

E ENTREVISTA. MARCO VACCAREZZA, gerente de Nuevas Tecnologías de Fraunhofer Chile:

“La minería da un tejido industrial base, que permite instalar el H2V con más facilidad que en Magallanes”

Cristián Venegas M.
cvenegas@mercuriocalama.cl

La consolidación de las Energías Renovables No Convencionales (ERNCC), en particular de las tecnologías eólica y solar, le permiten a la región de Antofagasta perfilarse como uno de los polos de desarrollo de la nascente industria del hidrógeno verde (H2V), y sus productos derivados, en Chile. Una zona altamente industrializada, gracias a la gran minería, que encuentra en este ecosistema el empuje que requiere para concretarse.

En este contexto, hablamos con el gerente de Nuevas Tecnologías de Fraunhofer Chile, Marco Vaccarezza, centro de investigación aplicada especializado en energías renovables, descarbonización y desarrollo de soluciones para la transición energética; quien aborda las oportunidades, pero también los desafíos que debe sortear el H2V para alcanzar una escala de producción industrial y de exportador.

¿Por qué Chile está llamado a desarrollar una industria de H2V?

-La ventaja básica que tiene Chile es el acceso a enormes recursos renovables, energía solar en la zona norte y energía eólica en la zona sur, y cuando hablamos de hidrógeno verde, de lo que hablamos en verdad, es fabricar hidrógeno a partir de la electrólisis del agua, que es separar la molécula de agua en hidrógeno y oxígeno, y eso requiere mucha energía.

La electrólisis es un proceso muy antiguo, se conoce hace mucho tiempo, pero no se usa tanto porque consume mucha energía y hacer hidrógeno con esta fuente es muy caro. Entonces qué pasó ahora, qué cambió en los últimos años: que como las energías renovables en general bajaron mucho de costo y se masificaron tanto, es que el suministro energético para hacer hidrógeno ahora es verde, sin huella de carbono, es limpio y es barato, por eso es masiva.

Esa es la gran ventaja, porque Chile tiene el mayor recurso solar en el norte, y el mayor recurso eólico con ge-



VACCAREZZA CREE QUE ANTOFAGASTA TIENE VENTAJAS FRENTE A MAGALLANES.

neradores en tierra, en el sur, en la región de Magallanes. Tenemos esa gran ventaja.

¿Qué condiciones hacen que Antofagasta sea parte del proceso?

-La región tiene otra ventaja adicional, no solamente tiene el recurso solar e industria solar instalada, hay un know how en solares, se sabe cómo opera, cómo funciona, ya hay más de 10 años de experiencia, hay muchas plantas y se instalarán más; pero también está la minería y el hecho que esté la minería y que sea una región que ya tiene industria grande y desarrollada, hace que tenga infraestructura, hay puertos, carreteras, líneas eléctricas, sistemas energéticos, hay torres de energía, subestaciones, hay logística, sistemas de transporte, maquinarias, y hay también una fuerza de trabajo capacitada y grande en términos industriales.

Esto por qué sirve, porque la industria del hidrógeno verde es una industria compleja, que requiere montar toda una cadena de valor, desde que tú generas el hidrógeno, hasta que lo tienes que transportar y convertir en otros derivados, porque el hidrógeno no siempre se consume directamente, sino que la mayor parte de la demanda, de las necesidades, se van a atender a través de lo que se llaman los derivados del hidrógeno, que es una molécula que se usa como base para elaborar otros compuestos, como amoníaco, metanol y desde ahí combustibles sin-

téticos y puedes reemplazar combustibles fósiles; puedes elaborar explosivos, fertilizantes, y otros usos industriales, porque tienen un enorme mercado.

Entonces, la región de Antofagasta, si bien no tiene industria química, la industria minera te da un tejido industrial base, que te permite instalar el H2V con más facilidad que en Magallanes, por ejemplo, donde hay que hacer todo, hay algo del petróleo, pero es muy antiguo y de muy pequeña escala, para lo que se necesita. Hay que hacer todo de cero en cambio en Antofagasta eso ya está.

La minería además puede ser el primer gran consumidor de esos productos.

-Esa es otra gran ventaja, la minería, a su vez, es un demandante potencial, porque la minería consume mucha energía eléctrica y térmica en forma de combustible, consume grandes cantidades de combustibles diesel para alimentar las flotas de camiones de extracción, de maquinaria pesada, es el principal consumidor de diesel a nivel nacional y además usa combustibles para otros usos térmicos, calderas, calor industrial, y puede representar una demanda local, que es otra ventaja que hay acá, y cuando tienes demanda local puedes implementar bienes de producción.

