



**Comisión de Regulación  
de Energía y Gas**

# **PERSPECTIVAS REGULATORIAS PARA LA INTEGRACIÓN DEL HIDRÓGENO EN LA MATRIZ ENERGÉTICA**

## **DOCUMENTO DE CONSULTA**

**DOCUMENTO CREG- 905 001  
05-03-25**

**CIRCULACIÓN:  
MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE  
REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

# Contenido

1. ANTECEDENTES INFORMACIÓN GENERAL.....	3
1.1 Cadena de valor del hidrógeno .....	3
1.1.1 Producción .....	3
1.1.2 Almacenamiento y transporte.....	5
1.1.3 Uso final .....	5
1.2 Experiencias Internacionales .....	5
1.2.1 OCDE.....	5
1.2.2 Unión Europea .....	6
1.2.3 Australia .....	7
1.2.4 Estados Unidos.....	7
1.2.5 Chile.....	8
1.3 Estudios locales para el desarrollo del hidrógeno .....	9
2. ESTADO ACTUAL .....	10
2.1 Contexto legal y normativo.....	10
2.2 Estudios y propuestas por diferentes documentos del gobierno.....	14
2.2.1 Hoja de Ruta del Hidrógeno (Minenergía, 2021).....	15
2.2.2 Plan Energético Nacional - PEN .....	16
2.2.3 Diagnóstico Base para la Transición Energética Justa (Minenergía, 2023)	18
2.2.4 Normas Técnicas para la producción, transporte y estaciones de servicio	18
3. TEMÁTICAS PARA LA INTEGRACIÓN DEL HIDRÓGENO EN LA MATRIZ ENERGÉTICA.....	19
3.1 Temas del hidrógeno en la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en el SIN y las ZNI.....	20
3.2 Temas del hidrógeno en la prestación del servicio público domiciliario de gas natural .....	21
3.3 Temas del hidrógeno en otros usos energéticos fuera del servicio público domiciliario .....	22
3.4 Retos legales .....	24

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 2

# 1. ANTECEDENTES INFORMACIÓN GENERAL

La CREG ha venido analizando aspectos relacionados con el uso de hidrógeno como vector energético atendiendo a las potenciales nuevas demandas tanto a nivel local como internacional, como consecuencia del planteamiento de objetivos de reducción de emisiones y de carbono neutralidad.

Aunque en años recientes el uso de hidrógeno como sustituto para otras formas de energía más contaminantes se ha desplazado al centro de atención, su producción y uso no es un tema nuevo en Colombia. Actualmente, el hidrógeno es producido y utilizado como insumo en procesos de mejoramiento de la calidad de los combustibles en las refinerías, lo que representa más del 90% de la demanda de este vector energético y también es producido en las empresas dedicadas a la fabricación de gases para su utilización en otras industrias.

## 1.1 Cadena de valor del hidrógeno

La cadena de valor del hidrógeno está compuesta por los eslabones de producción, almacenamiento, transporte y uso final; a continuación, se resumen los principales aspectos de cada uno de los eslabones.

### 1.1.1 Producción

Actualmente, la producción de hidrógeno se realiza con tecnologías que usan como fuente de energía combustibles fósiles o energías renovables que pueden contribuir o no a los objetivos de descarbonización.

Por una parte, dentro de las tecnologías que usan combustibles fósiles se encuentra la pirólisis y el reformado de hidrocarburos, siendo el más usado el reformado de metano (SMR por sus siglas en inglés), en el que el metano reacciona con vapor para producir hidrógeno y dióxido de carbono (Om Bade, Tomomewo,, Meenakshisundaram, Ferron, & Aisosa Oni, 2024). Por esta razón, el hidrógeno producido con estas tecnologías es catalogado como de altas emisiones.

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 3

Por otra parte, dentro de las tecnologías que usan energías renovables se encuentran las que producen hidrógeno a partir de la biomasa y de la separación del agua. En el primer caso encontramos procesos como la fotólisis, la fermentación, la gasificación, la pirólisis, entre otras. Para todos estos procesos, el hidrógeno producido se considera de bajas emisiones.

En el caso de la separación del agua encontramos procesos de electrólisis, fotólisis y termólisis. Las tecnologías más usadas son las de electrólisis como la alcalina, la de membrana de intercambio de protones (PEM por sus siglas en inglés) y las de óxido sólido. Todas estas tecnologías utilizan energía eléctrica, por lo que la denominación de las emisiones relacionadas depende de la tecnología con la que se produzca la electricidad usada para generar la electricidad.

Aunque la clasificación de las emisiones asociadas a la producción del hidrógeno depende de los estándares que se definan en los diferentes países, existe una clasificación por colores de acuerdo con la tecnología y la fuente de energía usada para producirlo que se presentan a continuación:

**Hidrógeno gris:** Producido a partir del reformado del gas natural o de la gasificación del carbón mineral.

**Hidrógeno azul:** Se produce de la misma manera que el hidrógeno gris, pero adicionalmente cuenta con un proceso de captura de carbono.

**Hidrógeno rosado:** Se produce con electrólisis a partir de electricidad generada por energía nuclear.

**Hidrógeno verde:** Se produce con electrólisis a partir de electricidad generada por fuentes de energías renovables (convencionales y no convencionales) tales como la hidroenergía, la energía solar o la energía eólica.

**Hidrógeno blanco:** Se produce naturalmente y se encuentra en el subsuelo.

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 4

### 1.1.2 Almacenamiento y transporte

Por ser un gas de baja densidad volumétrica, para ser almacenado el hidrógeno debe pasar por un proceso de compresión, que por lo general es realizado en cilindros de acero o cilindros compuestos de carbono. También puede pasar por procesos de licuefacción o ser convertido en otros productos como el amoníaco.

