo y las normas orgánicas de presupuesto.

Artículo 28. Vigencia. La presente ley rige a partir de su promulgación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

De los Honorables Congresistas,


NICOLÁS BARGUIL CUBILLOS
Representante a la Cámara


MARCOS DANIEL PINEDA
Senador de República



EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

PROYECTO DE LEY 21 DE 2024

"Por medio del cual se promueve e incentiva el desarrollo del ecosistema del hidrógeno de bajas emisiones en Colombia con el fin de garantizar una correcta transición energética y se dictan otras disposiciones - Economía del hidrógeno"

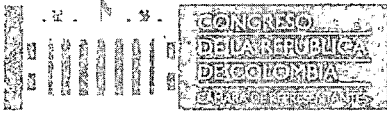
I. INTRODUCCIÓN

La utilización desmedida de fuentes de energía no renovables a nivel global ha generado impactos negativos significativos en el medio ambiente, llevando a una crisis climática sin precedentes. En respuesta, países de todo el mundo están buscando soluciones que permitan un desarrollo económico sostenible, con un enfoque particular en la transformación del sector energético. En este contexto, Colombia ha emergido como un referente regional y mundial en materia de Transición Energética.

La Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) y el Foro Internacional de Energía (IEF) han destacado a Colombia como uno de los actores más prometedores en el ámbito del hidrógeno. Estos organismos subrayan que no solo el país, sino toda la región latinoamericana, posee un alto potencial para la producción de hidrógeno a gran escala. El informe del IEF incluyó por primera vez a Colombia en el mapa mundial de rutas del comercio del hidrógeno, posicionándola como uno de los cuatro países exportadores potenciales de América Latina, junto con Brasil, Chile y Argentina.

Esta distinción se fundamenta en las características geográficas y naturales excepcionales de Colombia: sus vientos constantes, alta radiación solar, abundantes recursos hídricos y ubicación geográfica estratégica. Estos factores otorgan al país una ventaja comparativa para la generación de energía limpia, que puede ser utilizada no solo para la producción de hidrógeno verde, sino también como combustible para el sector de la movilidad, materia prima para la industria química e insumo agropecuario, entre otras aplicaciones.

El hidrógeno representa para Colombia una oportunidad multifacética: promete impulsar el crecimiento económico, modernizar la infraestructura energética, agregar valor a la industria nacional y posicionar al país como un actor clave en el proceso global de transición energética. Más allá de los beneficios económicos, el desarrollo de la industria del hidrógeno ofrece una vía concreta para abordar los desafíos ambientales, permitiendo una descarbonización progresiva de la economía y un aumento en la producción de energías renovables y limpias.



En este contexto, es importante que el Estado colombiano asuma un papel proactivo en la garantía de una transición energética ordenada y eficiente, que capitalice el potencial del país y asegure la seguridad y autosuficiencia energética a largo plazo. Para lograr este objetivo, es necesario implementar un marco jurídico y regulatorio que incentive la producción de hidrógeno de bajas emisiones, fomente la investigación y el desarrollo de tecnologías asociadas, y promueva la inversión en toda la cadena de valor del hidrógeno.

Este proyecto de ley busca establecer las bases para una política integral de desarrollo del hidrógeno en Colombia, con el objetivo de generar una mayor competitividad, asegurar la transición energética y acelerar la descarbonización de la economía. Al hacerlo, se pretende no solo cumplir con los compromisos internacionales en materia de cambio climático, sino también posicionar a Colombia como un líder global en la nueva economía del hidrógeno.

II. ANTECEDENTES, OBJETO Y CONTENIDO DEL PROYECTO DE LEY

La presente iniciativa legislativa tiene por objeto promover e incentivar el desarrollo del hidrógeno y sus derivados en Colombia, para garantizar su producción, extracción, almacenamiento, transporte, usos y exportación con el fin de contribuir al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, afianzar la descarbonización de nuestra economía, consolidar sistemas energéticos limpios dedicados, híbridos y multifluido; fomentar comunidades energéticas, fortalecer la transición, la seguridad y soberanía energética en el país y propender desde los usos del hidrógeno por la seguridad y la soberanía alimentaria nacional.

El proyecto de ley, además del título, se compone de 28 artículos, entre ellos el de vigencia.

Antecedentes legislativos:

El 09 de noviembre de 2022, junto con compañeros de la bancada conservadora, radicamos el proyecto de ley 275 de 2022 ante la secretaría de la Cámara de Representantes, publicado en la gaceta 1425/22. El proyecto fue aprobado en primer debate el 31 de mayo de 2023 y en segundo debate fue aprobado en Sesión Plenaria Ordinaria del 05 de marzo de 2024. La mesa directiva de la Comisión Quinta del Senado designó como ponente único al Senador José David Name Cardozo. Finalmente, el 20 de junio de 2024, el proyecto fue archivado en virtud del artículo 190 de la Ley 5ª de 1992.

