

## Energías Limpias

# COMIENZAN LOS GIGAPROYECTOS de Hidrógeno Verde



**Dr. Erwin Plett**

Socio-gerente de Low Carbon Chile, Consejero Nacional del Colegio de Ingenieros de Chile

Grandes proyectos de construcción se denominan comúnmente como "megaproyectos", que son por ejemplo los grandes proyectos mineros o un emblemático puente. El Puente Chacao es la inversión directa más importante en la historia del Ministerio de Obras Públicas con una inversión de 716 millones de dólares, y los mayores proyectos mineros han sido hasta la fecha Quebrada Blanca 2 con una inversión de 8.200 millones de dólares y la recientemente anunciada inversión de 7.500 millones de dólares para extender la vida útil de la mina El Abra, situada en la región de Antofagasta. Lo que venimos a destacar en esta columna es el ingreso al SEA, Sistema de Evaluación Ambiental, del proyecto HNH Energy de 11.000 millones de dólares de inversión para producir amoníaco verde con un parque eólico en Magallanes de 1,6 GW (Giga Watt) de potencia, el mayor proyecto que se ha ingresado a tramitación en la historia del SEA. El potencial de energías renovables en Chile augura la creación de una nueva industria a la par de la minería.

A los grandes proyectos de producción de Hidrógeno Verde y sus derivados energéticos me gusta llamarlos GIGAPROYECTOS, ya que involucran potencias eléctricas de Giga Watt y requieren Giga dólares de inversión. A los norteamericanos les gusta hablar de "billions" para describir los miles de millones, pero para los europeos los "billones" son un millón de millones. Así que si hablamos de miles de millones, prefiero usar el prefijo inequívoco del Sistema Internacional (Sistema Internacional de Unidades, definido por el Bureau International des Poids et Mesures, para unidades básicas o derivadas) de GIGA, que significa 10 elevado a nueve, o mil millones.

Las emisiones de Gases de Invernadero Antropogénico que emite el mundo son de 36 Gigatoneladas de CO<sub>2</sub> equivalente anuales, y Chile contribuye con 0,1 Gigatoneladas anuales. En Chile nos hemos propuesto ser carbono-neutrales para el 2050, y esto se fijó legalmente en la Ley Marco de Cambio Climático (Ley N° 21455 del 2022). Así que para el 2050 tendremos que abatir o dejar de emitir unas 0,13 Gigatoneladas de CO<sub>2</sub> eq., y el Plan de Carbono Neutralidad propone absorber 65 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> en bosques, y otras 65 millones de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> las evitaremos con medidas técnicas como eficiencia energética, retiro del carbón en termoeléctricas, uso de electricidad renovable, electromovilidad e hidrógeno.

La economía de escala es fundamental. Para competir con precios de combustibles fósiles, se requiere proyectos de hidrógeno verde a gran escala, lo que hasta ahora no se ha realizado en ninguna parte del mundo. Hoy a nivel mundial, la mayor planta de electrolizadores instalada es de 260 MW en China, todavía en prueba, con un tercio de esa capacidad en operación. Todos los grandes proyectos en Chile serán de varios GW de electrolizadores, el mayor de ellos anunciado hasta la fecha es el de TOTAL Eren en la comuna de San Gregorio en Magallanes, con 10 GW en generación eólica y 8 GW de capacidad de electrólisis. Todos ellos no sólo requieren de la confianza en el país para este volumen de inversiones, sino que, de infraestructura portuaria, vial, etc., y de mucho capital humano especializado.

Estos gigaproyectos necesitan una infraestructura portuaria inexistente hoy, primero para descargar partes y piezas de generadores eólicos que medirán hasta 200 m

de largo (y las carreteras con los radios de giro apropiados para el transporte de estos grandes objetos). Segundo, para el carguío de buques tanques en la exportación a granel el metanol o el amoníaco verde, u otros combustibles sintéticos verdes. Nuestra abundante energía eólica será transportada en forma de moléculas energéticas. Interesante es el encadenamiento productivo que se dará para empresas regionales por la cantidad de bienes y servicios que demandarán estos gigaproyectos energéticos en su fase actual de planificación y permisos, la siguiente fase de construcción, y finalmente a partir del 2030 en la operación por unos 50 años.

Recientemente GEHMA, el gremio de empresas de hidrógeno de Magallanes, convocó a un seminario para analizar el tipo de servicios y bienes locales que requerirán estos proyectos con unos 500 interesados locales. El abanico de posibilidades abarca desde la contratación de equipos y materiales de construcción (maquinaria pesada, equipos y materiales livianos, materiales de construcción, insumos de oficina, etc.), la contratación de servicios tercerizados (administrativos, técnicos, profesionales, alimentación, transportes) hasta la contratación de personal (administrativo, técnico, y servicios especializados). La gran oportunidad se da ahora con un tiempo de preparación de unos dos años para capacitarse y certificarse mientras dura la etapa de los permisos. ¿Estaremos listos para aprovechar la bonanza que ofrecen estas inversiones? **N&C**

Comenta en