Asimismo, “*puede ser transportado en camiones, barcos, trenes y tuberías*” (UPME - CSIRO, 2022). En el caso de la tubería, se transporta en estado gaseoso a bajas presiones, mientras que, para los otros modos, se utilizan dispositivos de almacenamiento como los mencionados en el párrafo anterior.

### 1.1.3 Uso final

Dependiendo del sector y el uso para el que se vaya a destinar el hidrógeno, se tienen diferentes tecnologías. Por ejemplo, para los sectores residencial e industrial podría ser utilizado como vector energético para proveer electricidad mediante la reelectrificación en turbinas o celdas de combustible (por ejemplo, para el sector transporte), o para proveer calor en procesos de hornos y calderas de alta temperatura.

También puede ser utilizado en procesos industriales como materia prima.

## 1.2 Experiencias Internacionales

En este numeral se relacionan algunas experiencias internacionales en el desarrollo regulatorio para la integración del hidrógeno como vector energético.

### 1.2.1 OCDE

De acuerdo con el documento “The Hydrogen Regulatory Landscape”<sup>1</sup>, los principales desarrollos regulatorios, así como los que se han identificado como los más urgentes en

---

<sup>1</sup> Diseño regulatorio basado en el riesgo del uso del hidrógeno. Capítulo: The Hydrogen Regulatory Landscape OCDE. En línea: [https://www.oecd-ilibrary.org/governance/risk-based-regulatory-design-for-the-safe-use-of-hydrogen\\_6130062f-en](https://www.oecd-ilibrary.org/governance/risk-based-regulatory-design-for-the-safe-use-of-hydrogen_6130062f-en)

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 5

los países de la OCDE, están relacionados con la seguridad en el manejo del producto. Para cada uno de los eslabones de la cadena de valor del hidrógeno se han identificado aquellos estándares que deben regir para el manejo del hidrógeno o aquellos que pueden surgir del manejo de otros gases u otras aplicaciones similares.

Por ejemplo, en la parte de producción, se cuenta con regulación relacionada con el almacenamiento del hidrógeno, las condiciones de operación.

Con respecto a los gasoductos, a julio de 2023 países como Alemania y Australia habían incorporado la posibilidad de inyectar hidrógeno. Sin embargo, otros como Países Bajos no han desarrollado la ley para permitir la inyección de hidrógeno en las redes de gas y se ha planteado la posibilidad de que sea transportado en nueva infraestructura.

## 1.2.2 Unión Europea<sup>2</sup>

La estrategia de la Unión Europea para el desarrollo del hidrógeno identifica acciones claves que se deben atender para cumplir con cuatro pilares centrales: una agenda para la inversión, impulsar la demanda para estimular la producción, diseñar un marco de apoyo y habilitador y la dimensión internacional.

Dentro de las acciones claves para el desarrollo de la demanda se plantean medidas para facilitar el uso de hidrógeno y sus derivados en sectores como el transporte.

Con respecto al marco facilitador se plantearon la planeación coordinada de la infraestructura de transporte por ductos, así como el despliegue de infraestructura de recarga de hidrógeno como combustible alternativo.

Con respecto a la dimensión internacional se plantea el desarrollo de un estándar para las transacciones, cooperación con otros países que no pertenecen a la Unión y otros

---

<sup>2</sup> Key actions of the EU Hydrogen Strategy. En línea: [https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/hydrogen/key-actions-eu-hydrogen-strategy\\_en#designing-an-enabling-and-supportive-framework](https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/hydrogen/key-actions-eu-hydrogen-strategy_en#designing-an-enabling-and-supportive-framework)

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 6

continentes, así como fortalecer el liderazgo de Europa en temas regulatorios y de seguridad.

### 1.2.3 Australia<sup>3</sup>

En su estrategia nacional, Australia se propone la producción de hidrógeno de bajas emisiones a partir de la producción con electrólisis energizada con fuentes renovables no convencionales de energía y de gasificación o de reforma de metano con captura de carbono. Dentro de los usos finales que se plantean para el hidrógeno se encuentran brindar electricidad y servicios de calor, transporte, materias primas como amoníaco, metanol verde y exportación principalmente a Asia.

Igualmente, se plantea que la regulación debe responder al crecimiento de la industria del hidrógeno, así como brindar seguridad y ofrecer oportunidades de trabajo y desarrollo económico. Para esto es importante la revisión de la normatividad existente que se pueda aplicar a la producción y uso del hidrógeno y, de ser necesario, hacer ajustes que propendan por un desarrollo seguro de la industria.

### 1.2.4 Estados Unidos<sup>4</sup>

En la visión del Departamento de Energía (DOE por sus siglas en inglés), dentro de los facilitadores para una descarbonización profunda, se encuentra la producción de hidrógeno con electrolizadores energizados con electricidad de la red de transmisión alimentada por energía nuclear, renovables y fósiles con captura de carbono. Asimismo, se plantea la utilización de hidrógeno en aplicaciones de uso final como el transporte (terrestre, marítimo y férreo), como materia prima para combustibles sintéticos y amoníaco y como fuente de calor y de generación distribuida.