Este recorrido legislativo demuestra el interés y la importancia que ha suscitado la iniciativa en el Congreso de la República. Los avances logrados y el debate

generado sientan las bases para la presente iniciativa en esta materia crucial para el desarrollo sostenible y la transición energética del país.

III. NATURALEZA DEL PROYECTO DE LEY

Teniendo en cuenta que el presente Proyecto de ley no regula materias reservadas para las leyes estatutarias y orgánicas, de conformidad con los artículos 151 y 152 de la Constitución Nacional y la jurisprudencia de la Corte Constitucional, el presente Proyecto de ley debe ser tramitado mediante el trámite previsto para las leyes ordinarias.

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." [8]

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".¹

¹ Corte Constitucional de Colombia, Sentencia C-439/16 (2016).



Es importante resaltar que al Congreso de la República le compete regular los aspectos relativos a un ambiente sano, la dirección general de la economía, la explotación de los recursos naturales, y la preservación de la salud y vida de los habitantes. Estas atribuciones son fundamentales para el presente proyecto de ley.

IV. JUSTIFICACIÓN

Colombia ha asumido un firme compromiso con la descarbonización de su matriz energética. El hidrógeno de bajas emisiones ofrece una oportunidad para una transición gradual y equitativa hacia una economía carbono neutral, permitiendo la sustitución progresiva de combustibles fósiles en sectores donde la implementación de otros energéticos de bajas emisiones resulta particularmente desafiante. Simultáneamente, fomenta el desarrollo de una nueva cadena de valor que abarca la generación de conocimiento, el despliegue industrial de tecnologías renovables y CCUS, así como la implementación del uso del hidrógeno en diversas actividades.

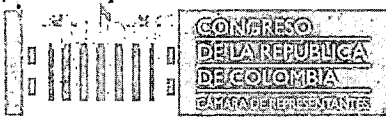
El primer paso crucial en el despliegue del hidrógeno de bajas emisiones es promover su producción competitiva, aprovechando los diversos y abundantes recursos del país. Se busca dar continuidad y fortalecer los avances logrados por la Ley 2099 de 2021, consolidando los beneficios ya alcanzados.

El hidrógeno se perfila como un elemento crucial en la transición energética global, ofreciendo características que lo posicionan como una fuente de energía segura, económicamente competitiva y libre de emisiones de dióxido de carbono (CO₂). Aunque no se considera una fuente de energía primaria como los combustibles fósiles o las energías renovables, el hidrógeno actúa como un vector energético, permitiendo el almacenamiento y transporte eficiente de energía. De hecho, es el vector energético más abundante del mundo.

De acuerdo con el Hydrogen Council², el hidrógeno está ganando un impulso significativo como pilar clave de la transición energética. Este creciente interés se refleja en un aumento de inversiones y despliegue de tecnologías relacionadas con el hidrógeno, respondiendo a los compromisos gubernamentales de descarbonización profunda y políticas que priorizan la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Los métodos de obtención de hidrógeno son diversos, incluyendo procesos térmicos, electroquímicos, fotoelectroquímicos y biológicos. Sin embargo, la electrólisis del agua utilizando energías renovables, que produce el llamado

² Hydrogen Council & McKinsey & Company. (2021). Hydrogen Insights: A perspective on hydrogen investment, market development and cost competitiveness.



"hidrógeno verde", se perfila como la opción más sostenible a largo plazo, siendo el agua la única fuente de hidrógeno inagotable y libre de emisiones de GEI.

En este contexto, el presente proyecto de ley busca crear un marco regulatorio e institucional que fomente la inversión en el sector del hidrógeno en Colombia, promueva la demanda en sectores estratégicos como el transporte de carga y la producción de fertilizantes, y fortalezca las capacidades locales a lo largo de toda la cadena de valor. Estas medidas no solo impulsarán la transición energética de Colombia, sino que también posicionarán al país como un actor relevante en la economía global del hidrógeno, contribuyendo a un futuro energético más sostenible y competitivo.

Actualmente, el hidrógeno desempeña un rol fundamental en sectores clave como las refinerías y la industria química, especialmente en la producción de fertilizantes. Sin embargo, es importante señalar que la mayor parte del hidrógeno producido y utilizado en Colombia es de origen fósil, cuya producción genera emisiones significativas de gases de efecto invernadero, alcanzando hasta 9 kg equivalentes de CO₂ por cada kg de hidrógeno producido.

La transición hacia tecnologías de producción de hidrógeno de bajas emisiones se presenta como una acción necesaria y estratégica para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones del país. Esta transición enfrenta desafíos importantes, principalmente relacionados con el despliegue de plantas de energía renovable y la reducción de los costos de producción. Se estima que las condiciones óptimas podrían alcanzarse en un horizonte de aproximadamente 20 años.

