



# PLAN ESTRATÉGICO HIDRÓGENO VERDE RÍO NEGRO

**RÍO  
NEGRO**  
PURA ENERGÍA





HIDRÓGENO VERDE  
RÍO NEGRO





# AUTORIDADES

Gobernadora  
**Lic. Arabela Carreras**

Vicegobernador  
**Cdor. Alejandro Palmieri**

Planificación  
**Dis. Ind. Daniel Sanguinetti**



Jefe de Gabinete  
**Prof. Pablo Zucaro**

Economía  
**Cdor. Luis Vaisberg**

Trabajo  
**Abg. Jorge Stopiello**

Seguridad y Justicia  
**Abg. Betiana Minor**

Educación y Derechos Humanos  
**Prof. Pablo Nuñez**

Obras y Servicios Públicos  
**Arq. Carlos Váleri**

Producción y Agroindustria  
**Ing. Carlos Banacloy**

Salud  
**Lic. Fabián Zgaib**

Turismo y Deporte  
**Lic. Diego Cannestraci**

Desarrollo Humano y Articulación Solidaria  
**Abg. María Luciana De la Fuente**



Secretaría General de Gobierno  
**Sr. Mariano Ferrari**

Energía  
**Tec. Andrea Confini**

Cultura  
**Prof. Ariel Ávalos**

Niñez Adolescencia y Familia  
**Lic. Roxana Méndez**





# INDICE

Arabela Carreras: <b>EL HIDRÓGENO CÓMO NUEVA MATRIZ PRODUCTIVA</b>	<b>11</b>
<b>PLAN ESTRATÉGICO HIDRÓGENO VERDE RÍO NEGRO</b>	<b>13</b>
RESUMEN EJECUTIVO	14
1. INTRODUCCIÓN	17
1.1. General	18
1.2. Escenario cambio climático	18
1.3. Normativa	18
1.4. Núcleo científico-tecnológico en Río Negro de reconocimiento mundial	21
1.5. Visión estratégica	22
1.6. Hitos	24
2. ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD	27
2.1. Objetivos	29
2.2. Alcance	30
2.2.1. Área de estudio	30
2.2.2. Plan de tareas	30
2.3. Recursos renovables y red eléctrica	31
3. ESTUDIO DE INGENIERÍA CONCEPTUAL	35
4. INFORME UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE DELFT (Países Bajos)	39
5. MESA DE HIDRÓGENO VERDE RIONEGRINA	41
5.1. Objetivos y Metas	42
5.2. Funciones	43
5.3. Estructura	45
5.3.1. Organismos	46
5.3.2. Instituciones	46
5.3.3. Empresas del Estado	46
6. CONSEJO PARTICIPATIVO RIONEGRINO	47
6.1. Consejo Participativo Técnico	48
6.2. Consejo Participativo Ciudadano	49
7. PRINCIPALES OPORTUNIDADES PARA LA PROVINCIA	51
8. ACUERDO MARCO PROYECTOS DE INDUSTRIA VERDE	55
9. COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA	57
9.1. Objetivos del portal web	58
9.2. Información institucional accesible	59
9.3. Ciclo de expositores y foro permanente “Jueves de Hidrógeno”	59
9.3.1. Libro “Jueves de Hidrógeno”	59
9.3.2. Biblioteca digital de los encuentros	59
9.3.3. Revista Naturaleza y Tecnología	59
9.4. Organización y participación en eventos nacionales e internacionales	60

	9.4.1.	Anuncio de proyecto de inversión en Río Negro durante La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático COP26, celebrada en Glasgow, Reino Unido en noviembre 2021	60
	9.4.2.	Río Negro presentó su Plan Estratégico de H2V en la Asamblea y Exposición Global de Hidrógeno Verde 2022 Barcelona, España	60
	9.4.3.	Se realizó en Bariloche el Encuentro Nacional Hidrógeno 2030	62
	9.4.4.	Río Negro será sede de la Asamblea y Exposición Global de Hidrógeno Verde en 2023	62
	9.5.	Sitio web de difusión de actividades, normativa y noticias temáticas	63
	9.6.	Comunicación en Redes Sociales	63
	9.7.	Educación ambiental	64
10.		CAPACITACIÓN	65
	10.1.	Programa “Río Negro Trabajo + Futuro”	66
11.		CONCLUSIONES FINALES	67
	11.1.	Interés de la Provincia de Río Negro en la producción de Hidrógeno Verde	68
	11.2.	Fortalezas de Río Negro	68
	11.2.1.	Parques Industriales	69
	11.3.	Objetivo principal en el corto plazo	69
	11.4.	Objetivo a mediano y largo plazo	69
	11.5.	Mercados de interés para la Provincia	70
	11.6.	Iniciativas	70
	11.7.	Desafíos	71
	11.8.	Coyuntura	71
12.		ANEXOS	73
	12.1.	ANEXO 1: LEY N°5559	74
	12.2.	ANEXO 2: LEY N°5560	82
	12.3.	ANEXO 3: DECRETO N°1433/21	83











LIC. ARABELA CARRERAS  
GOBERNADORA  
DE RÍO NEGRO

## EL HIDRÓGENO COMO NUEVA MATRIZ PRODUCTIVA

El camino virtuoso que venimos transitando para el desarrollo de una política pública sostenida de producción de energías limpias y renovables en Río Negro incluye al hidrógeno verde como una de sus nuevas oportunidades, ante los desafíos que plantean el cambio climático y la crisis energética global.

En ese sentido, desde 2020, activamos un proceso proactivo de búsqueda de inversiones para el desarrollo de hidrógeno verde en nuestra región, con el objetivo de implementar un proyecto provincial que amplíe nuestra matriz productiva. Buscamos inversiones para desarrollar energías sustentables.

Para ello, recurrimos a nuestros científicos y tecnólogos, quienes llevan años estudiando el potencial que tiene Río Negro para desarrollar hidrógeno verde. Este nivel de conocimiento es un gran diferencial de la provincia, según la opinión de múltiples jugadores del sector a nivel mundial.

Los países y los gobiernos locales debemos trabajar en conjunto para enfrentar los desafíos que nos presentan la economía y el cambio climático. Los países, regiones y personas más pobres tienden a estar más expuestos a los impactos del cambio climático y las catástrofes naturales, en relación a los más ricos. Además del cambio en la matriz energética, los gobiernos locales debemos impulsar, con mayor empuje, **diferentes políticas públicas para revertir las consecuencias del cambio climático en los sectores más pobres.**

Estamos en una región con enormes problemas, pero también con enormes potencialidades. **El hidrógeno verde presenta una oportunidad de transición energética de descarbonización para el mundo y una gran oportunidad de desarrollo para nuestros países.**

En nuestra provincia, diseñamos una estrategia similar a la que puede desarrollarse en toda la Patagonia Argentina, iniciando la producción con agua del mar, desalinizada como principio del proceso para, posteriormente, utilizarla en la producción del hidrógeno verde.

**Latinoamérica ofrece una oportunidad de desarrollo única para proveer al mundo energías limpias, pero también tiene que verse beneficiada con este desarrollo. De no ser así, carece de sentido, porque si nuestra tierra es un área de sacrificio para seguir contribuyendo a un mundo desigual nunca veremos el cambio que predicamos.**

Quienes conformamos este Gobierno Provincial creemos firmemente que el hidrógeno verde es una gran oportunidad de transformación para el mundo y que esto conlleva también la mejora sostenida de nuestras comunidades. Lo que nosotros resumimos como un gran desarrollo local, con impacto global.



PLAN ESTRATÉGICO  
HIDRÓGENO VERDE  
RÍO NEGRO





## RESUMEN EJECUTIVO

El hidrógeno es el elemento más abundante y ligero de la tierra. Tiene el mayor contenido energético de los combustibles comunes en peso (casi tres veces el de las naftas). El hidrógeno no se encuentra libre en la naturaleza y debe ser “extraído” de diversas fuentes. Uno de ellos se basa en energías renovables que impulsan la electrólisis del agua. Este es el llamado “hidrógeno verde”. Como portador de energía altamente flexible, el hidrógeno ofrece un enfoque de sistemas de energía alternativos, limpio, integrado y multisectorial que contribuirá de manera decisiva a resolver el problema ambiental y asegurar el futuro energético.

El mundo está ansioso por encontrar un nuevo portador de energía que reemplace al petróleo y al gas, y el hidrógeno, como elemento con mayor densidad energética, es el impulsor natural de esto. Las tecnologías del hidrógeno están alcanzando su etapa de madurez industrial, basada en décadas de desarrollo científico básico y aplicado. Existe evidencia consistente y señales del mercado mundial con respecto a la situación actual del hidrógeno, así como su futuro concreto a corto, mediano y largo plazo.

Hay tres tipos de procesos productivos para la obtención del hidrógeno: el gris (fósil), el azul (hidrógeno climáticamente neutro a través de “Captura y almacenamiento de carbono - CCS”) y el hidrógeno verde (producción sostenible basada en energías renovables). Cada una de estas opciones tiene una escala de tiempo, volumen y costo diferentes, mientras que el hidrógeno gris ayuda a poner en marcha el mercado, la “dirección de desarrollo neto” en todo el mundo es hacia el hidrógeno verde.

La República Argentina y, en particular, la provincia de Río Negro, poseen condiciones naturales únicas para convertirse en un actor clave en el ámbito de la economía del hidrógeno verde a nivel local, nacional e internacional. Por su lado, cuenta con un vasto conocimiento científico y con instituciones afines capacitadas para el desarrollo de este tipo de tecnologías. Así, con el fin de evaluar los mercados de hidrógeno nacionales e internacionales actuales, las posibles oportunidades de cooperación industrial y científica y los próximos pasos necesarios para que la provincia de Río Negro transforme esta oportunidad en realidad, se ha iniciado distintas acciones concretas como resultado de una firme decisión política por parte de la Gobernación.

Por ello, el gobierno provincial ha asumido como Política de Estado fomentar el desarrollo científico, académico y productivo a través de acciones donde estos se complementen de manera virtuosa con la sostenibilidad ambiental, propiciando la generación de nuevos vectores energéticos basados en fuentes de energías renovables y su aplicación a través del desarrollo científico y técnico como es el hidrogeno verde en toda su cadena productiva.

Posicionar a la Provincia en el escenario nacional e internacional sobre esta materia resulta como misión objetivo a los fines de transformarse como referente científico regional y plaza dable de inversiones nacionales y extranjeras.-







# 1 INTRODUCCIÓN



---

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 GENERAL

En el país, el uso del hidrógeno está relacionado con la industria química (producción de fertilizantes, refinerías de hidrocarburos, industria aceitera) y al día de hoy no tiene ningún uso energético en escala comercial. El hidrógeno utilizado es del tipo gris (aquel que se produce a partir de Gas Natural, y del cual no se realiza captura de CO<sub>2</sub>). El precio del gas natural explica parte del costo del Hidrógeno Gris, que es la referencia comparable con el Hidrógeno Verde (aquel que se produce a partir de energía renovable).

Argentina posee un mercado local de hidrógeno gris (hidrógeno producido por reformado con vapor de metano), donde se consumen 327,695 MM ton / año principalmente en las industrias petroquímica (85%), química (8%) y refinación (7%). Como consecuencia, la transición del hidrógeno gris hacia una economía del hidrógeno verde también podría ser posible a través del sector industrial, una vez que el hidrógeno verde alcance una mayor escala de producción y, por lo tanto, un nivel de competitividad adecuado.

## 1.2 ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO

Esta problemática es una de las principales amenazas que enfrenta el ambiente. Al ser de origen antrópico, es que numerosos países han demostrado su interés por la cuestión y han celebrado diversos acuerdos internacionales, comprometiéndose con su abordaje, los que serán objeto de mención en el siguiente apartado.

## 1.3 NORMATIVA

### INTERNACIONAL

- Acuerdo de París
- Protocolo de Kyoto
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
- Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono
- Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la Capa de Ozono y sus Enmiendas

- Declaración Ministerial de la Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima
- Cumbre de la ONU sobre la Acción Climática

## NACIONAL

- Reforma de la Constitución Nacional de 1994. Incorporación del artículo 41, sobre el derecho al medio ambiente. Desde entonces, se dictaron diversas Leyes de Presupuestos Mínimos Ambientales, enmarcadas por la Ley 25675 General de Ambiente.
- Ley N° 27.621. Ley de Educación Ambiental.
- Ley N° 27.592. Ley Yolanda. Impone la capacitación obligatoria sobre cambio climático y cuidados ambientales para todos los integrantes del Estado Nacional.
- Ley N° 27.520. Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global.
- Ley N° 26.123. Promoción del Hidrógeno.
- Ley N° 24.331 de Zonas Francas.
- Reactivación Zona Franca en Sierra Grande. En diciembre de 2021, el Presidente, Alberto Fernandez, y la Gobernadora, Arabela Carreras, firman el convenio para su puesta en marcha.
- Acuerdo Marco sobre Proyectos de Industria Verde en la Provincia de Río Negro, celebrado entre la empresa Fortescue Future Industries, el Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación y la Provincia de Río Negro.