---

<sup>3</sup> Australia's National Hydrogen Strategy. 2019. En línea:  
<https://www.dcceew.gov.au/sites/default/files/documents/australias-national-hydrogen-strategy.pdf>

<sup>4</sup> U.S. Clean National Hydrogen Strategy and Roadmap. En línea:  
[https://www.hydrogen.energy.gov/docs/hydrogenprogramlibraries/pdfs/us-national-clean-hydrogen-strategy-roadmap.pdf?sfvrsn=c425b44f\\_5](https://www.hydrogen.energy.gov/docs/hydrogenprogramlibraries/pdfs/us-national-clean-hydrogen-strategy-roadmap.pdf?sfvrsn=c425b44f_5)

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 7

Estados Unidos cuenta con tres estrategias clave para el desarrollo de la industria del hidrógeno:

1. Objetivos estratégicos, usos finales de alto impacto: Orientado a aquellos sectores en los que el hidrógeno representa una opción para la decarbonización, no solamente como vector energético, como en el sector transporte, sino como materia prima, como en el caso de las acerías.
2. Reducir el costo del hidrógeno de bajas emisiones: Con respecto a esta estrategia, en 2021 se planteó el objetivo 111. 1 dólar, 1 kg de hidrógeno de bajas emisiones en 1 década.
3. Foco en redes regionales: Desarrollo regional en conjunto tanto de proyectos de producción como demanda de hidrógeno.

### 1.2.5 Chile<sup>5</sup>

En el año 2020, Chile lanzó su Estrategia Nacional de Hidrógeno, en la que plantearon, entre otros, el desarrollo e instalación de proyectos de generación con fuentes renovables no convencionales de más de 1.800 GW, para ofrecer uno de los hidrógenos más competitivos del planeta, con un valor de 2,6 USD/kg H<sub>2</sub> en 2025 hasta 0,8 USD/kg H<sub>2</sub> en 2050, aprovechando la calidad de los recursos disponibles.

Chile se planteó el desarrollo de esta estrategia en 3 “oleadas”. La primera comprende el periodo 2023 – 2028, en el que se propone el uso del hidrógeno para el sector transporte, en particular para buses de larga autonomía y camiones pesados de ruta, así como la producción de hidrógeno como insumo de las refinerías y para la producción de amoníaco. En la segunda, en el período 2028 - 2033, plantean el uso en camiones mineros y camiones medianos de ruta, así como la inyección en redes de gas y en una industria exportadora de amoníaco. En la última etapa, en el período 2033 - 2050 se plantean el uso para producción de amoníaco y metanol verde, así como la exportación de hidrógeno verde.

---

<sup>5</sup> Estrategia Nacional de Hidrógeno. Gobierno de Chile. En línea:  
[https://energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia\\_nacional\\_de\\_hidrogeno\\_verde\\_-\\_chile.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia_nacional_de_hidrogeno_verde_-_chile.pdf)  
NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 8

Dentro de los pilares para el desarrollo exitoso de la estrategia se encuentra el de una política orientada por misión, en la que el Estado tiene un rol de facilitador, coordinador e impulsor. En el primer rol se espera que el Estado identifique y resuelva barreras y así, pueda dar señales claras y orientación de las metas y objetivos alrededor de la economía del hidrógeno a los actores privados.

Con respecto a la regulación, se planteó la necesidad de que esta permita ofrecer aspectos de seguridad en el uso y señales claras a los inversionistas. También buscan facilitar la integración del hidrógeno verde en las estructuras de gas natural.

### **1.3 Estudios locales para el desarrollo del hidrógeno**

Partiendo de los compromisos adquiridos por Colombia en materia ambiental como la reducción del 51% de las emisiones a 2030, el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, entre otros, el hidrógeno se ha presentado como una posible solución para la descarbonización de algunos sectores en los que la utilización de la electricidad no es técnica ni económicamente eficiente. Por tal motivo, a partir del año 2021 se han publicado documentos como el Plan Energético Nacional, la Hoja de Ruta del Hidrógeno en Colombia y en el Diagnóstico de la Transición Energética justa, para identificar las oportunidades de uso de este vector energético tanto en la oferta como la demanda de energía.

**Estudio para la implementación de proyectos de producción de hidrógeno verde, a partir de Biomasa y PCH, publicado en febrero de 2024.**

Este estudio fue contratado por el FENOGÉ con el objeto de realizar estudios técnicos y económicos para evaluar las posibilidades e implicaciones de implementar proyectos de producción de hidrógeno verde a partir de tecnologías de aprovechamiento de biomasa residual y pequeñas centrales hidroeléctricas en el territorio nacional.

**Consultoría diagnóstico y recomendaciones para la certificación de garantía de origen hidrógeno producido en Colombia", publicado en mayo de 2024.**

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 9

Este estudio técnico fue realizado por la consultora "CMS" y financiado por la "GIZ", Agencia Alemana Especializada en la Cooperación Técnica para el Desarrollo Sostenible en todo el mundo. En esta consultoría se identificaron las brechas y oportunidades existentes para Colombia, basándose en el análisis de los esquemas de certificación voluntarios y obligatorios a nivel internacional relevantes para la consultoría.

**Estándares de Sostenibilidad para la regulación del Mercado de Hidrógeno - Certificación de Hidrógeno", publicado por la consultora "Hinicio" en agosto de 2022.**

Este estudio tiene como objetivo discutir los principales sistemas de certificación de origen para hidrógeno y sus derivados reconocidos a nivel mundial, que se encuentran operativos o en desarrollo. Considerando que los sistemas de certificación contienen un conjunto de reglas y procedimientos para estandarizar sus procesos y atributos asociados, este trabajo identifica las principales características que un esquema de certificación de hidrógeno puede tener.

## **2. ESTADO ACTUAL**

### **2.1 Contexto legal y normativo**

Aunque la discusión acerca del uso del hidrógeno de bajas emisiones como vector energético en Colombia es reciente, desde el año 2004 se ha mencionado la producción de hidrógeno a partir de biomasa y residuos biodegradables.

