

ENERGIAS ALTERNATIVAS HIDROGENO VERDE

Proyecto Tambores (Departamento de Tacuarembó)

UDELAR

Informes, críticas, propuestas

La demanda de agua de los proyectos de hidrógeno verde "no afectaría su disponibilidad", según Udelar.-

En agosto 2024, se dio a luz un pormenorizado Informe Técnico elaborado desde 2023 por un *equipo multidisciplinario académico*, con el objetivo de que la Universidad “defina opinión” sobre la instalación de estos emprendimientos en el país.-

Uno de los proyectos que existen en Uruguay para producir hidrógeno verde a escala industrial, se localiza en los alrededores del Municipio de **Tambores** en el norteño *Departamento de Tacuarembó*, siendo su responsable la **empresa alemana Enertrag**. Allí se prevé iniciar y concretar una planta de hidrógeno verde y metanol (entre otros derivados), en base a la electrólisis del agua con fuentes de energías renovables.

Para ello se instalaría *un parque eólico y un parque solar fotovoltaico*. Está previsto producir unas 13 mil toneladas anuales de hidrógeno verde y 70 mil toneladas de metanol con destino a la exportación.

El año pasado la filial noreste de la Asociación de Docentes de la Universidad de la República (ADUR), elaboró un documento donde fijó su posición contraria al proyecto.

Allí rechazó el megaproyecto porque se considera que “transformará de forma profunda el territorio y afectará directamente a la población local, añadiendo que “consumirá enormes cantidades de agua subterránea, peligrando la disponibilidad de agua para la región”.

- En uno de los párrafos corrobora que “desde hace varios años atrás por la forestación y en la actualidad la **cuenca del Río Negro** está presionada por tratarse de una de las zonas de *reconcentración forestal de la planta de UPM 2*”.
- También menciona que en la región de Tambores hay una presencia importante de productores familiares “que también han sufrido enormemente los impactos de la última sequía”.
- “Estos eventos ubican al recurso agua como el más importante para la vida y la producción de alimentos a nivel local”, considera el texto y define como “incompatible” la construcción y funcionamiento de una planta química “en un entorno de pastizales naturales, producción ganadera familiar extensiva y producción agrícola familiar”.

En diciembre 2023 el Consejo Directivo Central (CDC) de la Universidad de la República, resolvió integrar un equipo académico multidisciplinario para elaborar insumos con el fin que la Universidad defina “opinión” sobre la instalación de emprendimientos de hidrógeno verde en Uruguay, en particular el de Tambores.

Ese informe recientemente finalizado, formula un pormenorizado análisis de las oportunidades que presenta la actividad desde una perspectiva técnica, ambiental y social, al tiempo que sugiere algunos lineamientos para su desarrollo en Uruguay y para la contribución de la Udelar.

A nivel de oportunidades menciona, a modo de resumen, la diversificación de la matriz productiva y energética, la generación de empleo, la descentralización así como la exportación y atracción de inversiones, entre otros aspectos singulares.

- A ello se agrega como algunos desafíos de peso, el impacto en las comunidades locales que “es necesario considerar, mitigar, y/o posiblemente subsanar eventuales impactos sociales y económicos de los proyectos”.
- Sobre el acceso y la transparencia de la información, el texto dice que los proyectos “aún han dispuesto suficiente información a la sociedad, tanto de divulgación general como de aspectos técnicos, lo que empieza a generar inquietud, especialmente en poblaciones cercanas a los proyectos anunciados”.

Con respecto al **consumo de agua**, el informe expresa que “el país cuenta con una red de monitoreo de recursos hídricos que si bien ha permitido el aprovechamiento del recurso sin grandes conflictos, muestra una falta de inversión y necesita ser reforzada. Particularmente, a nivel de aguas subterráneas, los monitoreos son sustancialmente menores en comparación con los de aguas superficiales y los mecanismos de fiscalización de uso no son efectivos”.

Además “en principio, la industria del H2V no es más intensiva en el uso de agua que otras ya existentes en el país”.

“El volumen diario y/o anual de agua demandado por los proyectos no generaría un desbalance país, ni afectaría significativamente la disponibilidad de agua para consumo humano u otros usos, siempre que sea adecuadamente analizado su impacto sobre los cuerpos de agua afectados”, agrega.

- Según se explica, el proyecto de la empresa Enertrag en Tambores requiere entre 500 y 700 m³/día de agua. La empresa no ha especificado aún si dicho caudal será cubierto con explotaciones del Acuífero Arapey o del Acuífero Guaraní, “encontrándose este último a una mayor profundidad que el primero”.
- También indica en base a datos de la Dinagua, que en Uruguay se han otorgado derechos de uso de agua subterránea para la extracción de 283.999 m³/día para un total de 3.177 pozos.

“Si se compara el caudal solicitado por Enertrag (700 m³/día) con el valor de los volúmenes totales de extracción diario de perforaciones asociadas a otros usos, se observa que el consumo previsto es mucho menor que la mayoría de los usos a escala nacional”.

“Si se compara el consumo individual de los pozos con mayor caudal de extracción, sólo en los Departamentos de Artigas, Paysandú, Rivera y Salto, existen 10 derechos de uso con caudales mayores al caudal de extracción previsto por Enertrag”, añade.

En el resto del país existen otras 32 obras que explotan caudales superiores a los 700 m³/día.

Por otro lado, se señala que “comparado con el valor promedio de las explotaciones de pozos termales existentes en el Acuífero Guaraní, el proyecto de Enertrag presenta un valor cuatro veces menor a cada uno de ellos”.

Como epílogo, el informe establece que la actual [hoja de ruta del hidrógeno verde en Uruguay](#) “no incluye *acciones explícitas y de porte adecuado* que promuevan un involucramiento directo del sistema científico-tecnológico o de la industria nacional en el desarrollo de la actividad en el país, estableciendo una metodología principalmente orientada a la adquisición en el exterior del tipo ‘llave en mano’”.

Además, sostiene que “*no se observa una planificación* sobre cómo incorporar capacidades tecnológicas en el país que promuevan el impulso del aporte nacional en la cadena de valor, en la instalación de los proyectos, en su gestión integral, o en su operación y mantenimiento”.

Surge de la relatoría, que *la planificación estratégica sobre el desarrollo de know-how nacional* (científico, profesional, técnico, e industrial) es un elemento a incorporar a la Hoja de Ruta del H2V, **y de no realizarse, “dejará al país en una posición desfavorable para aprovechar esta actividad como motor de desarrollo.** Si no se detecta esta dimensión, la actividad podría resultar en una contribución a la ya histórica dependencia tecnológica de Uruguay frente a los países centrales, en detrimento del desarrollo productivo, científico, tecnológico, económico y laboral para nuestro país”.

El grupo académico/multidisciplinario se integró con Rodrigo Alonso Suárez, Reto Bertoni, Ana María Barboza, Pablo Gamazo, Claudio Quintana y Andrés Cuña Suárez.-