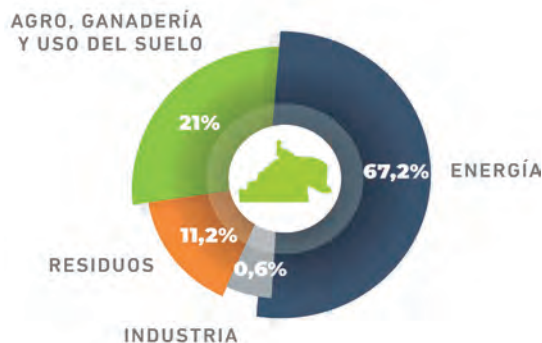
## PROVINCIAL

- Ley N° 3.247. Ley de Educación Ambiental.
- Ley N° 2.517. Carta Ambiental de la Provincia de Río Negro.
- Ley N° 4.474. Observatorio de Cambio Climático dentro del ámbito del Departamento Provincial de Aguas.
- Ley N° 5.140. Ley General de Cambio Climático.
- Ley N° 3.796. Promoción del Hidrógeno Verde.
- Ley N° 3.484. Régimen de Iniciativa Privada.
- Decreto N° 342/21 Mesa de Hidrógeno Verde Rionegrina.
- Ley N° 2.492. Prioridad para la constitución de una Zona Franca en Sierra Grande.
- Ley CN° 2.887. Río Negro adhiere a Ley Nacional N° 24.331 de Zonas Francas.
- LEY N° 5.559 Se crea el Ente de Promoción y Fiscalización del Complejo Productivo y Exportador de la Zona Franca de Río Negro, sobre el área de influencia de la Zona Franca Punta Colorada.

## POLÍTICA AMBIENTAL PÚBLICA PROVINCIAL

Destacando el compromiso de Río Negro con el cuidado del ambiente, y preocupados y ocupados ante los efectos que produce el Cambio Climático, es que la Provincia elaboró una matriz de emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Este es uno de los principales gases de efecto invernadero antrópicos. En el documento se observa que del total del CO<sub>2</sub> emitido por la provincia, el 67,2% proviene del sector energético, 21% de la agricultura, la ganadería y el uso de la tierra; 11,2% de los residuos y 0,6% de los procesos industriales.

### ORIGEN DE LAS EMISIONES PROVINCIALES



En base a esos datos, se planificó y diseñó la estrategia de adaptación y mitigación provincial, de manera articulada con Nación y consultorías externas. Esta sinergia generó el Plan de Respuesta Provincial, que invita a todos los actores a participar. Allí se identificaron a los tres grandes emisores:

- **Sector Energía:** Programa de eficiencia energética, capacitación de gobiernos locales, reemplazo por energías limpias, propiciar peatonalización y construcción de bicisendas, establecimiento de seguro ambiental, adhesión a la Ley Yolanda N° 27.592, que establece la capacitación obligatoria en materia ambiental para todos los funcionarios de los tres Poderes del Estado.
- **Sector AFOLU (agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra):** Programa de fomento y desarrollo de la ganadería holística-regenerativa-adaptativa en zonas de secano de la región sur (Ente de la Región Sur), desarrollo de biodigestores en feed lots. Programa de fomento de la actividad forestal en el Sector Sub-andino, con aprovechamiento energético de los subproductos (biocombustible, chipeo, peletización).
- **Sector residuos (Programa Girsu provincial).**
- **Plan Provincial para la reducción de riesgos de desastres (Defensa Civil)** identificando zonas y eventos donde la provincia tiene Mayor índice de vulnerabilidad.



## 1.4 NÚCLEO CIENTÍFICO - TECNOLÓGICO EN RÍO NEGRO DE RECONOCIMIENTO MUNDIAL

En la Provincia de Río Negro existe un núcleo científico-tecnológico de consolidada madurez, que capitaliza el conocimiento de base desde el ámbito académico como punto de partida, con amplia trayectoria científica, para converger en investigación y desarrollo aplicados. Este núcleo está compuesto por una diversidad de entidades académicas (ej.: Universidad Nacional de Río Negro, Universidad Nacional del Comahue, Universidad Tecnológica Nacional, Instituto Balseiro), de investigación científica (CNEA, CONAE, CONICET, Fundación Bariloche) y de vinculación, junto con empresas de base tecnológica de altísima experiencia en el desarrollo, diseño, construcción y puesta en servicio de sistemas complejos multidisciplinares como ser INVAP SE, ALTEC SE junto con el ecosistema productivo que acompaña los desarrollos y producciones.



## 1.5. VISIÓN ESTRATÉGICA

### Se fundamenta en los siguientes aspectos

- Como **producto químico**, complementando en una primera instancia la oferta de Hidrógeno Gris en los sectores productivos que generan demanda, pero con la mirada en el mediano y largo plazo de reemplazarlo cuando éste alcance la competitividad buscada en el mercado.
- Como **vector energético**, sustentado en su capacidad de ser producido, almacenado, transportado y reconvertido en energía empleando procesos de alta eficiencia en el uso final, notoriamente superior a la correspondiente al uso de combustibles fósiles en motores de combustión interna;
- Como promotor del camino hacia la **mitigación de las emisiones** de gases de efecto invernadero, facilitando la transición energética en pleno acuerdo con los compromisos nacionales asumidos en el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

### La visión estratégica sobre el Hidrógeno Verde busca

- Converger en los lineamientos propuestos dentro de los **objetivos del Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas**, en sus dimensiones Económica, Social y Ambiental.
- De los 17 Objetivos 2030, **4** se vinculan directamente con la producción de hidrógeno verde:
  - **ODS 7. Energía asequible y no contaminante:** La descarbonización del sistema energético es uno de los principales objetivos políticos del siglo XXI. El hidrógeno se convierte en la fuente energética de la transición. Es inagotable (ya que es el elemento más abundante en el universo) y proporciona energía renovable sin emisiones de CO<sub>2</sub>.
  - **ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico:** No sólo es un beneficio ambiental el que se promueve con las energías verdes, también es económico: como generador de empleo y divisas por exportación.
  - **ODS 9. Industria, innovación e infraestructura:** Para poner en marcha la industria del hidrógeno verde se necesita innovación científica. Río Negro cuenta con todos los recursos para hacerlo. La concentración de organismos dedicados a la ciencia y la tecno-



logía, especialmente en Bariloche, promueven además alianzas estratégicas con el sector industrial.

- **ODS 13. Acción por el clima:** La energía procedente del hidrógeno verde es un facilitador en el camino hacia la descarbonización. Está llamado a ser el combustible de la transición energética.

En definitiva, se pretende generar una nueva **cadena productiva** rionegrina del hidrógeno, incentivando el crecimiento del sector industrial nacional con foco en el núcleo tecnológico industrial de la Provincia de Río Negro, motivado por su interés en la participación en la construcción de plantas de generación, además de la participación en la cadena de valor del Hidrógeno Verde a nivel nacional, y promover la exportación de tecnología afín.

Un nuevo **desarrollo productivo y financiero** con conciencia e inclusión social.

Generar un **círculo virtuoso** entre la academia científica y mano de obra calificada en materia de preparación de personas a fin con esta nueva tecnología.

Establecer canales transversales en **complementariedad** con las industrias tradicionales.

En relación al punto anterior, converger hacia una mayor presencia de industrias de triple impacto en la Provincia si entendemos como tal a aquellas empresas que usan el poder de sus negocios y mercados para involucrarse en objetivos sociales y ambientales.

Crear ámbitos fundacionales en materia de seguros específicos con impacto en distintas fases de la Cadena productiva, como así también la posibilidad de generar bonos verdes soberanos y criptodivisas.

# 1.6. HITOS POLÍTICAS PÚBLICAS











# 2

ESTUDIO DE  
PREFACTIBILIDAD



---

# 2

## ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

La Provincia de Río Negro ha encomendado a **Fraunhofer Institute for Energy Economics and Energy System Technology (IEE)**, la realización de un Estudio de Pre-factibilidad, denominado “**ESTUDIO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE EN LA PROVINCIA DE RIO NEGRO**” que determinó que nuestro territorio resulta dable para la generación de hidrógeno verde a escala comercial.

El estudio se encuentra concluido y entregado a la Sra Gobernadora.

El estudio busca determinar la factibilidad técnico-económica de la adopción del Hidrógeno Verde como vector energético y como producto químico, contemplando a la provincia de Río Negro como área productiva, para cubrir la demanda (estimada por la prospectiva a mediano y largo plazo) a nivel regional, y atender parte de la demanda nacional e internacional.

El estudio tiene en cuenta que los precios del Hidrógeno Gris (que se explican por medio de los precios Gas Natural), proponen una alternativa de menor costo para satisfacer la demanda.

El estudio contempla además, vistas las vastas bondades naturales de la Provincia, ubicaciones estratégicas para la producción que satisfaga al mercado interno, y para aquella destinada al mercado externo, considerando las vías de transporte y, según el caso, los puertos.

Por último, el estudio parte de una relación estratégica entre la Provincia y Fraunhofer para la obtención de financiación e inversiones en proyectos de plantas productoras de Hidrógeno Verde para consumo interno y posterior exportación.

## 2.1. OBJETIVOS

El objetivo general del estudio contratado, en línea con lo planteado respecto de su Finalidad, es determinar la factibilidad de la adopción del Hidrógeno Verde para sus dos usos principales, en el marco de la sustentabilidad y en concordancia con las estrategias de desarrollo con bajas emisiones a largo plazo planteadas por el Gobierno Nacional, que apuntan a alcanzar un desarrollo neutral en carbono en 2050, mediante la aplicación de un Plan Nacional de Adaptación y Mitigación.

El objetivo general se complementa con los siguientes objetivos específicos:

1. Definir y cuantificar las fuentes de energía renovable plausibles de asociarse a la producción de Hidrógeno Verde con foco en el excelente recurso eólico (uno de los mejores del mundo) con el cual cuenta la Provincia especialmente en Cerro Policía por su capacidad de complementación con la central hidráulica del Chocón y otras de la Comarca;
2. Definir y cuantificar los sitios disponibles para plantas de producción de Hidrógeno Verde, según su escala y mercado destino;
3. Determinar y estimar la demanda actual de hidrógeno;
  - Estudiar la demanda futura de Hidrógeno Verde con una perspectiva que recurre a escenarios plausibles en la región y en el país;
  - La evaluación del cumplimiento de los objetivos, metas y acuerdos asumidos en el marco de la sustentabilidad;
  - Determinar el óptimo técnico-económico sobre las diversas opciones de producción de Hidrógeno Verde, para cubrir la demanda interna esperada y para un mercado externo;
  - Evaluar si existe la posibilidad de llevar adelante, a través de los brazos ejecutores de la Provincia, un proyecto tecnológico complejo, productivo y estratégico, donde incluso se pueda asumir el riesgo tecnológico inicial, con planes verticales de acción debidamente identificados;
  - Evaluar las opciones de financiamiento de proyectos y de la expansión de la infraestructura necesaria para la integración de la misma;
  - Evaluar los instrumentos de promoción vigentes en Argentina;
  - Evaluar el marco regulatorio.

## 2.2. ALCANCE

### 2.2.1. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudios se enfoca en el campo de la Economía de la Energía, desde un enfoque troncal e inclusivo de las políticas ambientales y la sustentabilidad.

La secretaría de Estado de Energía, a través de la Secretaría de Energía Eléctrica; y el Ministerio de Gobierno y Comunidad, a través de la Agencia de Inversiones más una mesa de coordinación creada ad-hoc, fueron las encargadas de trabajar en conjunto con el instituto alemán en carácter de coordinador del estudio.

### 2.2.2. PLAN DE TAREAS

El estudio se lleva a cabo en dos fases. La primera fase responde a la adquisición de datos; la segunda fase responde al análisis y conclusiones:

#### **a. Variables analizadas:**

- Geografía de la provincia y la región;
- Recursos renovables y factores de capacidad asociados;
- Fuentes de agua, calidad y uso;
- Vías de transporte;
- Puertos e infraestructura portuaria;
- Líneas de transporte de energía eléctrica y de transporte de Gas Natural;
- Ubicación de las demandas de hidrógeno conocidas;
- Prospección de la demanda a mediano y largo plazo;
- Definición de los mercados plausibles en la región y en el país.
- Identificación y rechazo de los mercados poco probables en la región y en el país.

#### **b. Análisis de datos:**

- Análisis de las características propias de la región, de la diversidad y disponibilidad de los recursos. Evaluación de los pre-requisitos para el desarrollo y la inducción tecnológica adaptados a la realidad local.
- Análisis tecnológico: estado del arte; tecnologías disponibles para la producción – almacenamiento – transporte aplicables en la región;

- Aplicaciones del hidrógeno: evaluación de las aplicaciones principales y su posible adopción en el país y en particular en la región.
- Mercado del hidrógeno: desarrollo del mercado interno y estudio de la evolución del mercado exterior; identificación de oportunidades, actores clave.
- Infraestructura para el mercado interno y de exportación desde Río Negro.
- Factibilidad: construcción e instalación de la planta de generación como proyecto tecnológico complejo productivo y con capacidad de cubrir la demanda interna y con capacidad de exportación.
- Análisis económico: costo nivelado del hidrógeno verde en función de los parámetros recolectados-estimados (escenarios que implican satisfacer la demanda interna regional, la demanda interna nacional, escenarios de exportación).
- Análisis de sensibilidad de las variables críticas de la cadena productiva.
- Análisis de política regulatoria vigente e identificación de acciones regulatorias o de promoción necesarias.