La Ley 939 de 2004 en su artículo 6 menciona que se entiende por biocombustible "*de origen vegetal o animal para uso en motores diesel aquel combustible líquido o gaseoso que ha sido obtenido de un vegetal o animal*" y lista una serie de combustibles que pueden considerarse, dentro de los cuales se encuentra el Biohidrógeno, que no es otra cosa que el hidrógeno producido a partir de la biomasa.

Posteriormente, el artículo 1 de la Ley 1083 de 2006 plantea la formulación y adaptación de Planes de Movilidad para aquellos municipios con la obligación de formular planes de

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 10

ordenamiento territorial, en los que se dé prelación a los sistemas de transporte público que funcionen con combustibles limpios. Adicionalmente, el párrafo del mismo artículo estableció que los Ministerios de Minas y Energía (MME), de la Protección Social (MPS) y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) debían determinar de manera conjunta cuáles son los combustibles limpios. Por tal motivo, el MME, el MPS y el MAVDT expidieron las Resoluciones 18 0158 de 2007 y 2604 de 2009 que determinaron los combustibles limpios a partir del contenido de sus componentes. Dentro de los combustibles considerados está el hidrógeno.

En esta misma línea, en el año 2013 el Ministerio de Transporte expidió la Resolución 1056, en la que se establecen las condiciones que deben tener los vehículos cero emisiones. En el artículo 1 se señala que, dentro de la categoría de vehículos cero emisiones se encuentran incluidos aquellos con celda de combustible de hidrógeno.

En el año 2014 se expidió la Ley 1715 que regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Interconectado Nacional.

En 2015 se expidió el Decreto Único Reglamentario del sector transporte (DUR 1079 2015), que en su sección 8 reglamenta el transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. En su artículo 2.2.1.7.8.3. Definiciones, el decreto precisa que las mercancías peligrosas son aquellas mencionadas en el listado oficial del Libro Naranja de la Organización de las Naciones Unidas<sup>6</sup>, dentro de las que se encuentra el hidrógeno en sus distintos estados.

En el año 2019 se expide la Ley 1964 para promover el uso de vehículos eléctricos en Colombia y en su artículo 2 define vehículo eléctrico como *“Un vehículo impulsado exclusivamente por uno o más motores eléctricos, que obtienen corriente de un sistema de almacenamiento de energía recargable, como baterías, u otros dispositivos portátiles de almacenamiento de energía eléctrica, **incluyendo celdas de combustible de hidrógeno** o que obtienen la corriente a través de catenarias. Estos vehículos no*

---

<sup>6</sup> Transporte de Mercancías Peligrosas. ONU. 2011. En línea:  
[https://unece.org/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev17/Spanish/Rev17\\_Volume1.pdf](https://unece.org/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev17/Spanish/Rev17_Volume1.pdf)  
NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 11

*cuentan con motores de combustión interna o sistemas de generación eléctrica a bordo como medio para suministrar energía eléctrica”. (Negrilla fuera de texto).*

En 2021 se expide la Ley 2099 que contiene disposiciones para la transición energética. En su artículo 5 adiciona los numerales 23 y 24 al artículo 5 de la Ley 1715 de 2014, para incorporar el hidrógeno verde y el hidrógeno azul dentro de las Fuentes No Convencionales de Energía Renovable.

Asimismo, en sus artículos 21 y 22 se plantea la promoción de la producción y uso del hidrógeno en Colombia, con mecanismos como beneficios tributarios, financiación y ejecución de proyectos de parte del Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía – FENOGE y diseño de política pública. Además, el artículo 25 modifica el artículo 1 de la Ley 2036 de 2020 que autoriza al Gobierno Nacional para financiar la participación de las entidades territoriales en proyectos con Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER), dentro de las que se encuentra enumerado el hidrógeno verde.

Por último, el artículo 57 menciona que el gobierno establecerá los mecanismos de medición y verificación que garanticen *“que las actividades directas de producción, almacenamiento, distribución, y uso de Hidrógeno Verde y Azul de que trata el Artículo 21 de esta Ley, así como toda tecnología de captura utilización y almacenamiento de carbono (CCUS) al que se refiere el Artículo 22 de esta ley, tengan un balance cero emisiones netas”*, para asegurar el cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales de Colombia en materia de reducción de emisiones.

Posteriormente, el Decreto 895 de 2022 reglamenta varios artículos de la Ley 1715 de 2014 que habían sido modificados por la Ley 2099 de 2021, así como varios artículos del Decreto 1625 de 2016, Único Reglamentario en Materia Tributaria.

El Decreto 1476 de 2022 adiciona el capítulo “Del Hidrógeno” al Decreto 1073 de 2015. Se presentan las condiciones y lineamientos generales sobre el hidrógeno, entre otros, como la definición de proyectos de hidrógeno verde y azul, la definición de hidrógeno de bajas emisiones, la certificación de origen, el almacenamiento del hidrógeno en el

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 12

subsuelo, el transporte de hidrógeno por carretera, sus usos en el sector transporte, el suministro para su uso vehicular, así como el reporte en un sistema de información aplicable a los agentes de la cadena de valor del hidrógeno.

