

# ¿Qué se necesita para el despegue de la industria de hidrógeno verde en Chile?

Compartir



Escrito por:  
Allan Brown

Publicado: 17/01/2024

[Impuestos y Subsidios](#) [Precios de Mercado y Pronósticos](#) [Inversión Pública](#) [Fotovoltaico](#) [Programas de Gobierno](#) [Cambio climático](#)  
[Gasoductos](#) [Hidrógeno verde](#) [Autopistas - Carreteras](#) [Comercio](#) [Logística / Cadenas de Suministro](#) [Inversión Privada](#)  
[Evaluación ambiental](#) [Financiamiento](#) [Terminales petroleras](#) [ESG](#) [Capex](#) [Eólico costa adentro](#) [Planta desalinizadora](#)  
[Transición a energías limpias](#) [Inversión](#) [Asociaciones público-privadas \(APP\)](#) [Legislación y regulación](#) [Capital privado y de riesgo](#)



José Miguel Hernández, socio de  
Evans Group

Entre los aspectos favorables para el hidrógeno verde, Chile cuenta con [recursos energéticos renovables](#) de clase mundial, terrenos disponibles, [apoyo estatal](#) y un entorno operativo estable, piezas de un complejo rompecabezas.

Para que el incipiente sector pueda despegar, se considera necesario un esfuerzo concertado en varios frentes, entre ellos la agilización de la entrega de permisos, contratos de [suministro](#), planificación territorial, capacitación profesional, infraestructura midstream, acceso a financiamiento en las primeras etapas, [regulación](#) e [incentivos del lado de la demanda](#).

Hay múltiples proyectos en marcha. El desafío hoy es llevarlos a la construcción.

“No existe una solución milagrosa”, planteó Marcos Kulka, director ejecutivo de la cámara H2 Chile, en una conferencia sobre financiamiento organizada por la oficina local de la agencia alemana de cooperación internacional [GIZ](#).

“Tenemos que resolver esa parte de la ecuación”, añadió, además de subrayar el [papel vital del Estado](#) para impulsar el avance del sector.

Mientras tanto, funcionarios de GIZ presentaron un servicio de intermediación financiera personalizado y gratuito, diseñado para ayudar a que los proyectos comiencen a funcionar.

Por el lado de la oferta, en Chile se han anunciado públicamente unos 60 proyectos, en gran medida concebidos para cubrir la demanda local. Entre estos —y también en los modelos orientados a la exportación propuestos por desarrolladores independientes— existe una sólida demanda de financiamiento para la etapa de desarrollo. Dado el riesgo asociado y otros factores, se necesita creatividad financiera para acceder a capital, señalaron los participantes de la conferencia, que mencionaron como fuentes potenciales los fondos de [capital de riesgo](#), las family offices y los inversionistas clientes. Una vez que los proyectos se hayan desarrollado y obtenido la licencia ambiental, las perspectivas de financiamiento externa mejorarán, plantearon durante el evento.

Varias iniciativas de hidrógeno verde han iniciado el trámite de permisos en Chile, obstáculo en el desarrollo de proyectos que el gobierno intenta mitigar mediante [dos proyectos de ley presentados recientemente](#). Ya están en marcha proyectos piloto y demostraciones.

Para fomentar el crecimiento del sector, las autoridades han lanzado múltiples iniciativas, entre ellas una [hoja de ruta para el hidrógeno verde](#), una [línea de financiamiento de US\\$1.000 millones](#) y un [plan de desarrollo logístico para la Región de Magallanes](#). El [pacto fiscal](#) que propone el gobierno abarca también la industria, mientras que la petrolera nacional [Enap](#) anunció esquemas de [adecuación de infraestructura midstream](#) en el extremo sur de Magallanes, un piloto de producción y un [memorando de entendimiento sobre uso de combustibles sintéticos](#) con uno de los pioneros del segmento, [HIF Global](#).

Para obtener una perspectiva jurídico-económica del tema, BNamericas conversó con el abogado chileno José Miguel Hernández, socio del estudio [Evans Group](#).

**BNamericas:** ¿En qué ámbito se necesita más trabajo?

**Hernández:** Lo más candente en materia de hidrógeno y a nivel de país es el tema de los permisos.



Durante los últimos meses hemos visto buenas iniciativas a nivel de país.

Hay un consenso transversal, donde todas las instituciones políticas, académicas, gubernamentales y el Parlamento estamos de acuerdo en que el hidrógeno va a ser una industria relevante para el país. En eso no hay duda.