## 2.3. RECURSOS RENOVABLES Y RED ELÉCTRICA

El minucioso relevamiento y estudio de los recursos naturales necesarios para esta tecnología de Electrólisis arroja resultados óptimos para la producción de Hidrógeno Verde.

### Recurso eólico

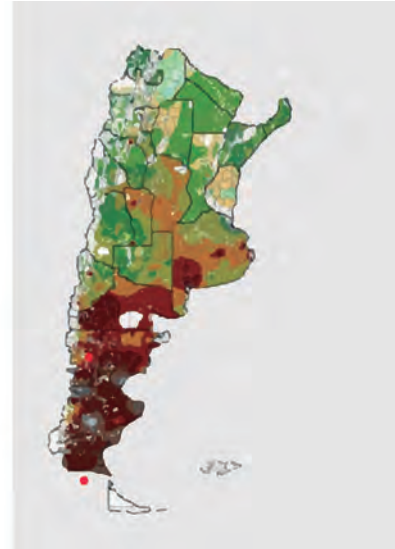
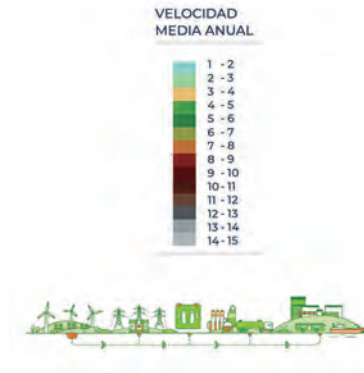
- Se caracteriza por el viento fuerte y permanente con una velocidad media del viento de 8 a 12 m / s, encontrándose este valor entre las más altos del mundo.

### Recurso Solar

- Las mediciones arrojan resultados de eficiencia media en este recurso, pero puede conducir a una producción de energía más equilibrada al complementar la energía eólica a lo largo del tiempo.
- Velocidad promedio del viento

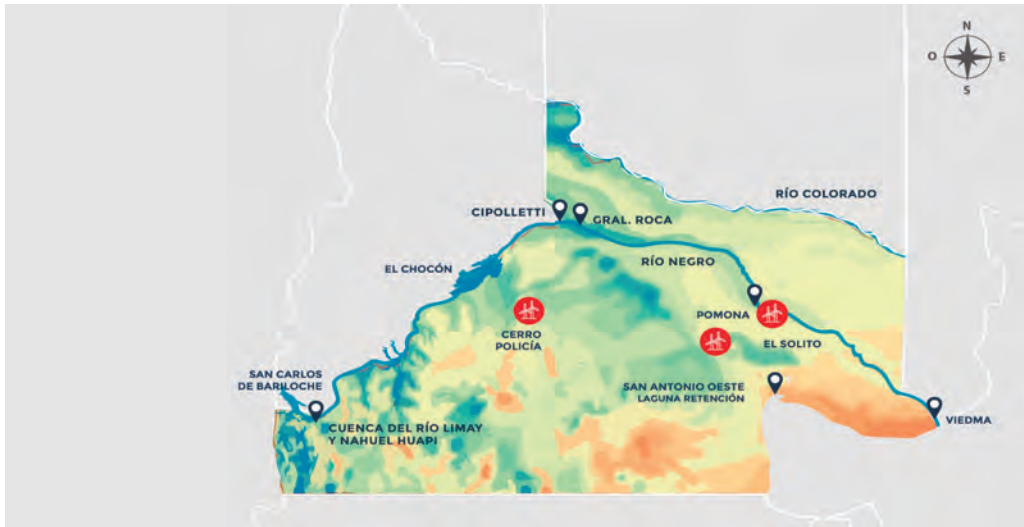


RECURSO  
EÓLICO  
NACIONAL



## Recursos eólicos en la provincia de Río Negro

Basado en datos de código abierto disponibles de la NASA



Buenas condiciones de viento que se manifiestan en horas de carga completa, y que son extremadamente altas en comparación con el promedio de los recursos eólicos mundiales.

VELOCIDAD MEDIA DEL VIENTO 8,65 M / S = IDEAL  
PARA LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE



## Recurso hídrico

En el límite con la provincia de Neuquén, se encuentra el Río Limay se convierte en el Río Negro cerca de Cipoletti y de allí fluye por la provincia de Río Negro hasta el Océano Atlántico.

Recurso hídrico adicional: canal abierto artificial de 175 km de largo que toma agua del Río Negro a 40 km de la ciudad de Coronel Belisle llamado "Canal Pomona - San Antonio"

- Capacidad de 980.000 m<sup>3</sup> (500 l/s)
- Actualmente está operando al 40% de su capacidad de diseño
- Destino final dista 38 km del Puerto San Antonio Este

Evaluación de análisis de agua

- La calidad del agua de todas las muestras era suficiente en cuanto a
  - conductividad
  - valor de pH
  - alcalinidad
  - sólidos en suspensión.

No se requiere ningún tratamiento de agua adicional antes de introducir el agua en el sistema de tratamiento de agua de la instalación de producción de hidrógeno.

DISPONIBILIDAD DE AGUA  
EN LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO  
ARGENTINA



## Infraestructura de red eléctrica de alta tensión

Transporte de electricidad a través de las líneas eléctricas existentes transporte más barato que el transporte de hidrógeno o agua, lo que evidencia que es más importante construir la planta de electrólisis cerca del suministro de agua y la toma de hidrógeno, que cerca del parque eólico. Sin embargo, la red eléctrica también debe poder manejar grandes cantidades de electricidad.

RED ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN EN LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO



## Conectividad





# 3

## ESTUDIO DE INGENIERÍA CONCEPTUAL PARA UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE

---

# 3

## ESTUDIO DE INGENIERÍA CONCEPTUAL PARA UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE

Visto el estudio de prefactibilidad por medio del cual se pudo constatar científicamente la posibilidad de que la Provincia de Río Negro es un lugar dable y competitivo para el desarrollo de proyectos verdes en relación a la producción de Hidrógeno Verde, en esta ocasión, se ha encomendado un nuevo proyecto de estudio científico sobre ciencia aplicada al Instituto Fraunhofer IEE para el estudio conceptual de una primera planta de producción ecológica electrolítica en nuestra Provincia.

El proyecto se presenta en carácter de propuesta como socio científico de vanguardia en conocimiento y desarrollo en este tipo de tecnologías para con nuestra administración provincial en el marco del presente Plan Estratégico. El estudio prevé un tiempo de ejecución de 6 meses y se analizará en una localización ya específica tomando como base el estudio anterior más todos los avances en materia de esta tecnología a la fecha.

Resulta conveniente la posibilidad de que la Provincia pueda liderar un proceso de estructuración de un proyecto como el que se propone aquí a los fines de poder captar inversiones privadas de cara a la ejecución del proyecto, en complementariedad con nuestra comunidad científica, los actuales proyectos verdes y futuros dados los ideales escenarios ya estudiados para el desarrollo de esta nueva cadena productiva que se traducirá en mayores recursos, posibilidades e integración de nuestra sociedad rionegrina.

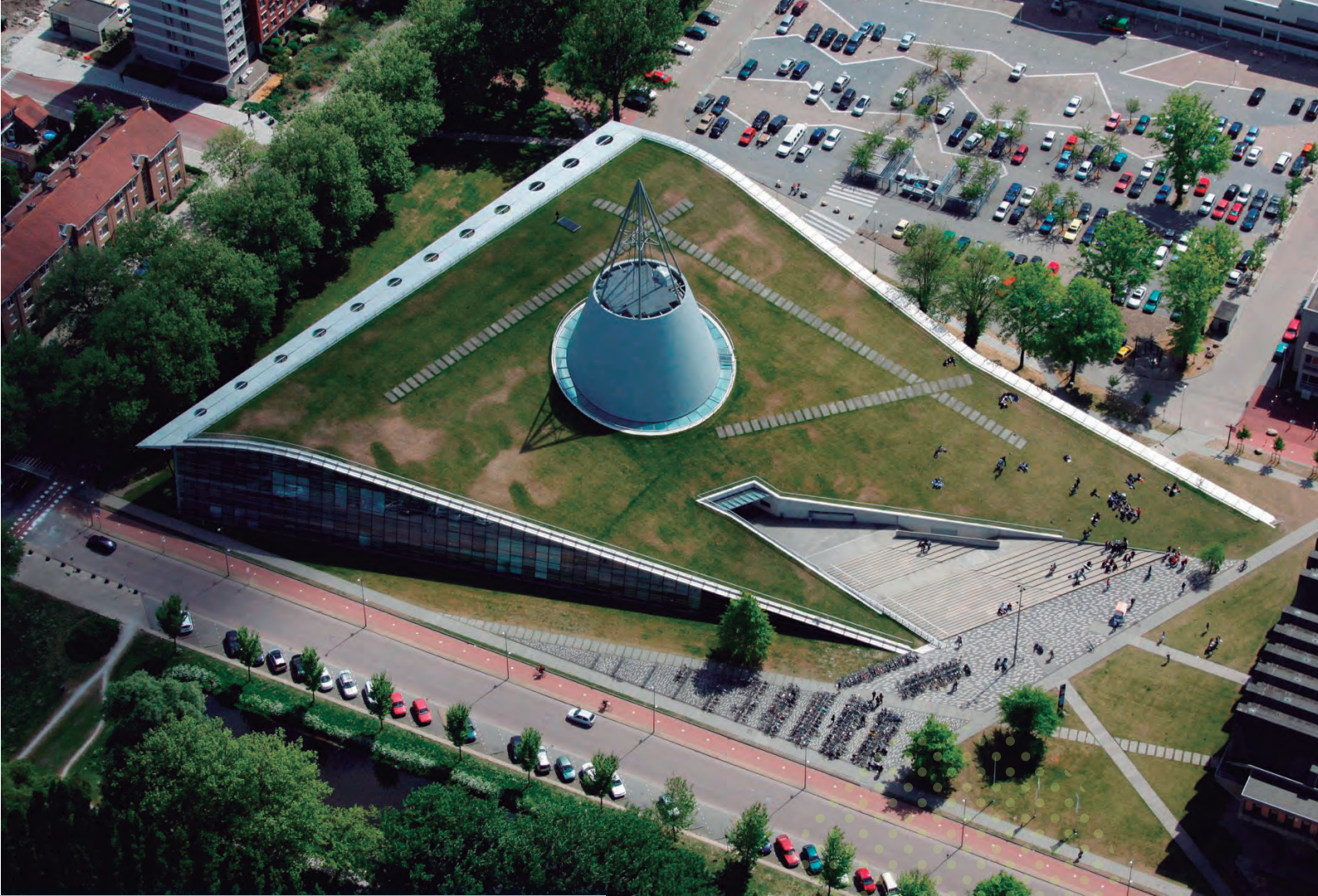
El presente estudio a desarrollar, queda comprendido dentro de la llamada “Transición Energética” mediante ciencia aplicada. Consiste en la adquisición de conocimiento para el desarrollo de la industrialización de generación de hidrógeno mediante energía renovable.

Dicha industrialización, se materializa en plantas ecológicas que mediante la generación de su propia energía (por molinos de viento o afines) y el uso de agua dulce limpia, generan el llamado Hidrógeno Verde (H2V) mediante la Electrolisis. Por su parte, como producto secundario se obtiene el oxígeno, de alta demanda industrial y medicinal.

Además de relacionarse como socio científico de los desarrollos, el Instituto alemán se vincula con al menos una Institución educativa académica local a los fines de capacitar futuros profesionales afines con el proyecto.







# 4

## INFORME UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE DELFT - PAÍSES BAJOS

---

# 4

## INFORME UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE DELFT - PAÍSES BAJOS

En el marco de un convenio establecido entre la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires y la Universidad TU Delft del Reino de los Países bajos, a través de la Escuela de Graduados en Ingeniería Portuaria (EGIP) de la Facultad de Ingeniería y la Facultad de Ingeniería Civil y Geociencias (CITG) de TU Delft, estudiantes master de la carrera de Ingeniería provenientes de Holanda desarrollaron un trabajo académico de alto nivel en relación al desarrollo portuario y localización para la exportación de Hidrógeno Verde para el gobierno de la Provincia de Río Negro.

Se estudiaron 3 localizaciones posibles para la exportación de hidrógeno verde:

- **Punta Colorada:** el muelle mineralero existente.
- **Punta Colorada Sur:** 1 km al sur del puerto existente.
- **Puerto Lobos:** en el límite con la provincia de Chubut, características batimétricas e hidrodinámicas favorables.