En este contexto, es crucial considerar diversas formas de producción de hidrógeno de bajas emisiones. Estas alternativas pueden favorecer la reducción y captura de emisiones de la producción actual, sirviendo como puente en la transición hacia formas más limpias de producción. Esta estrategia permite aprovechar los recursos existentes como el gas natural, cuyo aporte económico sigue siendo relevante para el desarrollo del país, mientras se avanza hacia formas de producción más sostenibles.

En el ámbito de las aplicaciones energéticas, el hidrógeno de bajas emisiones se está posicionando globalmente como una tecnología clave para alcanzar objetivos de descarbonización. Su potencial es particularmente relevante en sectores de alta demanda energética, incluyendo industrias como refinería, químicos, fertilizantes, metanol, aceros, minería y cemento, así como en el transporte pesado, abarcando camiones y buses de larga distancia, trenes, barcos y, potencialmente, aviones a largo plazo.



Como parte fundamental de la presente iniciativa legislativa, se propone una serie de acciones estratégicas para promover el desarrollo del hidrógeno de bajas emisiones en Colombia. Una de las medidas más significativas es el establecimiento de una coordinación interinstitucional robusta para fortalecer el ecosistema del hidrógeno, con especial énfasis en las regiones que presentan mayores oportunidades de desarrollo. Esta coordinación se extiende a lo largo de toda la cadena de valor del hidrógeno, desde su producción hasta la distribución y el uso final, buscando potenciar las capacidades locales en cada etapa.

Para abordar esta necesidad crucial, el presente proyecto de ley propone la creación de una mesa técnica intersectorial. Este organismo tendrá como funciones principales la promoción, investigación, concertación, seguimiento y control de las políticas que se establezcan en materia de desarrollo del hidrógeno de bajas emisiones en Colombia. La mesa técnica se concibe como un espacio de diálogo y coordinación entre los diferentes actores involucrados en el sector, facilitando la toma de decisiones informadas y la implementación efectiva de políticas.

La consolidación del ecosistema del hidrógeno de bajas emisiones en Colombia requiere un enfoque integral que combine diversas medidas. Estas incluyen la promoción de inversiones, el impulso de la demanda en sectores estratégicos, el fortalecimiento de la coordinación interinstitucional y el desarrollo de capacidades locales a lo largo de toda la cadena de valor. La implementación coordinada de estas acciones es fundamental para aprovechar plenamente el potencial de esta fuente de energía en el contexto de la transición energética del país.

Uno de los desafíos más significativos en este proceso es el despliegue de energías renovables a precios competitivos. Considerando que el costo de la electricidad representa entre el 50% y el 70% del costo nivelado del hidrógeno, es imperativo establecer un marco normativo claro y definido para las licencias ambientales y asuntos sociales. Esto facilitará la entrada de nueva capacidad renovable al país, sentando las bases para una producción de hidrógeno de bajas emisiones más eficiente y económicamente viable.

Paralelamente, es crucial estimular la demanda de hidrógeno de bajas emisiones. El proyecto de ley reconoce que las condiciones de compra de hidrógeno y sus derivados representan un reto significativo que debe ser abordado. Además, se proponen medidas para facilitar el acceso a financiación y brindar apoyo a proyectos pilotos. Estos proyectos servirán como casos de estudio para demostrar la viabilidad técnica y económica, así como los

beneficios ambientales que el hidrógeno de bajas emisiones puede aportar a Colombia.

En suma, esta iniciativa legislativa busca crear un marco integral que impulse el desarrollo del hidrógeno de bajas emisiones en Colombia, abordando los desafíos clave y estableciendo las bases para un ecosistema robusto y sostenible que contribuya significativamente a la transición energética del país.

Potencial del Hidrógeno en Colombia

Colombia se destaca por su extraordinario potencial en recursos renovables, posicionándose como un actor clave en la descarbonización de la economía global. La radiación solar media nacional es de 4,5 kWh/m², lo que ofrece un significativo potencial para la generación de energía fotovoltaica. Asimismo, la velocidad del viento, que supera los 7,0 m/s a una altura de 100 metros, proporciona condiciones ideales para la instalación de parques eólicos altamente eficientes.

Gracias a la posición geográfica de Colombia, cuenta con acceso a importantes rutas comerciales marítimas en dos océanos, una ventaja estratégica considerando que se proyecta un comercio internacional de hidrógeno superior a 18 millones de toneladas para el año 2030. Además, el país cuenta con una infraestructura portuaria robusta, actualmente en proceso de evaluación para su adaptación a la exportación de hidrógeno y sus derivados.