Dentro de los lineamientos del Decreto 1476 de 2022 se destaca el establecido por el artículo 2.2.7.1.7. de armonización regulatoria que establece que *“La Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) realizará los ajustes regulatorios necesarios para el uso del hidrógeno destinado a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de energía y gas. Igualmente, la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) establecerá las condiciones para la inyección y transporte de hidrógeno en el Sistema Nacional de Transporte, en las redes de distribución de gas y en los sistemas de transporte por poliductos.”*

En el artículo 1 del Decreto 1476 de 2022, que adicionó el Título VII a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1073 de 2015, se estableció, respecto del Hidrógeno de Bajas Emisiones, lo siguiente:

*“Artículo 2.2.7.1.4. Hidrógeno de Bajas Emisiones. 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 que el hidrógeno sea considerado de bajas emisiones. Parágrafo. Los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Transporte; Minas y Energía; Comercio, Industria y Turismo; Ciencia, Tecnología e Innovación podrán, en el ámbito de sus competencias, establecer mecanismos y condiciones para promover el hidrógeno de bajas emisiones”.*

La Resolución 40303 de 2022 expide lineamientos para facilitar la coexistencia de proyectos ante eventuales casos de superposiciones parciales o totales entre proyectos del sector minero energético. En su artículo 5 la resolución determina que los proyectos de producción y almacenamiento de hidrógeno verde gozan de la connotación de utilidad pública e interés social.

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 13

Por último, el Decreto 1597 de 2024, adiciona al Decreto 1073 de 2015 lineamientos de política pública para la gestión y promoción del Hidrógeno de bajas emisiones y/o sus derivados, y se establecen otras disposiciones. Dentro de las disposiciones se encuentran lineamientos sobre certificación de origen, la implementación de un sistema de información del hidrógeno. Con respecto a la CREG, el decreto menciona que *“evaluará y definirá los esquemas tarifarios de energía eléctrica a los que haya lugar. Para estos efectos, la CREG en el marco de sus competencias funcionales y frente a la evaluación y definición de los esquemas de los que trata este artículo, analizará y cuantificará por lo menos las mejoras en la productividad del Sistema Interconectado Nacional — SIN, los factores y costos asociados al transporte, la distribución de la energía, y los beneficios económicos, además de poder tener en consideración los beneficios ambientales sociales u otros que se alcancen con los esquemas planteados, a fin de desarrollar e implementar dicha regulación”*.

En la actualidad en el país se producen cerca de 130.000 toneladas anuales de hidrógeno, principalmente gris y azul, para el uso en las refinerías de Barrancabermeja y Cartagena. No obstante, se espera que la mayoría de este hidrógeno en los próximos años sea producido a partir de fuentes renovables.

La demanda de hidrógeno en el país estará determinada por el uso en fertilizantes, movilidad, metanol y el uso en blending, alcanzando cifras cercanas a 0,2 millones de toneladas en 2030 y de 2 millones de Toneladas en 2050.

De acuerdo con las estimaciones realizadas por Power & Energy, para cumplir con las metas de la hoja de ruta del hidrógeno, para el año 2035 se podría contar con una capacidad de 3.500 MW de capacidad en electrolisis, distribuidos en 1.000 MW en La Guajira, 800 MW en Atlántico y Bolívar y 1.700 MW en el resto del país.

## **2.2 Estudios y propuestas por diferentes documentos del gobierno.**

En este numeral se resumen algunos documentos y propuestas relacionadas con el desarrollo de políticas públicas en materia de hidrógeno.

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 14

## 2.2.1 Hoja de Ruta del Hidrógeno (Minenergía, 2021)

En el documento se menciona el uso potencial del H<sub>2</sub> en aplicaciones: industriales de calor de altas temperaturas y como materia prima en la refinación de petróleo, producción de acero, cemento entre otros; en generación de electricidad para proveer almacenamientos estacionales como apoyo a la generación con FNCER; generación de calor en los sectores residencial y comercial; en la producción de portadores alternativos de energía como amoniaco (principalmente usado en la industria química) o metanol (industria química y transporte) y otros combustibles sintéticos.

Dentro de las alternativas para la descarbonización, la hoja de ruta propone la producción de hidrógeno azul e hidrógeno verde.

Para el primero, se presenta un análisis de costos nivelados que muestra que en el año 2040 se alcanzará la paridad de producción de hidrógeno gris a partir de gas natural, con un costo de 2,4 - 2,5 USD/kgH<sub>2</sub>. Sin embargo, el documento resalta que los sobrecostos que conlleva la captura del carbono en el caso del hidrógeno azul deben ser compensados con un impuesto a las emisiones de CO<sub>2</sub> que permita su competitividad en los valores y tiempos antes señalados.

Para el segundo, se presenta un análisis de evolución de los costos nivelados en diferentes regiones del país con respecto a los potenciales de radiación solar y velocidad del viento. De esta manera se encuentra que la región caribe norte puede alcanzar precios entre 1,5 y 1,7 USD/kgH<sub>2</sub> en 2050, que también son metas observadas en otros países relevantes en el mercado del hidrógeno como Australia y Chile.

Con respecto a la demanda de hidrógeno de bajas emisiones, la hoja de ruta plantea un valor de 120 kTonH<sub>2</sub>, que reemplazaría parte de los 150 kTon de hidrógeno gris que se consumen actualmente en las refinerías y las industrias químicas, en el año 2030. También se proyecta que hacia el año 2026 se empiece a consumir hidrógeno de bajas emisiones en aplicaciones de transporte terrestre pesado. Se espera que la demanda de hidrógeno alcance los 1.850 kTon en 2050, que se verá representada en la producción de combustibles sintéticos para aviación, amoniaco para el transporte marítimo y la industria química, hidrógeno para la generación de electricidad y para el transporte ligero.

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 15

Asimismo, se plantea que Colombia se constituya como un hub de exportación de hidrógeno, a partir de las facilidades de producción de hidrógeno verde en la zona caribe norte, que se proyecta tenga costos competitivos a nivel mundial.