El problema está en el tema de los permisos. Cuando hablamos de proyectos de hidrógeno, todo lo que se tiene que hacer en Chile es a megaescala, una escala nunca antes vista.

En la Región de Magallanes, uno solo de los múltiples proyectos de hidrógeno que están anunciados, el más pequeño, tiene 2.000-2.500MW. Hoy día en Chile, el proyecto eólico más grande tiene 800MW, que es el parque [Horizonte](#) [de [Colbún](#)].

Consideremos todo un sistema de transmisión eléctrica, sistemas de desalación de agua, puertos, nuevas carreteras, etc. La cantidad de permisos que van a estar involucrados en estos megaproyectos de hidrógeno, tanto en Magallanes como en las regiones de Antofagasta, Iquique, Tarapacá, va a requerir una permisología tremenda.

Con la demora que tienen los proyectos hoy día en permisos y con el alto tráfico de permisos que hay, que no salen porque no hay capacidad del Estado para resolver estas solicitudes, surge un tema en que hay que tener mucho cuidado.

No sacamos nada con tener al país de acuerdo en que la industria del hidrógeno va a ser el gran motor de desarrollo en los próximos 30 años si no tenemos la manera de resolver cómo estos proyectos se van a hacer con la velocidad que el mundo requiere.

Si en Chile una concesión marítima sigue tomando 6 a 7 años, las evaluaciones de impacto ambiental toman 3 años y las concesiones eléctricas toman 2 años y medio, nos van a pasar otros países que tienen las mismas condiciones competitivas que las nuestras, por ejemplo, Marruecos, Australia, India, China, Brasil, México.

Si no resolvemos el problema de los permisos y como mejoramos su velocidad y agilidad para sacar los proyectos adelante, toda esta buena voluntad va a quedar solo en eso y la competitividad, que es lo más importante, va a quedar rezagada y ya no estaremos a la vanguardia de los países interesantes para invertir.

**BNamericas:** Hay muchas inversiones en juego para Chile.

**Hernández:** Cuando hablamos de estos megaproyectos, la cantidad que se va a tener que invertir es sideral. Son cantidades de dinero nunca antes vistas en Chile, mucho mayores que en la minería.

Por lo tanto, si Chile no da garantías, estabilidad jurídica, garantía de que los permisos van a salir a tiempo y bien otorgados —que no vamos a tener un sistema en que todo se discuta—, esas inversiones, dado su alto monto, probablemente no van a llegar a Chile e irán a países que sean mucho más seguros para invertir.

**BNamericas:** El gobierno acaba de anunciar que reformará el sistema de permisos para abordar estos temas. ¿Qué les parece la medida?

**Hernández:** La iniciativa es positiva. Demuestra un ánimo político muy importante y que se tomó conciencia de que no puede seguir como está.

Pero no sacamos nada con tener leyes si al final las leyes no se ejecutan. Muchos de los permisos sectoriales que hoy tenemos en la legislación tienen plazos, las concesiones marítimas tienen plazos. Lo que pasa es que no se cumplen. ¿Por qué? En algunos casos porque no existe la cantidad de personas destinadas a la obtención de los permisos, los servicios públicos están faltos de personal. Otras veces no se cumplen porque también hay cierta ideologización en materia administrativa para el otorgamiento de permisos, lo cual es grave.

Esta [iniciativa] viene bien en el papel y en la voluntad, significa que la autoridad recogió el guante, entendió la problemática. Ahora lo importante es ponerla en acción y que se entreguen los recursos a los organismos fiscales, que van a ser claves para el desarrollo de la industria del hidrógeno para poder contar con gente que resuelva los permisos dentro de los tiempos y formas que establezca la nueva ley.

**BNamericas:** ¿Qué ocurre con el hidrógeno en el ámbito regulatorio? Debieran requerirse muchas normas. ¿Cuáles son las más relevantes?



**Hernández:** Faltan normas específicas sobre el hidrógeno. Hay normas de seguridad respecto del hidrógeno que están todavía en la Contraloría, que no han podido salir.

Todavía no hay una clara unidad respecto a las normas del hidrógeno con las normas del amoniaco. Recordemos que el amoniaco va a ser un *carrier* inicial para la exportación del hidrógeno.

Las reglas que existen hoy en día respecto del amoniaco y del hidrógeno son distintas. El hidrógeno es un combustible y el amoniaco es considerado una sustancia peligrosa.