El potencial de Colombia se extiende también al uso de la biomasa, tanto como fuente de energía como de dióxido de carbono. Esta versatilidad posiciona al país favorablemente para la producción competitiva de derivados del hidrógeno, como el metanol.

La Hoja de ruta del hidrógeno en Colombia³ presenta una proyección de la evolución del Costo Nivelado del Hidrógeno (LCOH, por sus siglas en inglés) entre 2020 y 2050 en diversas regiones del país, considerando los incentivos establecidos por la Ley 2099 de 2021. Basándose en los factores de capacidad renovable más frecuentes en cada región climática, se pronostica que a partir de 2030 será posible producir hidrógeno verde en algunas zonas a un costo comparable al del hidrógeno azul, lo que permitirá desarrollar un mix de producción robusto, fiable y competitivo.

³ Ministerio de Minas y Energía. (2021). Hoja de Ruta del Hidrógeno en Colombia.
https://www.minenergia.gov.co/documents/5861/Hoja_Ruta_Hidrogeno_Colombia_2810.pdf

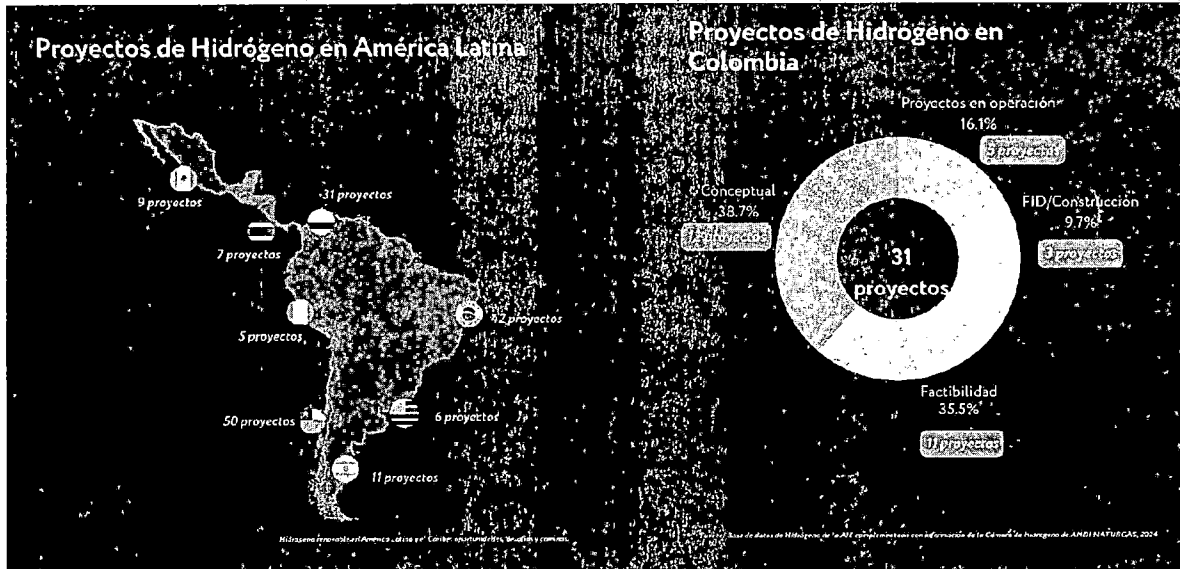
En este contexto, se han identificado dos zonas con un potencial particularmente prometedor para la producción de hidrógeno a costos altamente competitivos:

1. Región Caribe Norte: Abarca La Guajira, Magdalena, Atlántico, Sucre, Norte del Cesar y Norte de Bolívar.
2. Región Andes Norte: Incluye Boyacá, Santander, Norte de Santander, Sur del Cesar y Sur de Bolívar.

Estas regiones presentan condiciones excepcionales que las posicionan como áreas clave para el desarrollo de proyectos de hidrógeno de bajas emisiones, contribuyendo significativamente a la transición energética del país y a su potencial como exportador en el mercado global de energías limpias.

ES importante destacar los esfuerzos significativos que se están realizando para desarrollar una economía del hidrógeno robusta y diversificada. El enfoque se ha ampliado considerablemente para abarcar diversos sectores económicos cruciales, más allá de la mera producción de energía.

Según la información proporcionada por la Asociación de Hidrógeno Colombia y la Cámara de hidrógeno de ANDI - NATURGAS, actualmente se están desarrollando 31 proyectos de hidrógeno en el país, lo que demuestra el firme compromiso de Colombia con la implementación de estas tecnologías.



Los proyectos abarcan diversas aplicaciones, incluyendo producción de acero, refinería, producción de amoníaco, aplicaciones de alta temperatura, blending (mezcla de hidrógeno en redes de gas natural), producción de metanol, reelectrificación y movilidad.

Esta diversidad de proyectos refleja el potencial del hidrógeno para transformar múltiples sectores de la economía colombiana, desde la industria pesada hasta el transporte.