Además de las metas de producción y consumo de hidrógeno, la hoja de ruta plantea los ejes (habilitadores jurídicos y regulatorios, instrumentos de desarrollo de mercado, apoyo al despliegue de infraestructura, impulso al desarrollo tecnológico e industrial) y el mapa de actuación para impulsar el hidrógeno de bajas emisiones. Dentro del mapa se identifican tareas para la CREG tales como la de adaptar la regulación existente para permitir la incursión de nuevas aplicaciones del hidrógeno, como por ejemplo el blending, así como una adaptación de la regulación del sistema eléctrico respecto de utilización del hidrógeno en temas como los servicios complementarios.

## 2.2.2 Plan Energético Nacional - PEN

El Plan Energético Nacional (PEN) 2020 – 2050 (UPME, 2021), plantea en su escenario Disrupción, el uso de hidrógeno en aplicaciones de calor en la industria, así como en el sector transporte. Señala la meta de llegar a una demanda de 179,3 PJ en 2050, lo que representaría alrededor del 8% de la demanda energética proyectada.

En la industria manufacturera, el uso de hidrógeno se enfocaría en los usos de calor de altas temperaturas, en particular en calderas, en las que actualmente se utiliza gas natural y carbón principalmente. Se espera que a 2050 la demanda de hidrógeno para estos usos alcance alrededor de 70 PJ.

El uso en el sector transporte se enfocaría en el sector de carga pesada, es decir, aquellos vehículos que recorren largas distancias y por sus características físicas no sería tan eficiente su electrificación por las dimensiones de las baterías que se requieren. Sin embargo, aunque su uso estaría enfocado en este segmento, llegaría a representar el 46% de la demanda total de hidrógeno en 2050.

De la misma manera, en el PEN 2022 – 2052, no sólo se plantea el uso del hidrógeno en los diferentes escenarios de prospectiva, sino que se presenta un análisis de incertidumbre tecnológica frente a los potenciales aportes a la mitigación de emisiones

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 16

de CO2, así como el desafío en cuanto a magnitud de inversiones y el impacto en productores y consumidores de energía (UPME, 2023).

A partir de estas consideraciones, se revisaron diferentes tecnologías de producción, almacenamiento, compresión y transporte de hidrógeno. La mayoría de estas tecnologías presentan como característica un alto impacto con respecto a la mitigación del cambio climático directamente relacionado con alta incertidumbre tecnológica y grandes desafíos en inversiones e impacto en oferta y demanda de energía.

La UPME plantea el uso del hidrógeno en la revisión de sus cuatro escenarios de perspectiva energética de la siguiente manera:

- **Actualización:** El uso del hidrógeno se sigue presentando en los usos actuales en las refinerías y su producción continúa siendo con reformado de gas natural (SMR por sus siglas en inglés).
- **Modernización:** Se plantea una reconversión de las plantas SMR utilizadas en la refinación de petróleo con el objetivo de producir 25 kTon a 2030, 50 kTon a 2040 y 150 kTon de hidrógeno a 2050. Adicionalmente se plantea el desarrollo de la producción de hidrógeno verde ligado al impulso de la generación de energía mediante paneles solares, con metas de capacidad instalada de electrolizadores de 500 MW a 2030 y de 4,4 GW a 2050.
- **Inflexión:** En este escenario también se plantea una reconversión de SMR pero se incluye captura de CO2. Con esta reconversión se proyecta una producción de 50kTon a 2030 y de 250 kTon para 2050. En cuanto al hidrógeno verde se plantean metas de capacidad instalada de electrolizadores de 1 GW para 2030 y 7,7 GW.
- **Disrupción:** Se mantienen las metas de producción de hidrógeno mediante SMR con captura de carbono. Además, se plantea la producción mediante la gasificación de carbón con CCS, con metas de 81 kTon al 2030 y de 300 kTon de hidrógeno a 2050. En cuanto a hidrógeno verde se plantea la instalación de

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 17

electrolizadores de 3 GW en 2030 y de 16,5 GW en 2050, lo que representaría una capacidad instalada de generación de 32 GW.

### 2.2.3 Diagnóstico Base para la Transición Energética Justa (Minenergía, 2023)

Este documento menciona la importancia del hidrógeno como un vector energético estratégico pensando en la descarbonización de aquellos sectores en los que la sustitución de los combustibles fósiles por electricidad o biocombustibles no es factible por razones técnicas y económicas.

El documento también presenta una categorización de la competitividad de las tecnologías con las que se cuenta actualmente para los potenciales usos finales del hidrógeno. Se aprecia que las tecnologías con mayor grado de competitividad son aquellas para la aplicación del hidrógeno en la industria química, así como en el almacenamiento de energía para el sistema eléctrico. Otras menos competentes son el uso de hidrógeno en procesos industriales de altas temperaturas al 100% o mezclado, así como el uso de hidrógeno en vehículos pesados.

### 2.2.4 Normas Técnicas para la producción, transporte y estaciones de servicio

Desde el año 2022 ICONTEC ha liderado un comité técnico para la adopción de normas técnicas para Colombia respecto de la producción, transporte y estaciones de servicio de hidrógeno. A continuación, se listan las revisiones realizadas a la fecha:

- NTC-ISO 14687. Calidad de combustible del hidrógeno. Especificación del producto.
- NTC -ISO 22734 Generadores de hidrógeno que utilizan electrólisis de agua: aplicaciones industriales, comerciales y residenciales.
- NTC-ISO 16110-1 Generadores de hidrógeno que utilizan tecnologías de procesamiento de combustible — Parte 1: Seguridad.
- NTC-ISO/TS 19883. Seguridad de los sistemas de adsorción por oscilación de presión para la separación y purificación del hidrógeno.
- NTC-ISO 15916. Consideraciones básicas para la seguridad de los sistemas de hidrógeno.