Hay efectivamente que generar una regulación especial con los expertos, porque el hidrógeno es una materia que es muy nueva. El regulador tiene que integrar a gente que sepa para efectos de armonizar la industria del hidrógeno junto con la del amoniaco.

**BNamericas:** La asociación local del hidrógeno ha destacado el importante papel que puede tener el Estado para poner en marcha la industria. ¿Qué responsabilidad le ven al Estado?

**Hernández:** Un problema aquí es su papel para ayudar a impulsar las cosas.

El hidrógeno sigue siendo una industria muy incierta. Nadie sabe si el hidrógeno finalmente va a ser la solución a los combustibles fósiles, hoy es una apuesta. Hace 20 años, la energía solar era una apuesta. No era comercialmente competitiva, era carísima y, dado que el mundo se puso de acuerdo y la tecnología se desarrolló, hoy en día la energía solar es una alternativa hipercompetitiva.

El hidrógeno hoy no es competitivo. En términos de precio, un kg de hidrógeno cuesta cuatro veces más que un kg de hidrógeno gris, pero en la medida que haya regulación a nivel internacional, que siga habiendo castigos a los combustibles fósiles y que haya avances tecnológicos, los precios se van a ir reduciendo.

Pero Chile no puede ser atractivo solamente porque tiene los recursos [de energía renovable], no basta. Tenemos que pensar hasta qué punto el Estado está dispuesto a generar incentivos para que esas inversiones lleguen a Chile, ya sea vía exenciones tributarias, ya sea vía subsidios o incluso con el Estado haciendo obras. Hoy día en Magallanes se habla de miles y miles de megavatios en energía eólica, pero no hay carretera para transportar los aerogeneradores que van a llegar. Ni siquiera hay un puerto para recibir toda la industria que va a llegar.

¿Quién se va a hacer cargo de esos puertos y carreteras?

Ningún desarrollador todavía se atreve a decir "voy a invertir US\$400 millones en un puerto". Es una industria que es todavía desconocida. Yo creo que el Estado debe ser un poco más agresivo y motivador para atraer la inversión. No basta con el recurso ni con tener permisos rápidos.

**BNamericas:** En ese sentido, la petrolera estatal Enap anunció iniciativas de logística marítima en Magallanes para adecuar infraestructura existente.

**Hernández:** Es positivo que una empresa con presencia regional como Enap aporte sus activos para incentivar el desarrollo de la industria, pero esos activos son absolutamente insuficientes. Cuando hablamos de puertos, Enap no tiene puertos, tiene muelles.

Los gasoductos de Enap lamentablemente no van a servir para la industria del hidrógeno, porque son muy pocos. Muchos de ellos están en mal estado y están hechos para transportar gas, no hidrógeno ni amoniaco. Es muy positivo que Enap esté arriba de la mesa, pero es una empresa pública con una serie de limitaciones desde el punto del giro. Incluso Enap no tiene giro para el hidrógeno. Además, no tiene capital. Estamos hablando aquí de inversiones de miles de millones de dólares.

Enap dice que tiene un presupuesto de US\$40 millones para mejorar su muelle en Laredo. La suma es absolutamente insignificante para el nivel de las inversiones.

**BNamericas:** ¿Algún comentario que desee agregar?

**Hernández:** Atendiendo a varios clientes, veo que hay muy buena disposición para invertir, sobre todo de compañías internacionales, pero el comentario que hacen todos es que Chile ha perdido competitividad. Nos dicen que es más fácil tramitar un permiso en La Borgoña en Francia que en Magallanes en Chile".

Está la voluntad, las compañías, la posición importante que Chile todavía tiene en estabilidad política y jurídica.



Si creemos que, porque tenemos mucho sol en el norte, mucho viento en el sur, muchos kilómetros de playa y muchas zonas despobladas, vamos a ser líderes mundiales en producción de hidrógeno solo con eso, mejor olvídenlo. Hay muchos países que tienen esas condiciones.