La Asociación de Hidrógeno Colombia también destaca que el país tiene un potencial significativo para la producción de hidrógeno. Se estima que para 2050, Colombia podría producir 3.3 Mt/año de hidrógeno por electrólisis y 5.7 Mt/año de hidrógeno a partir de biomasa. Esto suma un total de 9 Mt/año de hidrógeno, lo que representa cuatro veces la demanda interna proyectada y posicionaría a Colombia con una participación del 1.2% en el mercado internacional de hidrógeno.

El desarrollo de esta economía del hidrógeno no solo contribuirá significativamente a la transición energética del país, sino que también tiene el potencial de crear nuevas oportunidades económicas, impulsar la innovación tecnológica y fortalecer la posición de Colombia como exportador de energía limpia en el mercado internacional.

V. FUNDAMENTO JURÍDICO

A continuación, se expone el marco y fundamento jurídico en el cual se desarrolla armónicamente el presente proyecto de ley:

- **Instrumentos de derecho internacional, bloque de constitucionalidad y sentencias de tribunales internacionales.**

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26), noviembre de 2021

fortaleció la implementación del Acuerdo de París y estableció nuevas bases para acciones concretas hacia un futuro más sostenible y bajo en emisiones de carbono, reafirmando el compromiso global en la lucha contra el cambio climático.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21), 2015

Marcó un hito histórico en la lucha contra el cambio climático. Compromete a todos los países, tanto desarrollados como en desarrollo, a emprender acciones ambiciosas para reducir emisiones y adaptarse a los efectos del cambio climático. El acuerdo establece un marco común de responsabilidad y apoyo, con especial atención a la asistencia a países



en desarrollo, unificando los esfuerzos mundiales hacia un futuro sostenible y bajo en carbono.

La Declaración de Río de Janeiro sobre el medio ambiente y Desarrollo, junio de 1992

PRINCIPIO 4: A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

PRINCIPIO 8: Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

PRINCIPIO 9: Los Estados deberían cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre estas, tecnologías nuevas e innovadoras.

- **Constitución Política**

Artículo 67. Entre otros aspectos importantes de la educación, establece que esta formará al colombiano para la protección del ambiente. Esto resalta la inclusión de la conciencia ambiental como un componente fundamental en la formación integral de los ciudadanos a través del sistema educativo.

Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y el deber del estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

Artículo 80. El Estado planificará 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.

Artículo 95. obliga a todas las personas que tienen la calidad de colombianos a proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

Artículo 333. La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley.

La libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades.

La empresa, como base del desarrollo, tiene una función social que implica obligaciones. El Estado fortalecerá las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial.

El Estado, por mandato de la ley, impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional.

La ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación.

Artículo 334. El Estado intervendrá por mandato de la ley en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de conseguir en el plano nacional y territorial, en un marco de sostenibilidad fiscal, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano.(...)

Jurisprudencia Constitucional

La Honorable Corte Constitucional, quien en virtud del artículo 241 funge como guardiana de la integridad y supremacía constitucional, ha sostenido reiteradamente en su jurisprudencia que:

CONSTITUCIONALIDAD CONFORME CON EL MODELO DE CONSTITUCIÓN ECOLÓGICA

La Constitución es ecológica, en cuanto una lectura sistemática, axiológica y finalista de su articulado permite entender que la Carta no se limita a disponer un marco regulatorio con carácter imperativo,

sino que les brinda a las personas y al Estado una amplia gama de herramientas para materializar y garantizar una relación adecuada con la biosfera, a través de un conjunto amplio de derechos y obligaciones. Los primeros que permiten que todos los asociados puedan realizar actos dirigidos a mantener un entorno sano para las generaciones actuales y futuras. En ese sentido, una de las dimensiones de la Constitución Ecológica deriva en la obligación para las autoridades y particulares en la protección del medio ambiente (Corte Constitucional, sentencia T-450 de 2015, M.P.: Luis Guillermo Guerrero Pérez.)

- Leyes

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."

Declara 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 "Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional".

Esta ley tiene por objeto promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía renovable, sistemas de almacenamiento de tales fuentes y uso eficiente de la energía. Esta ley fue pionera en Colombia, pues puso en el panorama del sector energético fuentes más amigables con el medio ambiente a través de la creación de beneficios tributarios y creando mecanismos que permitan la cooperación del sector público y privado para fomentar el desarrollo de las fuentes no convencionales de energía renovable, dentro de las cuales hoy se encuentra el hidrógeno.