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 18

- NTC-ISO 16111. Dispositivos de almacenamiento de gas transportable. Hidrógeno absorbido en hidruro metálico reversible.
- NTC ISO 17268. Dispositivos de conexión para el suministro de hidrógeno gaseoso a los vehículos terrestres.
- NTC-ISO 19880-1:2020 Hidrógeno gaseoso. Estaciones de servicio. Parte 1: Requisitos generales.
- NTC\_ISO\_19880-3. Hidrógeno gaseoso. Estaciones de abastecimiento. Parte 3: Válvulas.
- NTC\_ISO\_19880-5. Hidrógeno gaseoso - Estaciones de abastecimiento - Parte 5: Mangueras y ensambles de mangueras del dispensador.

### 3. TEMÁTICAS PARA LA INTEGRACIÓN DEL HIDRÓGENO EN LA MATRIZ ENERGÉTICA

Con base en los documentos revisados en las secciones previas, se presenta un análisis de los temas normativos y regulatorios relacionados con el hidrógeno, identificando aquellos que pueden ser desarrollados tanto por la CREG como por otras entidades. Así mismo, se delimitan los temas dentro de la competencia de la CREG y se propone una hoja de ruta de trabajo, la cual se fortalecerá con los aportes recibidos de los grupos de valor interesados en el tema.

El propósito principal de la Comisión de Regulación de Energía y Gas es definir un plan de acción para abordar este tema en coherencia con el marco legal vigente, avanzando de manera progresiva.

Se invita a los agentes a compartir sus observaciones sobre la forma en que cada uno de los temas propuestos debería desarrollarse o cómo los están implementando en la actualidad. Además, si identifican algún tema relevante que no esté incluido en las tablas, podrán informarlo para su consideración. Posteriormente, se realizará el análisis de los comentarios recibidos y se procederá con la publicación del diagnóstico inicial, las posibles alternativas y la consulta regulatoria correspondiente.

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 19

### 3.1 Temas del hidrógeno en la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en el SIN y las ZNI

Ítem	Temática	Aspectos de análisis
1	<b>Mercado mayorista de energía eléctrica con hidrógeno</b>	Evaluar la participación del hidrógeno en el mercado mayorista de energía y su posible impacto en la oferta y precios.
1.1	Regulación de plantas de producción de energía eléctrica a través de hidrógeno	Determinar si las plantas de generación con hidrógeno deben tener un tratamiento especial en el despacho económico del MEM.
1.2	Participación del hidrógeno en el mercado de servicios complementarios	Evaluar el uso de plantas de hidrógeno para regulación de frecuencia y otros servicios complementarios.
2	<b>Generación de energía con hidrógeno</b>	Definir el marco regulatorio para plantas de generación que usen hidrógeno como combustible.
2.1	Condiciones para el ingreso de generadores a hidrógeno al mercado mayorista	Definir reglas de habilitación para plantas de hidrógeno.
2.2	Impacto de la generación con hidrógeno en la confiabilidad del sistema eléctrico	Evaluar si la generación con hidrógeno contribuye a la estabilidad del sistema.
3	<b>Transmisión de energía generada con hidrógeno</b>	Analizar el impacto de la generación con hidrógeno en la operación y expansión de la red de transmisión.
3.1	Requerimientos técnicos para conectar plantas de hidrógeno al STN	Determinar si se requiere nueva normativa para la conexión de generadores de hidrógeno.
3.2	Evaluación de estabilidad de red con generación a hidrógeno	Analizar cómo las plantas de hidrógeno afectan la confiabilidad del STN.
3.3	Requisitos para la capacidad de transporte	Analizar la capacidad de transporte del sistema.
4	<b>Distribución de energía generada con hidrógeno</b>	Definir condiciones técnicas y operativas para integrar generación con hidrógeno en redes de distribución.
4.1	Análisis de impacto en redes de distribución con generación distribuida a hidrógeno	Determinar si el hidrógeno puede afectar la calidad del servicio en redes de distribución.
4.2	Requisitos para la capacidad de transporte	Analizar la capacidad de transporte del sistema.
5	<b>Comercialización minorista de energía con hidrógeno</b>	Evaluar si se requiere un esquema de comercialización específico para la energía generada con hidrógeno.

Ítem	Temática	Aspectos de análisis
5.1	Regulación tarifaria para la comercialización de energía de hidrógeno	Definir si la energía generada con hidrógeno debe tener una estructura tarifaria diferenciada.
5.2	Contratos de compra-venta de energía	Evaluar la necesidad de un marco contractual específico para energía con hidrógeno.
5.3	Esquema tarifario diferencial para producción de hidrógeno	Con el objetivo de promover el desarrollo de los proyectos de hidrógeno en Colombia, la CREG evaluará y definirá los esquemas tarifarios de energía eléctrica a los que haya lugar.
6	<b>Aspectos técnicos</b>	Analizar aspectos de seguridad en la prestación del servicio, reglamentación técnica, certificaciones, requisitos técnicos de las plantas, entre otros.