Para ello se llevaron a cabo estudios de batimetría en la costa rionegrina con la colaboración de la Prefectura Naval Argentina y el Instituto Nacional del Agua (INA), como a su vez estudios de topografía con instrumental de última tecnología.

El desarrollo portuario dentro de la Zona Franca para esta tecnología y el desarrollo de la cadena productiva del hidrógeno verde es voluntad de la Provincia. No obstante, el trabajo realizado expande sus posibilidades de desarrollo a dos áreas más, verificando mayores potencialidades de la costa provincial en tal sentido.

Disponible para su consulta en: [hidrogenoverde.rionegro.gov.ar](http://hidrogenoverde.rionegro.gov.ar)





**5**

**MESA DE HIDRÓGENO  
VERDE RIONEGRINA**

---

# 5

## MESA DE HIDRÓGENO VERDE RIONEGRINA

La “Mesa de Hidrogeno Verde Rionegrina”, creada mediante Decreto Provincial N° 342/21, es un órgano transversal e interdisciplinario, encargado de acordar y definir políticas publicas activas y sostenidas en materia de ciencia, innovación, investigación y desarrollo del hidrógeno verde, como así también proyectos de inversión productiva basados en este tipo de recursos energéticos verdes en la Provincia de Rio Negro.

La Mesa oficiara como órgano rector consultivo, como una propuesta a corto, mediano y largo plazo para institucionalizar el desarrollo en materia de ciencia aplicada, innovación, investigación y aplicación del hidrógeno verde como nuevo vector energético, como así también proyectos de inversión productiva basados en este tipo de recursos energéticos verdes, que permita a su vez asegurar la revisión periódica de los objetivos propuestos.

### 5.1. OBJETIVOS Y METAS: 4 pilares fundamentales:

- **SEGURIDAD ENERGÉTICA:** Se refiere principalmente a la necesidad de construir un sistema energético con características óptimas de disponibilidad, confiabilidad flexibilidad, diversificando las fuentes de energía para la producción de hidrógeno verde.
- **SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL:** implica incorporar la dimensión ambiental en los procesos de toma de decisión, tanto a nivel de la formulación e implementación de políticas energéticas como en el desarrollo de proyectos de aprovechamiento de recursos de tierras, hídricos, energéticos y de infraestructura, de forma tal de prevenir los posibles impactos ambientales y contribuir a un desarrollo dinámico y sustentable.
- **EFICIENCIA Y COMPETENCIA:** Entendiendo que ese desarrollo requiere de programas y normas específicas en actualización

permanente de acuerdo al avance en la innovación tecnológica y siguiendo los mejores estándares internacionales.

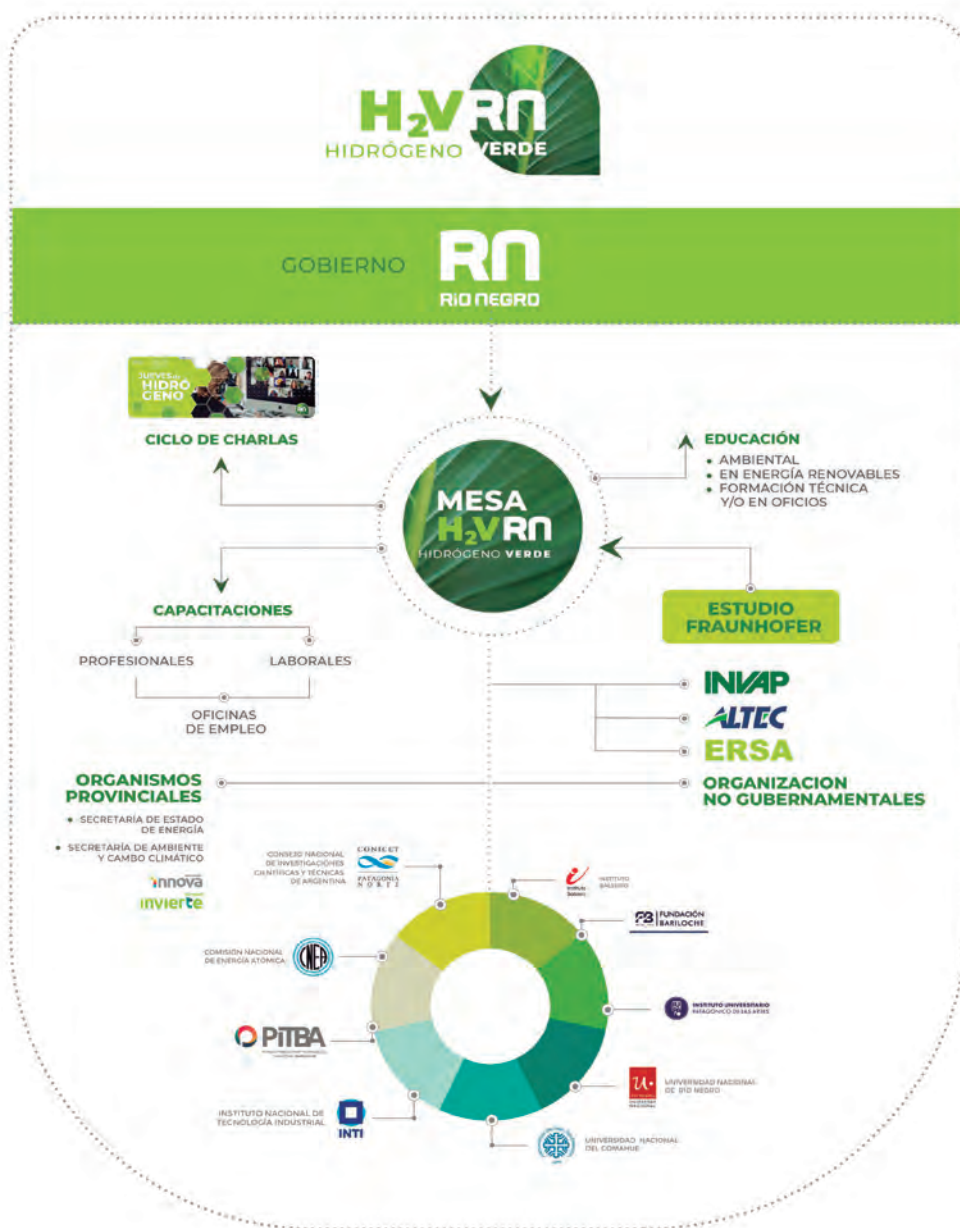
- **INCLUSIÓN SOCIAL Y EMPLEO:** La Mesa velará por el desarrollo de una tecnología que contribuya a mejorar la calidad de vida de la población, no solo procurando el acceso universal y equitativo a los servicios energéticos modernos y de calidad, sino también facilitando la generación de empleo y ampliación de la industrialización y capacidad instalada.

## 5.2. FUNCIONES

- Definir los lineamientos generales para el abordaje integral y transversal de las políticas públicas asociadas a la ciencia, tecnología, innovación y desarrollo en materia de hidrógeno verde;
- Fomentar, diseñar y ejecutar políticas públicas que promuevan la generación de proyectos vinculados al desarrollo productivo, científico y técnico en materia de transición energética y, especialmente, con base en el hidrógeno verde;
- Propiciar escenarios participativos que involucren a la sociedad civil y la gestión asociada en el desarrollo de iniciativas y proyectos vinculados al desarrollo científico en materia energética, hidrógeno verde y su aplicación productiva;
- Identificar proyectos de energías renovables ampliando la base de datos existentes;
- Dar acompañamiento institucional a la difusión de proyectos en el ámbito nacional y provincial;
- Actualizar las bases de información sobre las distintas tecnologías que se aplican para la producción de hidrógeno verde;
- Coordinar acciones de cooperación nacional e internacional para asegurar una adecuada aplicación de recursos en cuanto a su temática, calidad y oportunidad;

- Identificar barreras que impidan un desarrollo sostenible de las fuentes de energías renovables y tecnologías asociadas, y proponer medidas de promoción que las fomenten;
- Impulsar y fortalecer inter e intra-agencialmente acciones que garanticen el cumplimiento de la normativa vigente; identificando y proponiendo modificaciones a la normativa y a los dispositivos existentes de acuerdo a las necesidades detectadas;
- Entender que el hidrógeno verde, de la mano de la transición energética viene como consecuencia natural de nuevos paradigmas de oferta y demanda a nivel global fomentando el estudio e industrialización de vectores energéticos sustentables.
- Posicionar a la Provincia de Río Negro como líder en materia de responsabilidad social, educativa, científica y comercial de hidrógeno verde.

### 5.3. ESTRUCTURA



La “Mesa de Hidrógeno Verde Rionegrina”, es presidida por la Señora Gobernadora de la Provincia, y coordinada por el funcionario que ésta designe al efecto.

Además, se conformará con los representantes de los siguientes Organismos, Instituciones y Empresas del Estado:

### 5.3.1. ORGANISMOS

- Secretaría de Estado de Energía
- Secretaría de Ambiente y Cambio Climático
- Agencia de Innovación y Economía del Conocimiento (RN INNOVA)
- Agencia de Inversiones (RN INVIERTE)

### 5.3.2. INSTITUCIONES

- Universidad Nacional de Río Negro -UNRN-
- Universidad Nacional del Comahue -UNCO-
- Instituto Universitario Patagónico de las Artes -IUPA-
- Instituto Balseiro
- Fundación Bariloche
- Instituto de Energías y Desarrollo Sustentable -CNEA-
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial -INTI-
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - CONICET.

### 5.3.3. EMPRESAS DEL ESTADO

- INVAP S.E.
- Eólica Rionegrina S.A.

Asimismo, podrá invitarse a formar parte de la misma, de forma permanente o para el tratamiento de proyectos particulares, a otros organismos nacionales, provinciales o municipales, a las Universidades públicas o privadas, Centros de Estudios Especializados, y otras organizaciones especializadas en la materia.





# 6

## CONSEJO PARTICIPATIVO RIONEGRINO





---

# 6

## CONSEJO PARTICIPATIVO RIONEGRINO

Se creará el Consejo Participativo de Hidrógeno Verde, mediante decreto provincial. Se trata de un órgano consultivo no vinculante, cuya misión principal consiste en asesorar al Gobierno de la Provincia de Río Negro en la ejecución y seguimiento de las acciones a implementar en materia de proyectos verdes.

El Consejo, estará conformado por el Consejo Participativo Técnico y el Consejo Participativo Ciudadano.

### 6.1. CONSEJO PARTICIPATIVO TÉCNICO

Encargado de brindar acompañamiento y asistencia al Gobierno Provincial en la etapa de implementación de las políticas elaboradas en materia de proyectos verdes, delineando las estrategias que sean más conducentes a su desarrollo.

#### INTEGRANTES

Se integra con representantes pertenecientes a los ámbitos público y privado, especialistas en la materia relativa al cambio climático y la transición energética, con conocimientos afines a los proyectos verdes.

#### PRINCIPALES ACCIONES

- Asistir al Gobierno de la Provincia en lo relacionado a la implementación de las políticas elaboradas en materia de proyectos verdes.
- Asesorar sobre los cursos de acción y estrategias adecuadas a aplicar en la temática.
- Formular recomendaciones sobre temas específicos referidos a la materia de su competencia, toda vez que el Gobierno Provincial lo requiera y que servirán de guía para la implementación de las políticas.
- Producir informes de avance periódicos respecto de las acciones y estrategias implementadas en el marco del Plan Estratégico, cuando sea requerido por el Gobierno.

## 6.2. CONSEJO PARTICIPATIVO CIUDADANO

Su trabajo consiste en facilitar a la comunidad información acerca del hidrógeno verde y de las políticas públicas vinculadas a la temática. Asimismo, pretende dar a conocer las implicancias que, a nivel social, económico, ambiental y laboral, tendrá la implementación de este Plan, mediante el abordaje de diversas herramientas estratégicas. A su vez, permitirá el acceso a la información de manera pública y gratuita. Además, será facultad de este Consejo fomentar un espacio de participación ciudadana.

### INTEGRANTES

Se integra con referentes de áreas e instituciones de los ámbitos público y privado, con conocimientos en la temática relativa a la participación pública, difusión y capacitación.

- **Capacitación:** encargada de llevar a cabo mecanismos de formación sobre la temática, a ejecutarse en el territorio y articulando con diversas instituciones.
- **Participación ciudadana:** todos los ciudadanos y ciudadanas interesadas en formar parte del Consejo podrán hacerlo en este espacio de debate.

### PRINCIPALES ACCIONES

- Generar espacios de concientización que permitan a las/os rionegrinas/os conocer las acciones implementadas en proyectos verdes y facilitar espacios de participación de la ciudadanía.
- Recorrer el territorio provincial para llegar a todas/os los habitantes de los Municipios, Comisiones de Fomento y parajes, con el objetivo de divulgar la temática, canalizar y administrar las demandas que de allí surgieran y ponerlas en conocimiento de los organismos encargados de brindar una respuesta.
- Coordinar con referentes provinciales en materia educativa, los mecanismos tendientes a difundir y fomentar el conocimiento acerca de la importancia que tiene el desarrollo de la cadena productiva del hidrógeno verde y su impacto en nuestra provincia.
- Fomentar la celebración de acuerdos con escuelas, instituciones de formación y universidades, a los fines de formar profesionales especializados en la temática.
- Elaborar material destinado a la capacitación en territorio, a partir

de la base de información conformada por la Biblioteca de Encuentros, creada a partir de las jornadas denominadas “Jueves de Hidrógeno”.