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 Acuerdo de París es un tratado internacional sobre el cambio climático jurídicamente vinculante el cual tiene como objeto limitar el

calentamiento mundial, mejorar la resiliencia al cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

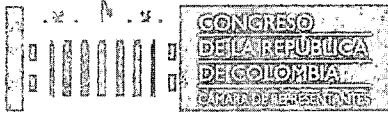
Ley 1931 de 2018 "Por La cual se establecen directrices para La gestión del cambio climático"

Esta ley busca establecer directrices para la gestión del cambio climático, la mitigación de gases efecto invernadero y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono; es decir, objetivos para los cuales la implementación del hidrógeno es y será un aliado fundamental, especialmente porque con su uso se da una generación nula o muy baja de emisiones contaminantes. Adicionalmente, esta ley cobra mucha importancia dado que crea obligaciones para las entidades territoriales y ministerios de formular de planes integrales para la gestión del cambio climático, lo que institucionaliza la participación del Estado en reducir el impacto negativo al medio ambiente.

Ley 2099 del 10 de julio de 2021 "Por medio de La cual se dictan disposiciones para La transición energética, La dinamización del mercado energético, La reactivación económica del país y se dictan otras disposiciones".

Establece disposiciones para la transición energética en Colombia, modernizando la legislación sobre fuentes no convencionales de energía renovable. Modifica la Ley 1715 de 2014 para incluir definiciones de hidrógeno verde y azul, clasificándolos como Fuente No Convencional de Energía Renovable (FNCER) y Fuente No Convencional de Energía (FNCE) respectivamente. Define el hidrógeno azul como producido de combustibles fósiles con captura de carbono, y el verde como producido de FNCER mediante electrólisis. La ley permite a proyectos de hidrógeno verde acceder a financiación del FENOGE, los declara de utilidad pública e interés social, y les extiende beneficios tributarios de la Ley 1715 de 2014, incluyendo deducciones de renta, exenciones de IVA y aranceles, y depreciación acelerada. Esta legislación busca impulsar el desarrollo del hidrógeno como parte de la estrategia de diversificación y descarbonización de la matriz energética colombiana.

Ley 2169 de 2021 "Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones".



Esta ley, se podría considerar la norma más ambiciosa del sector, dado que a través de esta ley se establecieron metas y medidas para alcanzar la carbono-neutralidad, resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono, teniendo en cuenta los compromisos internacionales que ha asumido Colombia. En el marco del hidrógeno es importante, dado que declara de utilidad pública e interés social a los proyectos y obras que busquen la producción y el almacenamiento del hidrógeno verde, lo que en efectos prácticos implica nuevos beneficios para las empresas que incursionen en desarrollar esta fuente no convencional de energía.

- Otras normas y políticas

CONPES 4075 de 2022 – Política de Transición Energética

Este CONPES estipula grandes metas para Colombia dentro de ellas la reducción del 51% de emisiones de gases de efecto invernadero a 2030 y a alcanzar la carbono neutralidad en 2050. De igual forma dicho busca que en el país se multipliquen por 100 veces la capacidad instalada de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) respecto al 2018.

Hoja de Ruta del Hidrógeno en Colombia

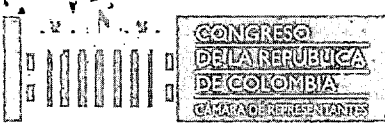
Dentro de la hoja de ruta se busca principalmente contribuir al desarrollo e implantación del hidrógeno de bajas emisiones en Colombia reforzando así el compromiso del Gobierno con la reducción de emisiones estipulada en los objetivos del Acuerdo de París del 2015. De igual forma destaca que el hidrógeno es parte fundamental para alcanzar la carbono neutralidad que Colombia espera lograr en el año 2050.

VI. IMPACTO FISCAL

El presente proyecto de Ley no genera impacto fiscal al no crear entidad o institución alguna, de igual forma no modifica asignaciones del Presupuesto General de la Nación.

Por otro lado, y de acuerdo con la Sentencia C-911/07 de la Corte Constitucional, el análisis del impacto fiscal en normas legales no debe constituirse en medio que cercene el ejercicio de la función legislativa. En este sentido, la Corte Constitucional en sentencia C-315 de 2008 ha manifestado:

"Las obligaciones previstas en el artículo 7º de la Ley 819/03 constituyen un parámetro de racionalidad legislativa, que está encaminado a cumplir propósitos constitucionalmente valiosos, entre ellos el orden de las finanzas"



