



## Talento emergente



**José Luis Domínguez**  
 INVESTIGADOR, LAWRENCE  
 BERKELEY NATIONAL LABORATORY

### El futuro del acero chileno

El reciente anuncio del cierre indefinido de la Compañía Siderúrgica Huachipato, a pesar de la aprobación de una sobretasa arancelaria de casi 25% sobre barras de acero chino, es una señal que nos obliga a repensar la estrategia país que queremos tomar de cara al futuro relativo a la producción minera e industrial.

La historia de Huachipato es la de otras empresas: fundamentos de su competitividad inicial ya no existen. Su ubicación hacía perfecta sintonía con las cerradas minas a carbón del Biobío, el insumo más clave para la producción de acero, luego del hierro. Por otra parte, algunos países apalancaron sus bajos costos, economías de escala y laxos estándares ambientales para capturar mercados internacionales. En un contexto globalizado, no había manera de competir.

Pero los siguientes 100 años no se ven

iguales a los recién pasados. Como responsable del 8-10% del total global de emisiones de carbono, la industria del acero cambiará profundamente. Las metas de reducción de emisiones de países y compañías están abriendo mercados para *commodities* limpios, o verdes. Algunas políticas aceleran estas tendencias. Por ejemplo, impuestos fronterizos basados en la huella de carbono en la Unión Europea y la reducción impositiva a la inversión en tecnologías limpias en EEUU.

En este futuro, Chile tiene una posición privilegiada. Tenemos los tres ingredientes necesarios para producir acero verde competitivo: recursos energéticos renovables abundantes, yacimientos de hierro y tradición profesional minera y siderúrgica. Un reciente artículo en la prestigiosa revista Nature reconoce esto y ubica a Chile entre los 6

países con mayor potencial para esta industria.

Con nuestro sol y viento, es posible producir hidrógeno verde a los menores costos del planeta. Este hidrógeno limpio puede usarse para reducir el mineral de hierro extraído de los amplios yacimientos de Chile, para luego enviarlo a un horno de arco eléctrico en el que se produce acero. Alternativamente, se producen briquetas de hierro que luego se pueden enviar a siderúrgicas convencionales.

La carrera está empezando. La demanda por acero crecerá en un 50% en las próximas décadas y la consultora McKinsey & Co estima que la de acero bajo en carbono alcanzará el 25% de la demanda global al 2040. La opción preferente, aunque insuficiente, para su suministro es el acero reciclado. Lo restante será producido a partir de hidrógeno verde, cuya implementación está siendo probada en los primeros proyectos de escala industrial en Europa.

Aun con todos los riesgos que conlleva ser un *first mover*, la inacción podría ser más costosa. Un proyecto integrado de extracción de hierro y producción de acero verde tomará entre 8 y 10 años en desarrollarse en Chile. Si esperamos a que todos los desafíos estén resueltos antes de siquiera explorar, la oportunidad de generar talento, infraestructura y tecnologías quedará para otros como Perú, India, Australia o Brasil.

La discusión pública de estas ideas de futuro es el primer paso. Una nueva industria de acero verde requiere de múltiples factores: una estrategia y política país, un ambiente de inversión propicio y un ecosistema de emprendedores. Difícilmente un solo actor podrá abordar este desafío.

Aprovechemos la difícil contingencia para reconstruir en dirección a una industria limpia y de alta tecnología que traerá empleo y dinamismo económico, basada en las fortalezas de nuestra cordillera, nuestro desierto y nuestro mar.



**Benjamín Maluenda**  
 LÍDER DE ORIGINACIÓN LATAM,  
 BLUE POWER PARTNERS