



## XII CONGRESO NACIONAL DE AIDIS URUGUAY

Hidrógeno verde y derivados:  
oportunidades y retos para  
Uruguay con una mirada  
ambiental

**ASPECTOS A CONSIDERAR EN ESTUDIOS DE IMPACTO  
AMBIENTAL EN PROYECTOS DE H<sub>2</sub> Y DERIVADOS**

OCTUBRE 2024

# ÍNDICE



**1** ANTECEDENTES CSI

---

**2** PRINCIPALES DIFICULTADES PARA ABORDAR LOS ESTUDIOS

---

**3** ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

---

**4** MIRADA GLOBAL vs LO LOCAL

---

# ANTECEDENTES CSI



**Uruguay 2021**  
Biocombustible a partir de aceite vegetal y grasa animal



**Uruguay 2023**  
Planta producción H<sub>2</sub>



**Uruguay 2023**  
Biocombustible a partir de la captura de CO<sub>2</sub>



**Paraguay 2022**

Biocombustible a partir de aceite vegetal, grasa animal y aceite comestible usado



**Paraguay 2023**

Producción de H<sub>2</sub>, amoníaco y fertilizantes verdes



**Uruguay 2024**

Planta piloto biocombustible a partir de biogás



# PRINCIPALES DIFICULTADES PARA ABORDAR LOS ESTUDIOS

1

La mayoría son proyectos en desarrollo y por desarrolladores. Están resueltas las tecnologías de los procesos por diferentes empresas, pero no el proyecto como un todo.

3

Las tecnologías están probadas por separado. En general, no hay experiencia de proyectos similares a los que se desarrollan, que engloban más de una tecnología. Hay pilotos.

2

Son procesos “caja negra”, bajo patente, que no comparten toda la información.

4

Aún no hay guías desarrolladas de mejores técnicas / buenas prácticas ambientales específicas para el sector. Se adaptan las de refinerías de crudo.

# ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

## IMPACTOS GENERALES

Evitar impactos que no son exclusivos de estos proyectos, si no que son aplicables para todos y dependen de la interacción de una actividad y el factor ambiental

## RIESGOS

El H<sub>2</sub> y derivados son inflamable y explosivos.  
La producción, almacenamiento y el transporte pueden ser una amenaza para las comunidades cercanas y el medio ambiente en caso de fugas, explosiones o incendios.

01

02

SELECCIÓN  
DE LA  
LOCALIZACIÓN

04

03

## USO DE LOS RECURSOS: AGUA

Riesgo de posible escasez del agua.  
Disponibilidad de agua en abundancia.  
Eficiencia en el uso del recurso.  
Reúso.

## TRANSPORTE

Transporte de producto y materia prima (para derivados).  
Accesibilidad terrestre y marítima.  
Camiones: tránsito y seguridad vial en la caminería.  
Fluvial: derrames en agua.

# ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

## ENERGÍA

Fuente red de UTE  
Desarrollos renovables  
privados o propios



## PLUVIALES

Manejo de pluviales limpias y  
contaminadas.  
Cambio en la escorrentía  
natural por impermeabilización



## PRESENCIA FÍSICA

Proyectos que operan  
24/7 e implican  
grandes extensiones  
territoriales



## EFLUENTES LÍQUIDOS

No son efluentes complejos  
(desmineralización, condensados,  
descartes de los procesos de  
transformación, etc.).  
Bajos caudales.



## RESIDUOS SÓLIDOS

Catalizadores, resinas,  
filtros, cenizas.  
Residuos peligrosos.



## EMISIONES AL AIRE

Emisiones de COVs (tanques y  
difusas).  
Emisiones de gases (CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>,  
NO<sub>x</sub> MP) de fuentes fijas puntuales  
de calderas y antorchas



# MIRADA GLOBAL vs LO LOCAL



Necesidad de entablar un diálogo temprano y frecuente con las comunidades



¡MUCHAS GRACIAS!

Soriano 1180  
11100 Montevideo  
Tel.: +598 2902 1066  
[csi@csi-ing.com](mailto:csi@csi-ing.com)  
[www.csiglobal.com](http://www.csiglobal.com)