públicas, la estabilidad macroeconómica y la aplicación efectiva de las leyes. Esto último en tanto un estudio previo de la compatibilidad entre el contenido del proyecto de ley y las proyecciones de la política económica, disminuye el margen de incertidumbre respecto de la ejecución material de las previsiones legislativas. El mandato de adecuación entre la justificación de los proyectos de ley y la planeación de la política económica, empero, no puede comprenderse como un requisito de trámite para la aprobación de las iniciativas legislativas, cuyo cumplimiento recaiga exclusivamente en el Congreso. Ello en tanto (i) el Congreso carece de las instancias de evaluación técnica para determinar el impacto fiscal de cada proyecto, la determinación de las fuentes adicionales de financiación y la compatibilidad con el marco fiscal de mediano plazo; y (ii) aceptar una interpretación de esta naturaleza constituiría una carga irrazonable para el Legislador y otorgaría un poder correlativo de veto al Ejecutivo, a través del Ministerio de Hacienda, respecto de la competencia del Congreso para hacer las leyes. Un poder de este carácter, que involucra una barrera en la función constitucional de producción normativa, se muestra incompatible con el balance entre los poderes públicos y el principio democrático. Si se considera dicho mandato como un mecanismo de racionalidad legislativa, su cumplimiento corresponde inicialmente al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, una vez el Congreso ha valorado, mediante las herramientas que tiene a su alcance, la compatibilidad entre los gastos que genera la iniciativa legislativa y las proyecciones de la política económica trazada por el Gobierno. Así, si el Ejecutivo considera que las cámaras han efectuado un análisis de impacto fiscal erróneo, corresponde al citado Ministerio el deber de concurrir al procedimiento legislativo, en aras de ilustrar al Congreso sobre las consecuencias económicas del proyecto. **El artículo 7° de la Ley 819/03 no puede interpretarse de modo tal que la falta de concurrencia del Ministerio de Hacienda y Crédito Público dentro del proceso legislativo, afecte la validez constitucional del trámite respectivo**" (Negrilla fuera de texto)

Adicionalmente, es importante señalar que el artículo 150 de la Constitución establece que corresponde al Congreso hacer las leyes y, por medio de ellas, ejercer funciones como "Establecer contribuciones fiscales y, excepcionalmente, contribuciones parafiscales en los casos y bajo las condiciones que establezca la ley." La Corte Constitucional ha interpretado esto como el poder tributario que faculta ampliamente al Congreso para crear, modificar, eliminar, así como para regular todo lo referente a la vigencia, formas de cobro y recaudo de los tributos.

VII. SITUACIONES QUE PUEDEN LLEGAR A CONFIGURAR CONFLICTO DE INTERÉS

De acuerdo con lo establecido en la Ley 2003 de 2019 que modificó la Ley 5 de 1992 en lo relativo al régimen de conflicto de interés de los congresistas, esta iniciativa se enmarca en los causales de ausencia de conflicto de interés para la discusión y votación del proyecto, específicamente:

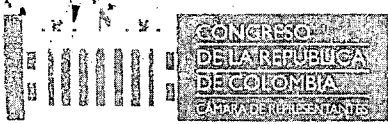
"d) Cuando el congresista participe, discuta o vote artículos de proyectos de ley o acto legislativo de carácter particular, que regula un sector económico en el cual el congresista tiene un interés particular, actual y directo, siempre y cuando no genere beneficio particular, directo y actual".

La Sala Plena del Consejo de Estado en sentencia del 17 de octubre de 2000 afirmó lo siguiente frente a la pérdida de investidura de los Congresistas por violar el régimen de conflicto de intereses:

El interés consiste en el provecho, conveniencia o utilidad que, atendidas sus circunstancias, derivarían el congresista o los suyos de la decisión que pudiera tomarse en el asunto. Así, no se encuentra en situación de conflicto de intereses el congresista que apoye o patrocine el proyecto que, de alguna manera, redundaría en su perjuicio o haría más gravosa su situación o la de los suyos, o se oponga al proyecto que de algún modo les fuera provechoso. En ese sentido restringido ha de entenderse el artículo 286 de la ley 5.ª de 1991, pues nadie tendría interés en su propio perjuicio, y de lo que trata es de preservar la rectitud de la conducta de los congresistas, que deben actuar siempre consultando la justicia y el bien común, como manda el artículo 133 de la Constitución. Por eso, se repite, la situación de conflicto resulta de la conducta del congresista en cada caso, atendidas la materia de que se trate y las circunstancias del congresista y los suyos. [...]»

Teniendo en cuenta lo anterior, con relación al presente proyecto de Ley, no es posible delimitar de forma exhaustiva los posibles casos de conflictos de interés que se pueden presentar con relación a la creación de medidas tendientes a la economía del hidrógeno. Por lo cual, nos limitamos a enunciar algunos posibles conflictos de interés que pueden llegar a presentarse, sin perjuicio de que se deban acreditar los mencionados requisitos de la jurisprudencia, para cada caso concreto.