### 3.2 Temas del hidrógeno en la prestación del servicio público domiciliario de gas natural

Ítem	Temática	Aspectos de análisis
1	<b>Comercialización mayorista de gas con hidrógeno</b>	Analizar del marco regulatorio para la compra y venta de hidrógeno en el mercado mayorista de gas natural, incluyendo criterios de integración, precios y condiciones contractuales.
1.1	Regulación de contratos y esquemas de comercialización de gas con hidrógeno	Evaluar necesidad de ajustar los contratos de suministro y comercialización para incluir el hidrógeno en el gas natural.
2	<b>Transporte por ductos de hidrógeno como parte del gas natural (blending)</b>	Evaluar impacto de la mezcla de hidrógeno en la red de transporte de gas natural, incluyendo cambios en la capacidad de transporte y requerimientos de infraestructura.
2.1	Criterios para la inyección de hidrógeno en la red de gas natural	Evaluar los porcentajes de hidrógeno permitidos en la mezcla con gas natural, así como unidades constructivas, almacenamiento e impacto en la infraestructura.
2.2	Definición de estándares de calidad del hidrógeno inyectado en la red de gas natural	Determinar el límite máximo de mezcla permitida sin afectar la seguridad, eficiencia y desempeño de los equipos.
2.3	Regulación de acceso a la red de transporte para mezclas con H <sub>2</sub>	Evaluar ajustes de la regulación de acceso a la red de transporte de gas para incluir mezclas con hidrógeno.

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 21

Ítem	Temática	Aspectos de análisis
2.4	Determinación de parámetros de seguridad en redes de transporte con mezcla de H <sub>2</sub> y CH <sub>4</sub>	Analizar los efectos de la mezcla de hidrógeno (H <sub>2</sub> ) y metano (CH <sub>4</sub> ) en la integridad de los ductos, considerando riesgos de corrosión, fugas y cambios en la capacidad de transporte. Evalúan los impactos en la seguridad operativa, incluyendo presiones de operación y compatibilidad con materiales existentes.
3	<b>Distribución de mezclas de hidrógeno y gas natural</b>	Definir las condiciones técnicas y operativas para la distribución segura de mezclas de gas natural con hidrógeno.
3.1	Impacto de la mezcla en equipos y sistemas de medición en la distribución	Evaluar impacto en contadores, válvulas y demás equipos de medición en usuarios finales.
3.2	Definición de criterios de seguridad y calidad en redes de distribución con hidrógeno	Evaluar el impacto en la calidad del gas entregado a los usuarios, definiendo límites de concentración de hidrógeno para evitar afectaciones en equipos domésticos e industriales.
4	<b>Comercialización minorista de hidrógeno como parte del servicio público domiciliario de gas</b>	Evaluar cómo incluir el hidrógeno en la estructura tarifaria del gas natural, estableciendo mecanismos de remuneración adecuados.
4.1	Estructura tarifaria para mezclas de hidrógeno en gas natural	Definir si se requiere un esquema tarifario diferenciado para la mezcla de H <sub>2</sub> con CH <sub>4</sub> en el mercado regulado.
5	<b>Aspectos técnicos</b>	Analizar aspectos de seguridad en la prestación del servicio, reglamentación técnica, certificaciones, entre otros.

### 3.3 Temas del hidrógeno en otros usos energéticos fuera del servicio público domiciliario

Ítem	Temática	Aspectos de análisis
1	<b>Uso del hidrógeno en movilidad (Transporte terrestre, marítimo y aéreo)</b>	Evaluar la viabilidad del hidrógeno como combustible en transporte de carga, público y particular.
1.1	Regulación del hidrógeno como combustible vehicular	Establecer requisitos de calidad y seguridad para el uso de hidrógeno en vehículos.

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 22

Ítem	Temática	Aspectos de análisis
1.2	Infraestructura para el abastecimiento de hidrógeno en transporte	Evaluar la necesidad de estaciones de servicio de hidrógeno y su interconexión con la red de transporte.
2	<b>Uso del hidrógeno en la industria</b>	Definir estrategias para la adopción del hidrógeno en procesos industriales (acero, cemento, petroquímica).
2.1	Producción y almacenamiento de hidrógeno en zonas industriales	Evaluar la regulación ambiental y de seguridad para la producción y almacenamiento de hidrógeno en zonas industriales.
2.2	Integración del hidrógeno en procesos industriales	Incentivar la sustitución de combustibles fósiles por hidrógeno en procesos industriales.
3	<b>Hidrógeno para descarbonización de sectores productivos</b>	Evaluar el rol del hidrógeno en la transición energética y reducción de emisiones en sectores productivos.
3.1	Impacto ambiental del uso de hidrógeno	Establecer lineamientos ambientales para el uso y producción de hidrógeno.
3.2	Fomento a proyectos de hidrógeno con enfoque sostenible	Evaluar la inclusión del hidrógeno en políticas de transición energética.
4	<b>Hidrógeno para generación de energía no regulada (autogeneración y cogeneración)</b>	Evaluar el impacto del hidrógeno en el esquema de autogeneración y cogeneración.
4.1	Regulación de plantas de generadores, autogeneradores o cogeneradores con hidrógeno	Análisis de necesidades de regulación de plantas de generación, autogeneración y cogeneración con hidrogeno.

NOMBRE DEL ARCHIVO (MAYUSCULA ARIAL 8)

Proceso	<b>REGULACIÓN</b>	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	<b>DOCUMENTO CREG</b>	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 23

### 3.4 Retos legales

Ítem	Temática	Aspectos de análisis
1	<b>Análisis del contexto legal vigente para el desarrollo de la regulación en Colombia</b>	Analizar y presentar propuestas, retos, críticas, falencias, oportunidades
1.1	Normativa actual que asigna funciones en la Comisión	Analizar la pertinencia y forma utilizada para la asignación de funciones y su aplicación.