



Ministerio  
de Industria,  
Energía y Minería

# H2U + AVANCES

DICIEMBRE 2024

# HOJA DE RUTA de H<sub>2</sub> y DERIVADOS

## ¿QUÉ SIGNIFICA?

Es una **señal, una invitación** hacia dentro del país y hacia fuera, para recorrer un camino de largo plazo.

Identifica la **potencial** creación de una nueva actividad, buscando dimensionar la **oportunidad** según las características del país.

Busca planificar y coordinar, definiendo las **primeras líneas de trabajo**, como comenzar en grandes rasgos, porque su desarrollo es un proceso.

Por eso es un documento en **permanente construcción y revisión**, atento a los aportes y, a la realidad nacional y global.



# Transversalidad, articulación y coordinación

RESOLUCIÓN PRESIDENCIAL 294/22

## GRUPO INTERINSTITUCIONAL



Ministerio de Industria, Energía y Minería  
Ministerio de Ambiente  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
Ministerio de Economía y Finanzas

Oficina de Planeamiento y Presupuesto  
Ministerio de Transporte y Obras Públicas  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
Ministerio de Defensa

[www.hidrogenoverde.uy](http://www.hidrogenoverde.uy)



The background of the slide features a photograph of several wind turbines in a green field under a clear blue sky. The turbines are white with three blades each. In the foreground, there is a green grassy field with a few cows grazing. A wooden fence is visible in the distance.

Una estrategia que apunte a un *desarrollo integrado* y que solo tiene sentido si se hace de forma sostenible




Agregado  
de valor  
local

Compromiso  
ambiental  
riguroso

Estado en la  
planificación,  
coordinación,  
supervisión y  
promoción

Diálogo  
ciudadano



Fases hoja de ruta.	 <b>Fase 1 (2022 - 2025):</b> Desarrollar regulación; desarrollar primeros proyectos piloto; atraer los primeros proyectos a escala de exportación.	 <b>Fase 2 (2026 - 2030):</b> Expansión nacional; inicio de los primeros proyectos a escala de exportación.	 <b>Fase 3 (+2030):</b> Mercado nacional a gran escala; crecimiento acelerado de exportaciones.
Detalles generales del proyecto.	+1-2 proyectos pequeña escala implementados, proyectos a mediana escala en desarrollo.	+3-4 proyectos de mediana escala (100-200 MW)	+ proyectos a escala mayor.
Producción (producción de energía e hidrógeno).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 200- 400 MW de capacidad energética de RES en desarrollo.</li> <li>● ~20 MW de capacidad de producción H<sub>2</sub> para pequeña escala y 100-200 MW en desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1-2 GW de capacidad de alimentación de RES.</li> <li>● Aprox. 1 GW de capacidad de producción H<sub>2</sub>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ~18 GW de capacidad de RES.</li> <li>● ~9 GW de capacidad de producción de H<sub>2</sub> y derivados.</li> </ul>
Demanda (usos finales en movilidad, industria y energía).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● +1-2 proyectos pequeña escala implementados en casos de usos transporte (camiones pesados, buses de larga distancia, vehículos agrícolas).</li> <li>● +1 proyecto en desarrollo combustibles, materias primas o fertilizantes verdes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ~1-2 proyectos a mediana escala en desarrollo para combustibles, materias primas o fertilizantes verde</li> <li>● + Proyectos domésticos: fertilizantes, transporte terrestre y marítimo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ~3-4 proyectos a escala mayor en desarrollo para exportaciones de combustibles, materias primas o fertilizantes verdes, H<sub>2</sub> y NH<sub>3</sub>.</li> <li>● + Proyectos para mercado interno (ej. transporte, marítimo, fertilizantes verdes).</li> </ul>

# ¿QUÉ SIGNIFICA PROYECTOS ANUNCIADOS?

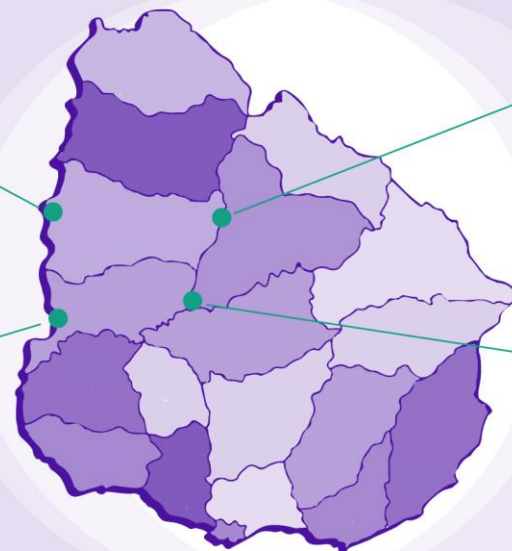
## PROYECTOS ANUNCIADOS



PROYECTO HIF  
E-Metanol + E-Gasolina  
1 GW Electrolizador  
Convocatoria ALUR



PROYECTO Kahirós  
Transporte pesado  
2 MW Electrolizador  
VENTUS, FIDOCAR, FRAYLOG