- Articular las políticas públicas que podrán generar a futuro potenciales oportunidades laborales a quienes se hayan capacitado en la temática.



# 7

## PRINCIPALES OPORTUNIDADES PARA LA PROVINCIA

---

# 7

## PRINCIPALES OPORTUNIDADES PARA LA PROVINCIA

Visto los argumentos, estrategias, recursos, enfoque y acciones concretas determinadas por la Provincia, podemos esbozar las principales oportunidades reales que resultan para las y los rionegrinos:

- En la labor de maximizar posibilidades de industrialización e inversiones en nuestra provincia, dado que estamos situados en un lugar estratégico para el desarrollo de Hidrógeno verde, posicionaríamos a la Provincia un plano de vanguardia en este tipo de producción.
- En el plano de la geografía económica, se daría un proceso de industrialización ambientalmente amigable (triple impacto) inédito para la Provincia.
- Promover el desarrollo provincial y nacional de una tecnología probada en el mundo y la producción del combustible renovable con mayor densidad energética desde la Patagonia Argentina, qué está siendo demandando por las principales potencias globales.
- Atraer el ingreso de capital privado a la Provincia de Río Negro destinado al desarrollo e implantación de nuevas tecnológicas relacionadas con la producción de hidrógeno verde, incluyendo desarrollos de eólica a nivel de GW (Gigawatt) .
- Generación intensiva de mano de obra calificada y no calificada dentro de la Provincia de Río Negro.
- Promover la reducción de la huella de CO2 en la industria argentina mediante el consumo local de hidrógeno verde producido en la Provincia de Río Negro, generando valor agregado a los productos de exportación de dichas industrias.
- El hidrógeno es un producto de alto valor agregado y de alta demanda a nivel global, con lo cual una vez abastecido el mercado interno, se posee demanda asegurada y sostenida externa

a largo plazo, motorizada fundamentalmente por la Comunidad Europea, parte de Asia y Australia.

- En relación al punto anterior, este proyecto se posicionaría como un gran generador dos elementos centrales en la economía rionegrina: i) la necesidad de mano de obra local y de ii) nacimiento de una industria en base a ciencia aplicada con un claro sesgo exportador a futuro.
- Por el lado de lo financiero, se generaría una genuina posibilidad de la emisión de bonos verdes rionegrinos certificados como así también criptodivisas de H2V. Rio Negro sería la primera Provincia en esta materia generando mercado y grandes volúmenes de fondeo líquido de estas fuentes.
- Por el lado de los Seguros, se podrá desarrollar toda una nueva gama de coberturas para los distintos eslabones de la nueva cadena productiva (generación, transporte, producción, almacenamiento, etc.) que posicionaría a nuestra empresa estatal de seguros a la vanguardia nacional en la materia.
- Oportunidad de desarrollo para toda la región, porque se va a generar un gran movimiento económico de proveedores, rutas, aeropuertos y todo lo que implica la actividad económica de una nueva matriz y cadena productiva.







# 8

## ACUERDO MARCO PROYECTOS DE INDUSTRIA VERDE EN RIO NEGRO

---

# 8

## ACUERDO MARCO PROYECTOS DE INDUSTRIA VERDE EN RIO NEGRO

En el mes de agosto 2021, se firmó el **Acuerdo Marco sobre Proyectos de Industria Verde en la provincia de Río Negro**, celebrado entre:

- Argentina Fortescue Future Industries Sociedad Anónima
- Ministerio de Desarrollo Productivo de la República Argentina
- Provincia de Río Negro

Objeto general del acuerdo

- Buscar **emplazamientos en Río Negro** para **Proyectos Verdes**
- Plataforma de producción de **conocimiento e investigación**
- Obtención de **permisos o marcos regulatorios**
- Aplicar **know-how, tecnología y conocimientos**

En noviembre de 2021 se firmó el Decreto que habilita a la empresa Fortescue Fortune Industries a llevar adelante los **estudios de prefactibilidad** vinculados al proyecto de producción de Hidrógeno Verde y sus derivados en la provincia.

A través de esta medida, la empresa Fortescue podrá desarrollar los siguientes estudios, entre otros:

- **Estudio de los recursos eólico** necesarios, para establecer dónde sería posible y conveniente construir los parques para la generación de la energía eléctrica.
- **Estudios de prefactibilidad** para la construcción de las líneas de transmisión de la electricidad generada en los parques eólicos.
- **Estudios para el emplazamiento de la planta de producción de Hidrógeno Verde y sus productos derivados.**
- **Estudios para determinar la infraestructura portuaria** que haga posible el transporte y comercialización de los productos verdes elaborados.

Para esto, se realizarán análisis eléctricos, topográficos, geotécnicos, hidrológicos, batimétricos, medioambientales, arqueológicos, ornitológicos, paleontológicos y sociales.

15 May | Barcelona  
**Green Hydrogen  
Global Assembly  
and Exhibition  
2022**



# 9 COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA



---

# 9

## COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA

En el marco de la Pandemia de público conocimiento, se han maximizado los canales digitales para la comunicación de las decisiones, posición y avances sobre la temática en el ámbito de la provincia. Para tal fin, los distintos actores referentes del gobierno están estableciendo distintos puntos de difusión desde lo tradicional (radio y televisión) como así en las redes sociales.

Por su lado la Mesa de Hidrógeno antes mencionada tiene su propia réplica comunicativa a través de los distintos representantes de organismos que la integran.

Como lugar oficial en la materia, se ha creado el portal:

[hidrogenoverde.rionegro.gov.ar](http://hidrogenoverde.rionegro.gov.ar)

Es una web dinámica e interactiva donde podemos encontrar:

- Ejes de gestión
- Información institucional
- Noticias temáticas
- Redes sociales
- Videos de divulgación
- Ciclo de expositores “Jueves de hidrógeno”
- Formularios de inscripción y participación
- Preguntas frecuentes
- Estrategia educativa

### 9.1. OBJETIVOS DEL PORTAL WEB

- Posicionar a Río Negro como productora de este combustible sustentable.
- A través de la transversalidad e interdisciplinariedad, posicionar a Río Negro líder en materia de responsabilidad social, educativa, científica y comercial de hidrógeno verde.
- Propiciar la participación de la sociedad civil y la gestión asociada entre organismos, instituciones y empresas en el desarrollo de iniciativas y proyectos vinculados al hidrógeno verde.



## 9.2. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Vía de comunicación oficial de las políticas públicas de Río Negro inherentes al hidrógeno verde.

## 9.3. CICLO DE EXPOSITORES Y FORO PERMANENTE “JUEVES DE HIDRÓGENO”

- Encuentro semanal virtual de una hora de duración, con distintos expertos en la materia del hidrógeno verde y sus múltiples derivaciones.
- Espacio abierto a la comunidad y la sociedad toda, con representación de empresas, organizaciones no gubernamentales, comunidades científicas y todo aquel que experimente necesidad de conocimiento sobre el hidrógeno verde.
- 27 encuentros realizados en el año 2021 con diferentes especialistas de la temática.

### 9.3.1. LIBRO “JUEVES DE HIDRÓGENO”

- Recopilación de los primeros 20 encuentros de los Jueves de Hidrógeno.
- Este libro promueve las ideas centrales de cada disertación, posibilitando también el acceso desde este soporte por medio de elementos interactivos, a las ponencias completas y a las grabaciones de cada uno de estos encuentros, a través de formatos amigables y accesibles, por medio de códigos QR.

### 9.3.2. BIBLIOTECA DE ENCUENTROS

Compilado de las charlas realizadas en los 27 encuentros de los “Jueves de Hidrógeno”, donde participaron aproximadamente 60 expositores de diferentes disciplinas.

### 9.3.3. REVISTA NATURALEZA Y TECNOLOGÍA

En convenio con la Provincia de Río Negro, la revista Naturaleza y Tecnología publicó, de manera periódica, resúmenes de cada una de las exposiciones del ciclo de charlas de los Jueves de Hidrógeno, elaborados por la Lic. Daniela Bentivoglio. Estas publicaciones fueron utilizadas para confeccionar el libro de los Jueves de Hidrógeno.

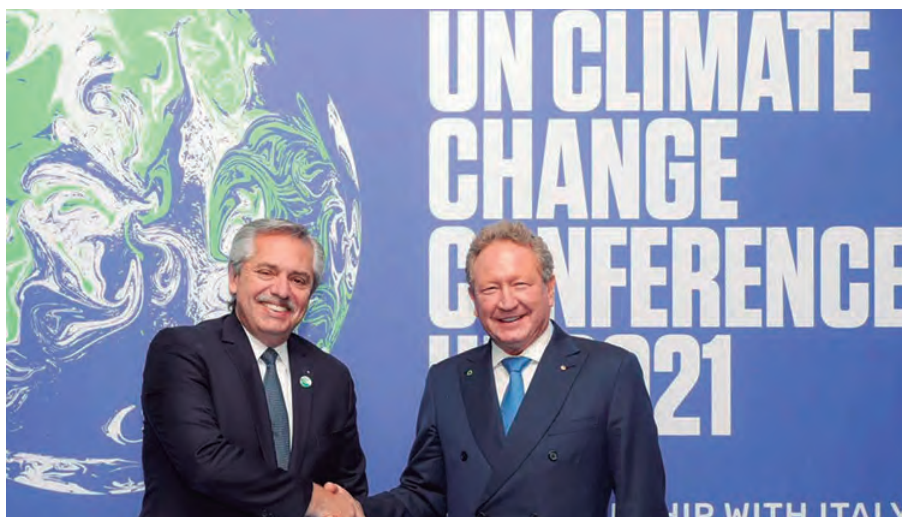
[revistanyt.com.ar](http://revistanyt.com.ar)

## 9.4. ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES

### 9.4.1. ANUNCIO DE PROYECTO DE INVERSIÓN EN RÍO NEGRO DURANTE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO COP26, CELEBRADA EN GLASGOW, REINO UNIDO EN NOVIEMBRE 2021

En la Cumbre de Cambio Climático realizada en Glasgow, Escocia, el Presidente Alberto Fernández anunció que la provincia de Río Negro contará con una planta productora de Hidrógeno Verde. Obra que implica una inversión cercana a los 8.000 millones de dólares y la posibilidad de generar 15.000 puestos de trabajo directos.

El convenio firmado proyecta la construcción de una planta generadora de 650 MW en una primera etapa, ampliable a 8 GW en fases posteriores.



Esto incluye además la creación de un parque eólico que genere energías renovables para alimentar la planta, y, por otro lado, la construcción de un nuevo puerto en la zona de Punta Colorada, que será de vital relevancia para el desarrollo de la iniciativa.

### 9.4.2. RÍO NEGRO PRESENTÓ SU PLAN ESTRATÉGICO DE H2V EN LA ASAMBLEA Y EXPOSICIÓN GLOBAL DE HIDRÓGENO VERDE 2022 EN BARCELONA, ESPAÑA

La gobernadora Arabela Carreras participó en la Asamblea y Exposición Global de Hidrógeno Verde 2022, en Barcelona, España.

Fue expositora en el panel “Potencial del Hidrógeno Verde en América Latina” junto a la CEO de H2 Chile, María Paz de la Cruz; el ministro de Minas y Energía de Colombia, Diego Mesa Puyo; el presidente de H2 México, Israel Hurtado; el jefe de la Unidad de Economía del Cambio Climático de CEPAL, Santiago Lorenzo; el director de Economía Energética y Medio Ambiente en la Empresa de Pesquisa Energética (EPE), Giovani Machado; y el presidente de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) en Paraguay, Félix Sosa.

Río Negro participó en la mesa que promueve la reconversión energética mundial y los sectores público y privado del mundo, empresarios, científicos, especialistas, referentes y ONG's ambientalistas se interiorizaron sobre detalles técnicos, fiscales y el marco legal y normativo que impulsa el Plan Estratégico de Río Negro sobre hidrógeno verde.

Además se reunió con actores claves para consolidar las inversiones previstas que posibiliten la producción de esta energía limpia en la provincia. Hubo un encuentro bilateral que mantuvieron la Gobernadora y Andrew Forrest, presidente de Fortescue Future Industries, quien confirmó que la inversión en Río Negro es una de las más grandes del mundo.





### 9.4.3. SE REALIZÓ EN BARILOCHE EL ENCUENTRO NACIONAL HIDRÓGENO 2030

El encuentro fue organizado por el Consejo Económico y Social, la provincia de Río Negro y el Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación. Tuvo por objetivo debatir de manera plural y federal, la estrategia nacional de hidrógeno y las oportunidades para el desarrollo inclusivo que ofrece esta tecnología para nuestro país.