#### Noticias relacionadas (5)

[Gobierno chileno presenta proyecto de estabilización de tarifas eléctricas](#)

Publicado hace 20 horas

[Inversiones Latin American Power sale del Capítulo 11 en EE.UU.](#)

Publicado hace 2 días

[Enmiendas a proyecto chileno de transición energética incluyen cambios en almacenamiento](#)

Publicado hace 2 días

[Enel: Autorizan operación parque fotovoltaico en Chile](#)

Publicado hace 2 días

[Javier Bustos: La generación PMGD debe desarrollarse a costos eficientes](#)

Publicado hace 2 días

#### Reportes relacionados (5)

[El cuello de botella de la transmisión en Latinoamérica](#)

Publicado hace un mes

[Outlook 2024 Energía Eléctrica: Expandir capacidad y enfrentar trabas](#)

Publicado hace 2 meses

[Encuesta Energía Eléctrica 2023: La transición energética abre el apetito por oportunidades](#)

Publicado hace 5 meses

[Las dificultades del crecimiento del sector energético chileno](#)

Publicado hace 7 meses

[¿Están en crisis las energías renovables en Chile?](#)

Publicado hace 8 meses

#### Proyectos relacionados (1)

[Parque Eólico Horizonte](#)

Actualizado hace 4 horas

#### Compañías relacionadas (4)

[HIF SpA](#)

Actualizado hace 4 horas

[Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit \(GIZ\)](#)

Actualizado hace 4 horas

[Empresa Nacional del Petróleo](#)

Actualizado hace 6 días

[Colbún S.A.](#)

Actualizado hace 7 días



### Personas relacionadas (1)

[Allan Brown](#)

Actualizado hace 5 años

### Set de Datos relacionados (5)

[A. Latina: emisiones de dióxido de carbono](#)

Actualizado hace 21 días

[Capacidad instalada de generación eléctrica por fuente](#)

Actualizado hace un mes

[Demanda máxima. Datos mensuales](#)

Actualizado hace 3 meses

[Generación eléctrica. Datos mensuales](#)

Actualizado hace 3 meses

[Precios mensuales de GLP - Chile](#)

Actualizado hace 3 meses

La información en este documento es para su uso personal. Queda estrictamente prohibida la difusión, distribución o copia de este documento sin un consentimiento expreso de Business News Americas Ltda. Los derechos son de propiedad exclusiva de Business News Americas Ltda.

#### ¿Necesitas ayuda?

Correo electrónico: [info@bnamericas.com](mailto:info@bnamericas.com)

Teléfono: [+56 \(2\) 2232 0302](tel:+56222320302)

Ejecutivo de cuenta: Ricardo Lillo ([ricardo.lillo@bnamericas.com](mailto:ricardo.lillo@bnamericas.com))



# What's needed to propel Chile's green hydrogen industry out of the starting gates?

[Share](#)

Published: 01/17/2024



Written by:  
[Allan Brown](#)

[Trade](#) [Legislation & Regulation](#) [Environmental evaluation](#) [Logistics / Supply Chains](#) [Desalination plant](#) [Clean Energy Transition](#) [Investment](#) [Taxes & Subsidies](#) [Capex](#) [ESG](#) [Photovoltaic](#) [Private Investment](#) [Public-private partnership \(PPP\)](#) [Private equity and venture capital](#) [Green Hydrogen](#) [Gas pipelines](#) [Onshore Wind](#) [Highways - Roads](#) [Public Investment](#) [Oil terminals](#) [Market Prices and Forecasts](#) [Financing](#) [Climate change](#) [Government program](#)



José Miguel Hernández, partner at  
Evans Group

In terms of green hydrogen tailwinds, Chile boasts world-class [renewable energy resources](#), spare land, [a state-level push](#) and a stable operating environment – just parts of what is a complex jigsaw puzzle.

To help the fledging sector take flight, concerted efforts are seen necessary on various fronts, chief among them faster permitting, [offtake](#) agreements, territorial planning, skills training, midstream infrastructure, access to early-stage financing, [regulation](#) and [demand-side incentives](#).

Multiple projects are in place. The challenge today is advancing them to construction, getting pickaxes swinging.

“There is no silver bullet,” Marcos Kulka, executive director of industry chamber H2 Chile, told a financing conference hosted by the local office of German international cooperation agency [GIZ](#).

“We need to solve this part of the equation,” he said, underscoring the [vital role of the State](#) in helping the sector advance.

GIZ officials, meanwhile, presented the agency's free-of-charge and bespoke finance brokering service, designed to help get projects out of the starting gates.

On the supply side, almost 60 projects have been publicly announced in Chile, a large chunk geared to covering local demand. For such projects – and also for export-scale schemes proposed by independent project developers – there is brisk demand for development-stage financing. Given associated risk and other factors, financing creativity is needed to secure capital, the conference was told, with potential sources being [venture capital](#) funds, family offices and offtaker-equity investors. Once projects have been developed and secured an environmental license, the prospects for external financing improve, the event heard.