PROYECTO TAMBOR  
E-Metanol  
150 MW Electrolizador  
ENERTRAG



PROYECTO PILOTO H24U  
Transporte pesado  
5 MW Electrolizador  
SACEEM, CIR, FRAYLOG  
Convocatoria ANII - LATU - MIEM



<b>Fases hoja de ruta.</b>	<div>  </div> <b>Fase 1 (2022 - 2025):</b> Desarrollar regulación; desarrollar primeros proyectos piloto; atraer los primeros proyectos a escala de exportación.	<div>  </div> <b>Fase 2 (2026 - 2030):</b> Expansión nacional; inicio de los primeros proyectos a escala de exportación.	<div>  </div> <b>Fase 3 (+2030):</b> Mercado nacional a gran escala; crecimiento acelerado de exportaciones.
<b>Infraestructura y logística</b> (ductos, almacenamiento, puertos).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Establecer un plan de infraestructura vinculada a aspectos logísticos como ductos, líneas de transporte y puertos, promoviendo sinergias.</li> <li>● Desarrollar solución portuaria para exportación de combustibles, materias primas o fertilizantes verdes en Montevideo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ejecutar el plan de infraestructura.</li> <li>● Adecuación del puerto de Montevideo a necesidades identificadas en la primera fase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Continuar la implementación del plan de infraestructura.</li> </ul>
<div> <b>Mecanismos clave necesarios:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Regulación.</li> <li>2 Incentivos.</li> <li>3 Acuerdos bilaterales.</li> <li>4 Licencia social.</li> <li>5 Generación de capacidades.</li> </ol> </div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Desarrollar regulación, así como normas de técnicas de seguridad y calidad.</li> <li>1 Elaborar guías ambientales y de ordenamiento territorial.</li> <li>1 Sistematizar procesos de obtención de permisos y licencias.</li> <li>2 Diseñar estructura de incentivos para las inversiones. Implementar apoyo financiero para los pilotos.</li> <li>3 Establecer acuerdos internacionales para promover inversiones, generación de conocimiento, la implementación de pilotos y el desarrollo de I+D.</li> <li>5 Generar conocimiento y divulgar información garantizando el desarrollo local sostenible mediante un proceso participativo.</li> <li>5 Coordinar y diseñar programas de generación de capacidades para el sector público, privado y académico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Implementar y continuar desarrollando regulaciones vinculadas al hidrógeno verde y derivados.</li> <li>2 Implementar incentivos enfocados en atracción de inversiones, competitividad de costos y estímulo a la demanda interna.</li> <li>3 Efectivizar la cooperación internacional a lo largo de la cadena de valor y el desarrollo de proyectos a escala.</li> <li>4 Crear conciencia nacional del potencial del hidrógeno verde y derivados, teniendo en cuenta aspectos económicos, sociales y ambientales.</li> <li>5 Implementar programas de desarrollo de capacidades con el sector público, privado y académico.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Continuar identificando y desarrollando mecanismos necesarios para el desarrollo del hidrógeno verde y derivados en los 5 ejes planteados.</li> </ul>

# PROGRAMA

# 5

EJES DE  
TRABAJO



**GENERACIÓN DE CAPACIDADES**

---



**REGULACIÓN**

---



**INVERSIONES**

---



**INFRAESTRUCTURA**

---



**DIÁLOGO CIUDADANO**



# Regulación

- Competencia a ANCAP
- Competencia a URSEA
- Creación del programa H2U y grupo interinstitucional
- Regulación de seguridad en H<sub>2</sub>
- Decretos para offshore en proceso de aprobación
- Regulación combustibles renovables en desarrollo
- Guía regulaciones



# Apoyos y acuerdos internacionales





Hoja de Ruta, estudios, documentos, etc en:  
**[www.hidrogenoverde.gub.uy](http://www.hidrogenoverde.gub.uy)**

# Hoja de ruta del **hidrógeno verde** en Uruguay

## Estrategia y avances

Pilares de la estrategia de hidrógeno verde y derivados en Uruguay, hoja de ruta y actualización de los avances.

## Agenda del conocimiento

Estudios y análisis realizados en el marco del Programa H2U.

## Diálogo ciudadano

Actividades y materiales preparados para trabajar con la ciudadanía.

## Proyectos de hidrógeno verde y derivados en Uruguay

## Cooperación internacional

# GRACIAS



Ministerio  
de Industria,  
Energía y Minería

hidrogeno@miem.gub.uy  
mariajose.gonzalez@miem.gub.uy