Contó con la presencia de los gobernadores Arabela Carreras, Omar Gutierrez, Gerardo Morales y el vicegobernador de Santa Cruz, Eugenio Quiroga. Además estuvieron presentes el presidente del Consejo Económico y Social Gustavo Beliz y el Ministro de Desarrollo Productivo Matías Kulfas; Participaron también embajadores de países con amplia trayectoria en la materia como Chile, Japón, Emiratos Árabes Unidos y Corea del Sur, entre otros, quienes aportaron su visión y experiencia.

La gobernadora Carreras remarcó en el encuentro la importancia de trabajar en esta política de estado de manera coordinada y federal, entre las distintas fuerzas, a mediano y largo plazo.



### 9.4.4. RÍO NEGRO SERÁ SEDE DE LA ASAMBLEA Y EXPOSICIÓN GLOBAL DE HIDRÓGENO VERDE EN 2023

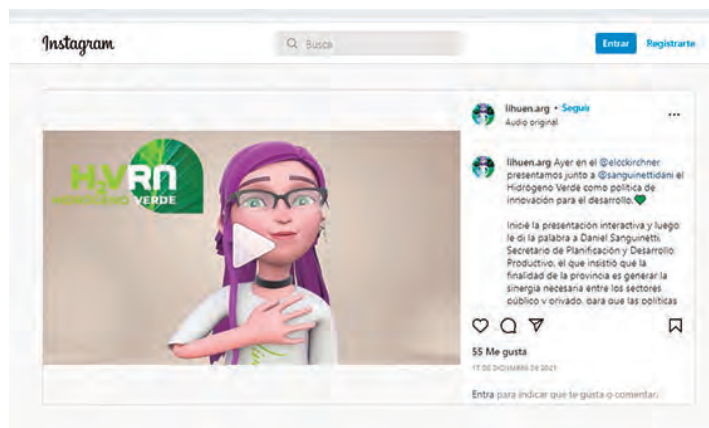
La ciudad de San Carlos de Bariloche recibirá la próxima Exposición Global de Hidrógeno Verde, en 2023. Participarán líderes y referentes de los distintos países que promueven esta transformación energética limpia, para combatir los efectos del cambio climático.

## 9.5. SITIO WEB DE DIFUSIÓN DE ACTIVIDADES, NORMATIVA Y NOTICIAS TEMÁTICAS

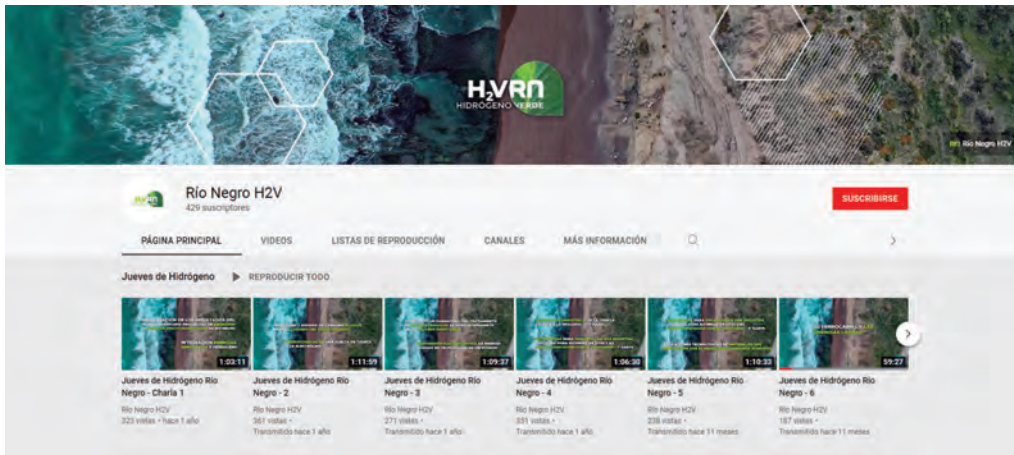
En el sitio hidrogenoverde.rionegro.gov.ar es posible acceder a publicaciones y a información sobre todas las noticias vinculadas al hidrógeno verde, su desarrollo, potencialidad, proyectos, experiencias, aportes y demás contenidos relevantes.

## 9.6. COMUNICACIÓN EN REDES SOCIALES

Se han desarrollado distintas piezas comunicacionales para diversificar los soportes y los enfoques desde cuáles se realiza la comunicación vinculada a la temática del hidrógeno en particular y de la mitigación del impacto en el ambiente en general, pensando en alcanzar a distintas franjas etáreas y grupos de interés.



**Instagram:** @rionegroh2v  
**Facebook:** @RioNegroH2V  
**Twitter:** @RioNegroH2V  
**Youtube:** youtube.com/c/RioNegroH2V  
**Mail:** contacto@hidrogenoverde.rionegro.gov.ar



## 9.7. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Teniendo en cuenta que en Rio Negro la Educación Ambiental tiene un rol preponderante en todos los niveles educativos, es que el Ministerio de Educación y Derechos Humanos ha llevado a cabo diversos programas y estrategias articuladas con otros organismos con la premisa del cuidado al ambiente. Asimismo, en múltiples instituciones de la provincia se han realizado acciones interinstitucionales de cuidado al ambiente. Por último, cabe destacar que la provincia brinda la posibilidad de realizar estudios terciarios y universitarios relacionados con el ambiente.



# 10

## CAPACITACIÓN



---

# 10

## CAPACITACIÓN

Dentro del rol articulador y estratégico, el Estado Rionegrino impulsará actividades de educación, investigación, desarrollo e innovación vinculadas al hidrógeno verde, en coordinación con instituciones y organismos que tendrán a su cargo capacitaciones profesionales y de servicios destinados al desarrollo de nuevos conocimientos formando recursos humanos especializados en la temática que podrán postularse en los puestos de trabajo que se generarán.

Actualmente se están formulando capacitaciones articuladas con la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina y con Institutos de Formación Docente.

### 10.1. PROGRAMA RÍO NEGRO TRABAJO + FUTURO

Se está desarrollando un programa de formación y capacitación laboral que acompaña los proyectos de inversión en hidrógeno verde en Río Negro.

La iniciativa tiene principal atención en la formación y adquisición de nuevas habilidades que respondan a desarrollos asociados a la innovación tecnológica, ampliamente accesibles y de calidad.

Para esto, se está realizando un trabajo articulado entre instituciones y organismos interdisciplinarios: Universidades, Cámaras Empresariales, Organizaciones de Trabajadores, Municipios, Comisiones de Fomento, Ministerios, Instituciones Nacionales, Ministerio de Trabajo, INET y otras Instituciones de la comunidad.





# 11

CONCLUSIONES  
FINALES



---

# 11

## CONCLUSIONES FINALES

### 11.1. INTERÉS DE LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO EN LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE

La Provincia está trabajando y avanzando en el desarrollo de la ciencia y la tecnología de la transición energética desde un enfoque ambientalista, en sintonía con la economía nacional y los avances tecnológicos que requiere el reemplazo gradual de los hidrocarburos de origen fósil, sabiendo que no es una meta factible de alcanzar en país en el corto plazo, pero que sin duda es un objetivo declarado en el escenario internacional, lo cual abre un mercado internacional incipiente.

El hidrógeno es uno de los elementos de esta transición, junto a: los vehículos eléctricos, al aumento del uso del gas natural en la matriz energética, a las energías renovables, la energía nuclear y la eficiencia energética. La provincia también desea avanzar en este tema en sintonía con los compromisos internacionales que asume el país en cuanto a cambio climático y descarbonización de la economía mundial, y en sintonía con las acciones regulatorias y de tecnología que se impulsen desde el ámbito nacional.

### 11.2. FORTALEZAS DE RÍO NEGRO

La provincia posee los siguientes pilares que constituyen fortalezas para afrontar el reto de la producción y cadena de valor asociada al Hidrógeno Verde:

- Importantes recursos naturales, en agua y viento especialmente. La provincia estaría exportando energía eólica y agua.
- Infraestructura adecuada, un puerto de aguas profundas y un potencial corredor bioceánico que puede desarrollarse en función de la conveniencia de la salida al pacífico, teniendo en cuenta, además del mercado europeo, el mercado asiático.



- Reactivación de la Zona Franca de Sierra Grande.
- Recursos humanos altamente especializados, de nivel competitivo en el escenario internacional, con experiencias en exportación de reactores nucleares y satélites, además de diversas tecnologías de alto valor agregado.
- Instalaciones, laboratorios, instrumental de alta sofisticación, investigadores de universidades, del CONICET; CNEA; INVAP; etc., y posiblemente el polo científico y tecnológico de mayor densidad de materia gris del país, ubicado en San Carlos de Bariloche.

### 11.2.1 PARQUES INDUSTRIALES

La Provincia cuenta con 22 parques industriales, 100% públicos. Actualmente se está trabajando en un nuevo abordaje, basado en:

- Planificación estratégica
- Organización sistémica
- Articulación provincial
- Acompañamiento para regularización
- Conectividad 4.0.
- Mitigación impacto ambiental

#### Visión

- Plantas de tratamiento
- Programas de reciclaje
- Generación de energía propia
- Suelo mixto

## 11.3. OBJETIVO PRINCIPAL EN EL CORTO PLAZO

Consolidar la temática del hidrógeno verde en la comunidad, academia y comunidad científica para establecerse como referente nacional de la materia y generar los desarrollos inherentes para la construcción de una planta de producción electrolítica de hidrógeno a partir de energía eólica y agua dulce.

## 11.4. OBJETIVO A MEDIANO Y LARGO PLAZO

Posicionarse en el desarrollo tecnológico y científico en materia de este nuevo combustible, en la industrialización de la cadena de valor y exportación de

hidrógeno verde, y la visibilización de Río Negro como plaza de inversiones nacionales y extranjeras. Además, busca reducir la huella de CO<sub>2</sub> en la industria argentina mediante el consumo local de hidrógeno verde producido en Río Negro, generando valor agregado a los productos de exportación.

## 11.5. MERCADOS DE INTERÉS PARA LA PROVINCIA

La provincia interpreta que se presentan dos mercados en la producción del hidrógeno. Dos mercados denominados: H<sub>2</sub>V químico e H<sub>2</sub>V energético, ambos con mercados nacionales e internacionales. En ambos casos, la provincia se interesa en las dos cadenas de valor, que tienen puntos en común pero algunas diferencias.

## 11.6. INICIATIVAS

Fuerte inserción de la temática de hidrógeno verde a la ciudadanía, complementado por el estudio científico alemán, más la mesa de hidrógenos verde provincial que nuclea a todas las áreas académicas y científicas existentes consolidando el interés en el desarrollo de las tecnologías base de la producción de hidrógeno verde junto a los insumos y productos tecnológicos que involucra su nueva cadena productiva y de valor.

## 11.7. DESAFÍOS

En la Actualidad, se están alcanzando los niveles de madurez de la tecnología en la materia para toda su cadena productiva. Estos aspectos actualmente se reflejan en el precio del H<sub>2</sub>V que aún es elevado con respecto al H<sub>2</sub> tradicional (gris). Este es un aspecto central si se quiere pensar al H<sub>2</sub>V comercialmente, aunque en las primeras instancias de investigación y desarrollo (I+D) ya se puede movilizar toda una estructura económica y de inversiones que pondrá en marcha todo un nuevo proceso industrial en Río Negro.

Ese I+D inicial es el encargado de avanzar en la madurez tecnológica para reducir el precio final y ganar competitividad, acompañado por el rol del estado en materia de seguridad jurídica y legislativa en la materia.

## 11.8. COYUNTURA

El interés internacional y ahora nacional en el desarrollo del H2V encuentra a la Provincia en un escenario óptimo ya sea por el grado de avance en el conocimiento sobre la materia, como así también la posibilidad de contar con los recursos naturales, tierras disponibles y puerto de aguas profundas para ello.

Ese escenario óptimo se ajusta a la veloz carrera de los avances que se van manifestando en la producción, transporte y consumo del H2V por los países desarrollados visto que cada vez necesitan más energía en su cotidianidad.

El Posicionamiento de Río Negro en el desarrollo académico, tecnológico, científico, productivo y financiero con miras de futuras exportaciones es de particular interés en su política actual a los fines de ser una plaza muy atractiva en los planes actuales y futuros en la materia, tanto en el orden nacional como en el internacional.





# 12

ANEXO



---

# ANEXOS

## 12.1. ANEXO 1

LEY N° 5559 Se crea el Ente de Promoción y Fiscalización del Complejo Productivo y Exportador de la Zona Franca de Río Negro. El Ente funciona bajo el nombre de fantasía “Corporación Punta Colorada”.

LEY N° 5559

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1º.- Objeto. Se crea el Ente de Promoción y Fiscalización del Complejo Productivo y Exportador de la Zona Franca de Río Negro, cuya función principal es el cumplimiento de las funciones y los deberes determinados por la ley nacional n° 24331 y los establecidos por la presente, sobre el área de influencia de la Zona Franca Punta Colorada, creada mediante el convenio de adhesión a la citada norma nacional, ratificado por ley n° 5552.