Several green hydrogen initiatives have begun the permitting journey in Chile, a project development speedbump that the government is trying to flatten via [two reform bills presented recently](#). Pilot and demonstration projects are already operating.

To help nurture sector growth, authorities have launched multiple initiatives, among them a [green hydrogen roadmap](#), a [US\\$1bn financing facility](#) and a [Magallanes logistics development plan](#). The government's [fiscal pact](#) encompasses the sector while national oil company [Enap](#) has announced [midstream infrastructure adaption](#) schemes in far south Magallanes region, a production pilot and an [e-fuels usage MOU](#) with segment trailblazer [HIF Global](#).

To get a legal-economic perspective on the matter, BNamericas spoke with Chilean lawyer José Miguel Hernández, a partner at law firm [Evans Group](#).

**BNamericas:** Where do you think work is needed the most?

**Hernández:** The hot topic in terms of hydrogen, overall, is permitting.

In recent months we've seen some good country-level initiatives.

There is a transversal consensus, where political, academic, governmental and parliamentary institutions agree that hydrogen can become a very important industry for the country. In this regard there's no doubt.



The problem rests in the area of permitting. When we're talking about hydrogen projects, everything that needs doing in Chile is on a large scale, on scales that have never before been seen in Chile.

In Magallanes region [for example], the smallest of the multiple [projects] announced will have 2-2.5GW [of installed wind generation capacity]. The biggest wind project we have today is 800MW, [[Colbún's Horizonte](#)]. Then take into account transmission, desalination systems, ports, new highways. The quantity of permits that will be involved in these megaprojects, in Magallanes as well as in Antofagasta, Iquique, Tarapacá [in the north], is going to generate a tremendous amount of permitting work.

Permitting delays are experienced by projects today, with the heavy flow resulting in permits not being issued because of the capacity of the State to evaluate them, and to resolve this we have an issue that needs monitoring incredibly closely.

We don't gain anything by agreeing that hydrogen could become a great development engine for the next 30 years if we don't have the way to resolve the issue of making projects a reality and at the speed the world needs.

If in Chile a maritime concession continues taking 7-8 years, environmental impact evaluation three years, electricity concessions two and a half years, the advantage will pass to multiple other countries that have the same competitive advantages as us, for example, Morocco, Australia, India, China, Brazil, Mexico.

If we don't resolve this problem, the issue of permitting agility and speed to advance projects, it's possible the good intentions will be wasted and our competitive advantage will erode and we'll fall out of the vanguard.

**BNamericas:** There's a lot of investment at stake for Chile.

**Hernández:** When we're talking about these megaprojects the amount of money that will need to be invested is considerable, sums never before seen in Chile, even in mining.

Therefore, if Chile doesn't give guarantees of legal stability, guarantees that permits will emerge, issued on time and properly – that we don't have a system where everything is contested – these investments, given the amounts at stake, probably won't come to Chile and will go to countries that are much more reliable to invest in.

**BNamericas:** The government has just announced permitting reforms with a goal of addressing these issues. What are your thoughts on the matter?

**Hernández:** This initiative is positive. It reflects that the issue has been acknowledged politically, that things cannot continue as they are.

But we don't gain anything by having laws if they are not carried out. Many sectoral permits covered by law have timeframes, maritime concessions have timeframes but what occurs is that these are not complied with. And why is this? In some cases, it's because there isn't enough people to process them, there's a lack of staff. Sometimes it happens because there's also a certain administrative ideologization in terms of the awarding of permits, which is a very serious matter.

It [the draft legislation] is good on paper, in terms of disposition – it means that authorities have risen to the challenge, they understand the problem – the important thing is putting it into action and that resources are provided ... in order to have people in place to get projects permitted in the timeframes established by law.

**BNamericas:** What about hydrogen regulations? There must be many needed, but what jumps out?

**Hernández:** Hydrogen-specific rules are missing. There are hydrogen safety rules being considered by the comptroller general's office.

There's still no clear unity with respect to rules on hydrogen and rules on ammonia. Let's remember that ammonia will be an initial carrier for the exportation of hydrogen.

Hydrogen and ammonia rules in place today are different. Hydrogen is considered a fuel and ammonia a hazardous substance.