Esa es la oportunidad, puedes tener la base local, para tener una industria de gran esca-

la y seguir creciendo para después exportar y puedes tener bajos costos, porque puedes hacerlo a gran escala. En cambio en Magallanes no hay demanda local, porque es muy pequeño, y tienes que pensar ya en la primera etapa, en exportar, y eso es muy desafiante, puede crecer de a poco, abasteciendo demandas locales y de ahí escalar de a poco, pero es más fácil escalar por la curva de la experiencia, aprender, y desarrollar proyectos en la región.

¿Qué desafíos debe enfrentar la región para tener protagonismo?

-Primero descarbonizar y habilitar demandas locales y después de a poco crecer y ahí está el desafío, que la minería se embarque, porque si bien en la región está todos los componentes, hay una industria, hay logística, hay capacidades, hay infraestructura, falta desarrollar infraestructura específica, por supuesto, y también hay que coordinar a muchos actores públicos y privados, hay una cantidad de permisos que otorgar, hay que explicar bien a las comunidades, porque se ponen nerviosos, esta es una actividad industrial de gran tamaño, hay que involucrarlas de forma temprana para explicarles los beneficios y esa coordinación público-privada no es fácil, muchas veces cada una de las mineras resuelven sus problemas y no conversan mucho entre ellas.

En otros países que están desarrollando esto, porque hay otros países con ventajas, Chile no es el único, está Australia, Estados Unidos, el norte de África, Medio Oriente que también tiene mucho potencial, y aquí en Sudamérica, sin ir más lejos, en Brasil están pasando cosas, en Argentina también. Uno ve que unos países más que otros, pero se están organizando, articulando fuertemente la coordinación público-privada, para motivar demanda local y que todos los actores de la cadena de valor se aglutinen, se pongan de acuerdo y se implemente esta industria, que requiere desde desaladoras y puertos, hasta toda la infraestructura de montaje, transformación, de energía. ☞



REGISTRO DATA DE HACE TRES AÑOS.

Audio revela supuesto financiamiento de campañas de alcalde y concejales

POLÉMICA. El Ministerio Público ya tiene los antecedentes y están siendo analizados.

Un audio que revela una presunta conversación entre el exdirector de Gestión y Planificación Económica de la Corporación Municipal de Desarrollo Social (Comdes) y actual director ejecutivo de la misma institución, Jorge Muñoz, con el ex asesor jurídico de la misma, Francisco Garrote, fue conocido en las últimas horas.

Lo complejo es que el asunto -filtrado en RRSS- aborda el supuesto financiamiento para las campañas de dos concejales en ejercicio: Malfredo Mamani y Cristian Flores. Ambos profesionales también conversan de supuestos recursos para solventar la campaña del actual alcalde de Calama, y candidato a la reelección, Elicer Chamorro.

El audio es de 2023 (conocido en la demanda) este fue viralizado en diversas redes sociales en las últimas horas, e incluso en medios digitales, en los que ambos profesionales conversan acerca de posibles financiamientos para las campañas (se desconoce qué campaña) de los ediles de cara a un próximo período.

Uno de los aludidos, Jorge Muñoz, director de Comdes, dijo a El Mercurio de Calama: “No me referiré al asunto, y se van a tomar acciones legales, judiciales contra los que resulten responsables por difamación y descontextualizar los hechos del audio en cuestión”.

El exabogado de la Comdes, Francisco Garrote, explicó al medio Resonancia (que hizo la denuncia), sobre este caso, que “mi salida, obedece a las conductas de acoso laboral reiteradas por parte del equipo de confianza de Elicer Chamorro, particularmente la ex di-

rectora ejecutiva, Edith Galleuillos Ledezma, que dicho sea de paso siempre estuvo en conocimiento de los hechos los cuales lesionaron mi integridad física y psíquica, constatado y certificado de tal forma por parte de la Mutual de Seguridad, de acuerdo al estudio en mi puesto de trabajo”.

Sobre este argumento, desde la Comdes agregaron que “con Francisco Garrote, se cerró el tema judicialmente, la relación laboral, tras el pago de 38 millones de pesos en diciembre del 2023”.

El actual director de Comdes cerró su comentario aludiendo además a que “el audio fue grabado sin consentimiento, y en el cual sólo hay una parte de la conversación”.

Elicer Chamorro no entregó su parecer de los hechos, así tampoco de la revelación del audio donde se conversa de pagos para las candidaturas de los concejales aludidos.

Por otra parte, desde el Ministerio Público informaron, sobre esta materia, que “se recibieron los primeros antecedentes sobre este, y que se encuentran bajo análisis”.

Francisco Garrote comentó sobre estos hechos, al medio Resonancia, que la solicitud de recursos, “no sólo a mí, sino que a todas las jefaturas y cargos de confianza que se entregara un valor mensual, dicha orden y recaudación del mismo emanaba directamente del brazo derecho del alcalde, Jorge Muñoz Albornoz, actual director ejecutivo de la Corporación Municipal de Desarrollo Social, y en su minuto de la ocurrencia de los hechos director de Gestión y Planificación Económica”.