Artículo 2º.- Nombre de fantasía. El Ente funciona bajo el nombre de fantasía “Corporación Punta Colorada”.

Artículo 3º.- Naturaleza jurídica. La Corporación Punta Colorada se crea como un Ente Autárquico. Su autarquía es administrativa, financiera y presupuestaria, con plena capacidad jurídica para realizar todos los actos jurídicos y celebrar los contratos necesarios para el cumplimiento de sus objetivos conforme la presente ley.

Artículo 4º.- Domicilio. La Corporación Punta Colorada tiene domicilio legal en el ejido de Sierra Grande. Puede constituir delegaciones a los fines de descentralizar funciones.

Artículo 5º.- Régimen legal. La Corporación Punta Colorada se rige por las siguientes pautas:

- a) Está sujeto a las normas legales del derecho público, nacional o provincial, respecto de las funciones relacionadas con intereses públicos o facultades o deberes delegados por ambas jurisdicciones, aplicándose en cuanto a las restantes funciones, las disposiciones del derecho privado.
- b) Las decisiones que adopta el Directorio, que impliquen un ejercicio de funciones públicas, revisten el carácter de actos administrativos, es-



tando sometidas a las formas y recursos administrativos previstos en la legislación provincial vigente. Las demás son actos del derecho privado y su revisión puede ser sometida a los tribunales de arbitradores de la zona franca o a la justicia ordinaria provincial, según el caso.

c) El personal del Ente se rige por las disposiciones del Régimen de Contrato de Trabajo –Ley n° 20744- y demás normas vigentes que regulan las relaciones laborales entre personas del derecho privado.

d) Confecciona y aprueba su Presupuesto General de Gastos y Cálculo de Recursos, los planes de inversión, la memoria y balance del ejercicio y cuentas de inversión.

e) Responde por sus obligaciones exclusivamente con su patrimonio y recursos.

Artículo 6°.- Funciones y atribuciones. La Corporación Punta Colorada tiene las siguientes funciones y atribuciones:

a) Constituirse como Comité de Vigilancia, ejerciendo las funciones y competencias determinadas en los artículos 15 y 16 de la ley nacional n° 24331 y las que le acuerda la presente.

b) Fiscalizar las obligaciones contraídas por el concesionario a cargo de la explotación de la zona franca.

c) Ejercer en su ámbito de actuación las funciones públicas de fiscalización y control en las materias que le deleguen las autoridades nacionales, provinciales o municipales.

d) Ejercer los derechos que le corresponden al Estado provincial como concedente, locador o en cualquier otro carácter de la jurisdicción y bienes sometidos a su contralor y administración. e) Supervisar, coordinar y controlar los recursos físicos, materiales y humanos que sean utilizados en la Zona Franca Punta Colorada.

f) Celebrar convenios con entidades públicas o privadas, argentinas o extranjeras, de cooperación y asistencia técnica y/o científica, para el cumplimiento de su objeto y funciones.

g) Realizar tareas de promoción y difusión de la Zona Franca Punta Colorada en el país y en el exterior, coordinando los contenidos y políticas respectivas con el concesionario.

h) Coordinar y articular políticas públicas transversales que promuevan la inversión y brinden un campo de desarrollo donde confluyan fuerzas productivas público/privadas.

i) Promover el estrechamiento de vínculos e intercambios con las universidades y otros centros de enseñanza e investigación, públicos o pri-

vados, con cámaras empresarias y con las comunidades de la región promoviendo dentro de su capacidad económica las artes y el cuidado del ambiente.

j) Ejercer las facultades que le delega la autoridad de aplicación nacional o el Poder Ejecutivo provincial y que tengan relación directa con el objeto de su creación.

k) Constituir tribunales arbitrales que intervendrán en los reclamos que los usuarios o prestadores de servicios de la zona franca tengan para con el concesionario y/o el Ente, o entre sí. Atenderán también las causas que los particulares que operen en la zona franca le sometan. Estarán conformados de acuerdo a lo que establezca la reglamentación y el sometimiento a su jurisdicción será voluntario.

l) Programar y ejecutar por sí, o a través de otros organismos o particulares, obras de infraestructura necesarias para la consecución de los objetivos de la zona franca.

m) Promover las iniciativas públicas o privadas de inversión que hagan al aprovechamiento de los recursos dentro del ámbito de su competencia, pudiendo asimismo asistir al financiamiento de aquéllas.

n) Participar en el financiamiento y/o afianzamiento de proyectos, obras y emprendimientos que contribuyan a lograr sus objetivos.

o) Colaborar en la gestión ante organismos públicos y privados, para el visado y/o la aprobación de los proyectos de obras de infraestructura, y/o inversión privada destinadas al desarrollo de la zona franca.

p) Promover y planificar el desarrollo urbanístico del área de influencia de la zona franca, con el fin de cumplimentar los objetivos previstos en la presente ley.

q) Crear, para el tratamiento de temas específicos, comisiones de trabajo y asesoramiento con participación de los sectores involucrados y de las entidades que los representan. r) Celebrar todo tipo de contratos con el fin de ejecutar las acciones necesarias para el cumplimiento de sus objetivos.

s) Llevar a cabo los actos necesarios para el buen cumplimiento de los objetivos del Ente y que no se encuentren detallados en la enumeración previa.

## CAPÍTULO II

### ÓRGANO DE GOBIERNO, ADMINISTRACIÓN Y CONSULTA DEL ENTE

#### SECCIÓN I - DEL DIRECTORIO

Artículo 7°.- Organización. La dirección y administración de la Corporación Punta Colorada están a cargo de un Directorio y de una Gerencia Ejecutiva.

Artículo 8°.- Directorio. El Directorio de la Corporación Punta Colorada está compuesto por los siguientes integrantes:

- a) Tres (3) representantes designados por el Poder Ejecutivo.
- b) Un (1) representante designado por la Municipalidad de Sierra Grande.
- c) Un (1) representante de las entidades empresarias y de la producción.
- d) Un (1) representante de la Legislatura por la mayoría y un (1) representante por la minoría.

El Directorio designa de su seno a un (1) Presidente que es el encargado de convocarlo y presidirlo, y a un (1) Vicepresidente que ejerce las funciones de Presidente en caso de ausencia del primero. Ambos duran en el cargo un (1) año.

El reglamento interno establece el mecanismo de elección de sus autoridades, la forma de funcionamiento y todo lo atinente a la toma de decisiones del Directorio.

Artículo 9°.- Atribuciones. Son atribuciones del Directorio:

- a) Asistir y emitir recomendaciones a la Gerencia Ejecutiva en el cumplimiento de sus competencias.
- b) Celebrar todos los actos jurídicos necesarios para el cumplimiento de los objetivos del Ente.
- c) Autorizar la celebración de convenios con organismos públicos o privados y expedirse sobre su texto antes de la firma.
- d) Autorizar la contratación de préstamos con organismos públicos o privados.
- e) Aprobar la estructura de funcionamiento, remuneraciones del personal y organigrama.
- f) Generar ámbitos de participación para las instituciones regionales y entidades intermedias interesadas en los proyectos de desarrollo de su ámbito de competencia.
- g) Aceptar subsidios, legados y donaciones.
- h) Otorgar mandatos y poderes.

i) Promover por ante las autoridades judiciales y/o administrativas, y por intermedio de quien corresponda, todas las acciones que sean necesarias para asegurar el cumplimiento de sus funciones. j) Aprobar anualmente la memoria, el balance del ejercicio y las cuentas de inversión.

Artículo 10°.- Obligaciones. Son obligaciones del Directorio:

- a) Aprobar o rechazar el programa de trabajo, inversiones, obras y servicios, y el presupuesto de gastos y recursos.
- b) Aprobar el régimen interno, reglamento de compras y contrataciones, la estructura funcional y la creación de delegaciones del Ente.
- c) Supervisar el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias que rigen la actividad del Ente.
- d) Designar y remover al Gerente Ejecutivo, y fijar su remuneración.
- e) Examinar la rendición de cuentas que debe presentar el Gerente Ejecutivo y expedirse sobre ella. f) En general, decidir en todo acto de relacionado al patrimonio del Ente, en especial a los actos de disposición.

Artículo 11°.- Decisiones. Funcionamiento. Las resoluciones del Directorio se toman por mayoría simple, y en caso de empate decide el Presidente en ejercicio de doble voto.

El quórum necesario para sesionar, su forma de funcionamiento y la validez de sus sesiones y resoluciones son determinados por su reglamento interno.

Artículo 12°.- Presidencia. El Presidente del Directorio tiene las siguientes funciones y atribuciones:

- a) Representar legalmente al organismo.
- b) Velar por el cumplimiento de esta ley, los reglamentos que se dicten en consecuencia y las resoluciones que adopte el Directorio.
- c) Funcionar como nexo y facilitar la comunicación entre el Directorio y la Gerencia Ejecutiva.
- d) Convocar y presidir las reuniones del Directorio.

## SECCIÓN II - GERENCIA EJECUTIVA

Artículo 13°.- Gerencia Ejecutiva. La Corporación Punta Colorada tiene un Gerente Ejecutivo, elegido y nombrado por el Presidente del Ente a partir de una terna propuesta por el Directorio. El Gerente Ejecutivo no tiene estabilidad en su cargo, pudiendo ser removido por decisión del Directorio.

El reglamento interno establece la estructura administrativa de la Gerencia Ejecutiva que considere necesaria para su funcionamiento.

Artículo 14°.- Funciones. Son funciones del Gerente Ejecutivo del Ente:

- a) Proponer al Directorio su régimen interno, Reglamento de Compras Y Contrataciones, su estructura funcional y la creación de delegaciones, aconsejando en este caso, las atribuciones y funciones que fueran necesarias descentralizar.
- b) Participar con voz, pero sin voto, en las reuniones del Directorio.
- c) Establecer con acuerdo del Directorio su estructura de funcionamiento, el organigrama del Ente y acordar las remuneraciones de su personal.
- d) Nombrar, con acuerdo previo del Directorio, al personal necesario para el funcionamiento del Ente, pudiendo asimismo removerlo.
- e) Nombrar, contratar, promover, trasladar, acordar permisos, aplicar medidas disciplinarias, aceptar renunciaciones y remover al personal de conformidad con la legislación vigente y el organigrama aprobado por el Directorio.
- f) Contratar servicios de técnicos y profesionales de acreditada capacidad para abastecer necesidades propias de la labor a cumplir.
- g) Administrar el patrimonio del Ente, conforme la presente ley y su reglamentación, en el marco de su objeto y funciones.
- h) En general, ejercer todas aquellas funciones de ejecución propias de este órgano.

Artículo 15°.- Obligaciones. Son obligaciones del Gerente Ejecutivo del Ente:

- a) Ejercer la dirección administrativa y técnica del Ente, cumpliendo y haciendo cumplir todas las resoluciones y disposiciones que adopte el Directorio en el marco de las atribuciones y obligaciones fijadas por esta ley.
- b) Confeccionar el programa de trabajo, inversiones, obras y servicios, como así también el presupuesto anual de gastos y recursos, y someterlos a consideración del Directorio.
- c) Velar por el cumplimiento y ejecución de los reglamentos y disposiciones que dicte el Directorio, asumiendo la responsabilidad de los trabajos que se ejecuten bajo su contralor.
- d) Llevar la documentación administrativa y contable del Ente, confeccionar las memorias y balances anuales.
- e) Ejercer las facultades que le sean delegadas por el Directorio.

### CAPÍTULO III RÉGIMEN PATRIMONIAL

Artículo 16°.- Régimen financiero. La Corporación Punta Colorada percibe, administra y dispone de sus recursos económicos y financieros, los que debe aplicar exclusivamente al cumplimiento de su objeto y funciones, según lo determine su presupuesto anual y conforme lo previsto en su estatuto y reglamentación.

Artículo 17°.- Patrimonio. El patrimonio y los recursos de la Corporación Punta Colorada se constituyen e integran con:

- a) El importe que en concepto de canon perciba del concesionario de la explotación de la zona franca.
- b) Los importes de las multas, recargos e intereses que se apliquen al concesionario o usuarios directos y/o indirectos por el incumplimiento de sus obligaciones.
- c) Los importes que en concepto de indemnización perciba por los daños y perjuicios producidos por terceros, concesionario y usuarios directos y/o indirectos.
- d) Los aportes que realice el Estado provincial, nacional y municipal, así como los privados.
- e) Todo otro recurso que corresponda ingresar al patrimonio del Ente y los bienes de cualquier carácter que adquiriera en el futuro con el producido de sus ingresos.
- f) El importe de los subsidios, legados y donaciones que reciba o los bienes de cualquier naturaleza que ingresen como tales.
- g) Las partidas que le asigne la Ley de Presupuesto.
- h) Los recursos que se le asignen a través de programas, convenios o como contraprestación de servicios delegados.
- i) Los créditos que obtenga de organismos públicos o privados de financiamiento.
- j) Los bienes de cualquier carácter que se le transfieran para el cumplimiento de sus fines.