Por lo cual, en cumplimiento de lo dispuesto en el marco normativo citado, me permito señalar que en el trámite de este proyecto podrían presentarse conflictos de interés moral por parte de aquellos congresistas que por razones de conciencia no quieran participar en la discusión y votación del presente



Nicolás Antonio Barguil C.
REPRESENTANTE A LA CÁMARA
=DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA=

proyecto. De igual forma, podrían incurrir en conflicto de interés cuando los congresistas o su cónyuge, compañero o compañera permanente, o parientes dentro del segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil puedan obtener beneficios directos o actuales del presente proyecto y tengan relaciones comerciales, accionarias o económicas, en general, con sociedades en cuyo objeto social se incluya el desarrollo, captura, generación, transmisión y comercialización de hidrógeno.

En todo caso, es pertinente aclarar que los conflictos de interés son personales y corresponde a cada congresista evaluarlos, sin impedir, por lo anterior, que los mismos manifiesten sus consideraciones particulares.

De los Honorables Congresistas,

NICOLÁS BARGUIL CUBILLOS
Representante a la Cámara



Nicolás Antonio Barguil C.
REPRESENTANTE A LA CÁMARA
DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

proyecto. De igual forma, podrían incurrir en conflicto de interés cuando los congresistas o su cónyuge, compañero o compañera permanente, o parientes dentro del segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil puedan obtener beneficios directos o actuales del presente proyecto y tengan relaciones comerciales, accionarias o económicas, en general, con sociedades en cuyo objeto social se incluya el desarrollo, captura, generación, transmisión y comercialización de hidrógeno.

En todo caso, es pertinente aclarar que los conflictos de interés son personales y corresponde a cada congresista evaluarlos, sin impedir, por lo anterior, que los mismos manifiesten sus consideraciones particulares.

De los Honorables Congresistas,

NICOLÁS BARGUIL CUBILLOS
Representante a la Cámara

MARCOS DANIEL PINEDA
Senador de República

SENADO DE LA REPÚBLICA

Secretaría General (Art. 139 y ss Ley 5ª de 1.992)

El día 23 del mes 04 del año 2024

se radicó en este despacho el proyecto de ley
Nº. 021 Acto Legislativo Nº. _____, con todos y

cada uno de los requisitos constitucionales y legales
por: Dr. Nicolás Antonio Barguil C.


SECRETARIO GENERAL



SECCIÓN DE LEYES

SENADO DE LA REPÚBLICA – SECRETARIA GENERAL – TRAMITACIÓN
LEYES

Bogotá D.C., 23 de Julio de 2024

Señor Presidente:

Con el fin de repartir el Proyecto de Ley No.021/24 Senado “POR MEDIO DEL CUAL SE PROMUEVE E INCENTIVA EL DESARROLLO DEL ECOSISTEMA DEL HIDRÓGENO DE BAJAS EMISIONES EN COLOMBIA CON EL FIN DE GARANTIZAR UNA CORRECTA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES – ECONOMÍA DEL HIDRÓGENO”, me permito remitir a su despacho el expediente de la mencionada iniciativa, presentada el día de hoy ante la Secretaria General del Senado de la República por el Honorable Representante NICOLÁS BARGUIL CUBILLOS; y el Honorable Senador MARCOS DANIEL PINEDA. La materia de que trata el mencionado Proyecto de Ley es competencia de la Comisión QUINTA Constitucional Permanente del Senado de la República, de conformidad con las disposiciones Constitucionales y Legales.


GREGORIO ELJACH PACHECO
Secretario General

PRESIDENCIA DEL H. SENADO DE LA REPÚBLICA – JULIO 23 DE 2024

De conformidad con el informe de Secretaria General, dese por repartido el precitado Proyecto de Ley a la Comisión QUINTA Constitucional y envíese copia del mismo a la Imprenta Nacional para que sea publicado en la Gaceta del Congreso.

CÚMPLASE

EL PRESIDENTE DEL HONORABLE SENADO DE LA REPÚBLICA


EFRAIN JOSÉ CEPEDA SARABIA

SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE SENADO DE LA REPÚBLICA


GREGORIO ELJACH PACHECO

Proyectó: Sarly Novoa
Revisó: Dra. Ruth Luengas Peña

AQUÍ VIVE LA DEMOCRACIA

R. J. Cepeda Sarabia
10-09-2024
H: 11:36



COMISIÓN QUINTA CONSTITUCIONAL PERMANENTE
SECRETARÍA GENERAL

Bogotá D.C., 10 de septiembre de 2024

En la fecha, siendo las 11:36 a.m., se recibió el **Proyecto de Ley No.021 de 2024 Senado** "Por medio del cual se promueve e incentiva el desarrollo del ecosistema del hidrógeno de bajas emisiones en Colombia con el fin de garantizar una correcta transición energética y se dictan otras disposiciones – Economía del Hidrógeno".

Autores: H.S. Marcos Daniel Pineda García; H.R. Nicolás Barguil Cubillos.

Pasa a la Mesa Directiva de la Comisión, para designación de ponentes.

David de Jesús Bettín Gómez
Secretario Comisión Quinta