Artículo 18°.- Gestión financiera patrimonial y contable – Reglamentos. La Corporación Punta Colorada se rige en su gestión financiera, patrimonial y contable por las normas estatuidas en la presente, y por los reglamentos dictados por el Directorio, quedando expresamente facultado al dictado de su Reglamento de Compras y Contrataciones, y procedimientos contables y administrativos, observando los principios



rectores de la ley H N° 3186 y su decreto reglamentario, la cual es de aplicación supletoria.

Artículo 19°.- Contralor patrimonial. El contralor patrimonial y de gastos de funcionamiento de la Corporación Punta Colorada se efectúa de conformidad con las normas que rigen para los organismos autárquicos del Estado provincial.

Artículo 20°.- Exención. Los bienes de la Corporación Punta Colorada, la actividad que desarrolle, como así también sus actos, contratos y actuaciones judiciales o extrajudiciales, quedan exentos de todo impuesto, contribución o tasa de carácter provincial.

#### CAPÍTULO IV DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Artículo 21°.- Reuniones preliminares. En reuniones preliminares, los miembros del Directorio o las personas que éstos designen a tal fin, deben confeccionar el texto del reglamento interno, el que deberá ser aprobado en la primera oportunidad que sesione el Directorio.

Artículo 22°.- Asignación presupuestaria. Se autoriza al Poder Ejecutivo a realizar las modificaciones e incrementos presupuestarios correspondientes a fin de atender los gastos que demande la implementación de esta ley.

Artículo 23°.- Comuníquese al Poder Ejecutivo y archívese.

Dada en la Sala de Sesiones de la Legislatura de la Provincia de Río Negro, en la ciudad de Viedma, a los veinte días del mes de abril del año dos mil veintidós.

Aprobado en General y en Particular por Unanimidad.

Votos Afirmativos: Gabriela Fernanda Abraham, Luis Horacio Albrieu, Nancy Elisabet Andaloro, Marcela Alejandra Avila, Pablo Víctor Barreno, Daniel Rubén Belloso, José Luis Berros, Norberto Gerardo Blanes, Sebastián Caldiero, Ignacio Casamiquela, Juan Elbi Cides, Claudia Elizabeth Contreras, Adriana Laura Del Agua, Julia Elena Fernández, Roxana Celia Fernández, Nayibe Antonella Gattoni, María Liliana Gemignani, María Inés Grandoso, Helena María Herrero, Carmelo Ibañez Huayquian,

Elban Marcelino Jerez, Carlos Alberto Johnston, Héctor Marcelo Mango, Humberto Alejandro Marinao, Juan Carlos Martín, María Eugenia Martini, María Alejandra Mas, Juan Facundo Montecino Odarda, Silvia Beatriz Morales, Juan Pablo Mueña, Luis Angel Noale, Lucas Romeo Pica, Alejandro Ramos Mejía, José Francisco Rivas, Nicolás Rochás, Daniela Silvina Salzotto, Mónica Esther Silva, Fabio Rubén Sosa, Marcelo Fabián Szczygol, Nélica Norma Torres, Graciela Mirian Valdebenito, Graciela Noemí Vivanco, María Elena Vogel, Soraya Elisandra Iris Yauhar. Fuera del Recinto: Facundo Manuel López. Ausentes: Antonio Ramón Chioconni. Cdor. Alejandro Palmieri. Presidente Legislatura de Río Negro. Dr. Alejandro D. Montanari, Secretario Legislativo Legislatura de Río Negro.

## 12.2. ANEXO 2

LEY N° 5560 Se declara de interés público provincial a la iniciativa privada presentada por la firma Argentina Fortescue Future Industries S.A. en el marco de la ley A n° 3484, para la realización de todas las obras de infraestructura necesarias para la generación de energía eléctrica de fuente renovable, con destino exclusivo a la producción del denominado hidrógeno verde y sus derivados.

Artículo 1°.- Objeto. Se declara de interés público provincial a la iniciativa privada presentada por la firma Argentina Fortescue Future Industries S.A. en el marco de la ley A n° 3484, para la realización de todas las obras de infraestructura necesarias para la generación de energía eléctrica de fuente renovable, con destino exclusivo a la producción del denominado hidrógeno verde y sus derivados.

Artículo 2°.- Autoría. Se reconoce y otorga el carácter de autor de la iniciativa privada a la firma Argentina Fortescue Future Industries S.A., en los términos y con los alcances establecidos por la ley A n° 3484 y su decreto reglamentario A n° 1060/01.

Artículo 3°.- Otorgamiento de la concesión. El Poder Ejecutivo, de conformidad al procedimiento de Iniciativa Privada, podrá llamar a licitación pública para la concesión de las tierras fiscales provinciales necesarias para la ejecución del proyecto presentado por la firma Argentina Fortescue Future Industries S.A. con destino a la generación

de energía eléctrica de fuente renovable para la producción de hidrógeno verde y sus derivados, respetando los parámetros generales establecidos en la presente.

Artículo 4º.- Condiciones y plazo de la concesión. La concesión para la ejecución y explotación del proyecto referenciado en el artículo precedente se otorgará con carácter oneroso, por el plazo de cincuenta (50) años, prorrogables por veinticinco (25) años.

Artículo 5º.- Forma de la concesión - Objeto. La concesión se otorga a una persona jurídica de carácter privado, y tiene por objeto conceder el uso de tierras fiscales al adjudicatario con el único destino de construir y operar parques eólicos, y las correspondientes líneas de transmisión de electricidad, para abastecer la demanda de una planta de producción de hidrógeno verde y sus derivados.

Artículo 6º.- Contraprestación por la concesión - Canon. Se establece como contraprestación por la concesión el cobro de un canon periódico, en dólares estadounidenses, vinculado directamente a la totalidad de la superficie licitada, el que está conformado por dos componentes: a) Tierra en producción: se establece un valor para la tierra afectada a la infraestructura de generación de energía eléctrica de fuente renovable, determinado en una suma dineraria por hectárea bajo producción.

### 12.3. ANEXO 3

DECRETO N° 1433/21 Cesión de uso a a Fortescue Future Industries S.A de las tierras fiscales con el objetivo de realizar los estudios de prefactibilidad vinculados al proyecto de producción de hidrógeno verde y sus derivados

DECRETO N° 1433/21

Viedma, 26 de noviembre de 2021

Visto: el expediente N° 015378-SLT-2021 del Registro de la Secretaría General, los Artículos 70, 84, 85 y 181, Inciso 1) de la Constitución Provincial, las Leyes H N° 3.186, A N° 3.796 y N° 5.140, y;

**CONSIDERANDO:**

Que el mundo atraviesa una crisis climática que requiere de un inminente accionar por parte de los Estados;

Que una de las principales problemáticas ambientales es el cambio climático, ante lo cual resulta fundamental reducir la emisión de gases de efecto invernadero para contrarrestarlo;

Que, en el ámbito provincial la Ley N° 5.140 regula la intervención provincial en la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero y en la adopción de las medidas de adaptación frente al cambio climático. Para ello, en su artículo 4° se estableció que la provincia impulsará acciones tendientes a estimular el ahorro y la eficiencia energética y la potenciación del uso de energías renovables y alternativas, entre otras;

Que el Gobierno provincial ha asumido como política de Estado fomentar el desarrollo productivo de forma mancomunada y virtuosa con la sostenibilidad ambiental, propiciando la generación de nuevos vectores energéticos basados en fuentes de energías renovables, y su aplicación a través del desarrollo científico y técnico, como es el hidrógeno verde;

Que dentro de la estrategia de mitigación contra el cambio climático, el hidrógeno verde es una posibilidad cierta de generar energía de manera limpia, sustentable y sostenible, aportando en gran medida a la transición energética actual y reduciendo la emisión de CO<sub>2</sub>;

Que, en este sentido, la provincia de Río Negro se encuentra comprometida con esta situación, y lleva adelante como política pública el Plan Estratégico Hidrógeno Verde Rionegrino;

Que asimismo se ha propuesto abordar la temática en base a cuatro pilares fundamentales sobre los que se definen sus objetivos y metas: seguridad energética, sostenibilidad ambiental, eficiencia y competencia, e inclusión social y empleo;

Que la Provincia, en conjunto con la Nación, han firmado un acuerdo marco sobre proyectos de industria verde con la empresa Fortescue Future Industries Pty Ltd, cuyo objetivo general es colaborar y hacer los

mejores esfuerzos en la búsqueda de posibles emplazamientos en la provincia de Río Negro sobre los que Fortescue Future Industries pueda desarrollar, financiar, construir y operar Proyectos Verdes;

Que, entre los compromisos asumidos en el Acuerdo se destacan el de realizar “... sus mejores esfuerzos en la facilitación de la obtención de los permisos, adaptación o desarrollo de marcos regulatorios, autorizaciones y/o habilitaciones que sean necesarias a tal fin, de conformidad con las leyes y marco normativo vigente en la Provincia y en la República Argentina”, y en relación con cada Proyecto Verde, para que Fortescue “...obten-ga accesos terrestres y/o fluviales y/o el uso de tierras y/o lo que resulte necesario para se puedan realizar estudios en el emplazamiento de cada Proyecto Verde ...”;

Que en tal marco, la empresa Argentina Fortescue Future Industries S.A., ha solicitado la cesión de uso de bienes inmuebles de dominio provincial, a los fines de llevar adelante los estudios de factibilidad necesarios para el emplazamiento de parques eólicos, la construcción de líneas de transmisión de electricidad obtenida de los referidos parques para abastecer las plantas de producción de hidrógeno y sus derivados, la construcción de las plantas de producción de hidrógeno verde y todos sus productos derivados, la instalación de la infraestructura portuaria necesaria para el transporte y comercialización de los productos verdes elaborados;

Que las tareas a realizar comprenden: estudios de recurso eólico, estudios eléctricos, estudios topográficos, estudios geotécnicos, estudios hidrológicos, estudios batimétricos, estudios medioambientales, estudios arqueológicos, estudios ornitológicos, estudios paleontológicos, estudios sociales, y otros que pudieran resultar necesarios para determinar la factibilidad del proyecto;

Que ha brindado su opinión la Dirección de Tierras, informando sobre la disponibilidad de las tierras identificadas en la solicitud de la empresa;

Que conforme con las previsiones del artículo 97 de la Ley H N° 3.186 de Administración Financiera, el Poder Ejecutivo está facultado para transferir el dominio o ceder el uso a favor de municipios, empresas y organismos autárquicos, siempre que estén destinados a un objeto específico predeterminado;

Que la cesión de uso que se pide en esta oportunidad está destinada específicamente al desarrollo de un proyecto de desarrollo de industrias verdes en el ámbito provincial;

Que por lo expuesto resulta procedente autorizar la cesión de uso de las tierras fiscales a la empresa Argentina Fortescue Future Industries SA, por el término de un año, para la realización de los estudios de prefactibilidad expresados supra, vinculados al proyecto de hidrógeno verde y que, como parte del Plan Estratégico Hidrógeno Verde Rionegrino, la Provincia impulsa;

Que el presente se dicta en uso de las facultades conferidas por el Artículo 181 ° Inciso 1 de la Constitución Provincial;

Por ello: La Gobernadora de la Provincia de Río Negro DECRETA:

Artículo 1 °.- Autorizar la cesión de uso, por el término de un año a partir de la firma del presente Decreto, a favor de la empresa Argentina Fortescue Future Industries S.A., de las tierras fiscales identificadas en el Anexo único al presente, con el objeto específico de realizar los estudios de prefactibilidad vinculados al proyecto de producción de hidrogeno verde y sus derivados; de conformidad a lo establecido por el artículo 97 de la Ley H N° 3.186.-

Artículo 2°.- La presente autorización se concede a efectos de la realización de estudios del recurso eólico, eléctricos, topográficos, geotécnicos, hidrológicos, batimétricos, medioambientales, arqueológicos, ornitológicos, paleontológicos, sociales, y otros que pudieran resultar necesarios para determinar la factibilidad del proyecto, y a la instalación de los equipos necesarios para su ejecución; condicionado al cumplimiento de la normativa provincial vigente y sujeto al control y verificación de las tareas a realizar, así como a las correcciones o modificaciones que se estimen convenientes en función de la conveniencia ambiental.-

Artículo 3°.- Delegar en la Secretaría de Estado de Planificación el seguimiento de las acciones derivadas de la presente autorización, encomendando su articulación con los organismos con competencias específicas en cada caso.-

Artículo 4°.- La empresa Argentina Fortescue Future Industries S.A. deberá informar a las autoridades provinciales el cronograma de ejecu-



ción de los diferentes estudios previo al inicio de tareas, identificando precisamente el área a intervenir en cada estudio, como también la realización de acciones de sensibilización y comunicación social con las poblaciones cercanas a dichas áreas.-

Artículo 5°.- El presente Decreto será refrendado por el Señor Ministro de Gobierno y Comunidad.-

Artículo 6°.- Registrar, comunicar, publicar, tomar razón, dar al Boletín Oficial y archivar.- CARRERAS.- R. M. Buteler



**RÍO**  
**NEGRO**  
PURA ENERGÍA