It's necessary to generate special rules with experts. The regulator needs to involve people that know about hydrogen to harmonize the hydrogen and ammonia industries.



**BNamericas:** The local hydrogen association has underscored the important role the State can play in getting the industry up and running. What role do you see for the State?

**Hernández:** An issue here is its role in helping spur things along.

There's still a lot of uncertainty around hydrogen. Nobody really knows whether hydrogen will finally be the solution to fossil fuels. Today it's a bet. Twenty years ago, solar energy was a bet. It wasn't competitive initially; it was very expensive. Given the world reached agreement and the technology developed, today solar energy is a hyper-competitive alternative.

Today, hydrogen isn't competitive. In terms of price, a kilogram of green hydrogen costs four times as much as a kilogram of gray hydrogen. But with international regulations, the penalization of fossil fuels, advances in technology, this gap will shrink.

But Chile cannot be considered attractive just because it has the [renewable energy] resources. We have to consider to what degree is the State willing to generate incentives so that this investment arrives in Chile. We're talking about tax breaks and subsidies, even the State carrying out projects. In Magallanes there is talk of thousands of megawatts of wind capacity but there's no highway to transport the turbines that are going to arrive. There's not even a port in Magallanes to receive the entire industry that's going to arrive.

Who's going to be responsible for the port, who is going to be responsible for the highway?

No developer has yet dared to say, 'I'm going to invest US\$400mn in a port.' The industry is still unknown. I think the State needs to be a bit more aggressive, a bit more motivational, to bring in the investment. It's not enough having just the resources or fast permitting.

**BNamericas:** On that note, state oil firm Enap has announced maritime logistics initiatives in Magallanes to adapt existing infrastructure.

**Hernández:** Regarding Enap, that's positive. It's positive that a company with a presence in the region contributes assets to incentivize development of the industry, but these assets are absolutely insufficient. Enap doesn't have ports. It has docks but they're small.

And, unfortunately, its gas pipelines aren't suited to the hydrogen industry. Many are in a state of disrepair, and they weren't built to transport hydrogen or ammonia. It's therefore important that Enap's at the table but it's a public company with a series of limitations regarding areas it can operate in. For example, hydrogen is not included and, as well, Enap doesn't have capital, and we're considering here billions of dollars in investment.

Enap says it has a budget of US\$40mn to improve its dock in Laredo. This is an absolutely insignificant sum when you consider the level of investment required.

**BNamericas:** Any final thoughts?

**Hernández:** Via my work, I see a lot of willingness to invest, especially on the part of international firms. But, today, Chile has lost some of its competitiveness. It's easier, for example, to do permitting in Burgundy in France than in Magallanes in Chile.

There is the will, there are companies, and Chile still holds an important position in terms of legal and political stability. But it is not enough just having sun and wind and land.

If we think this alone will make us hydrogen leaders in the world, forget about it. There are lots of countries with these conditions.

#### Related news (5)

[Chile govt submits power rate stabilization bill](#)

Published 20 hours ago

[Energy storage tweaks among amendments to Chile energy transition bill](#)

Published 2 days ago

[Javier Bustos: PMGD generation must be developed at efficient costs](#)

Published 2 days ago

[Chile thermoelectric generator aiming to use green ammonia from 2030](#)

Published 5 days ago





[Mexico forecast to add 10GW of renewable energy capacity by 2028](#)

Published 6 days ago

**Related reports (5)**

[Latin America's Transmission Bottleneck](#)

Published a month ago

[Electric Power Outlook 2024: Expanding Capacity, Tackling Hurdles](#)

Published 2 months ago

[Electric Power Survey 2023: Energy Transition Whets Appetites](#)

Published 5 months ago

[Chile's Energy Growing Pains](#)

Published 7 months ago

[Are Chile's renewable energies in crisis?](#)

Published 8 months ago

**Related projects (1)**

[Horizonte wind farm](#)

Updated 4 hours ago

**Related companies (4)**

[HIF SpA](#)

Updated 4 hours ago

[Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit \(GIZ\)](#)

Updated 4 hours ago

[Empresa Nacional del Petróleo](#)

Updated 6 days ago

[Colbún S.A.](#)

Updated 7 days ago

**Related people (1)**

[Allan Brown](#)

Updated 5 years ago

**Related Datasets (5)**

[LatAm: CO2 emissions by country](#)

Updated 21 days ago

[Installed capacity of Electric power generation by source](#)

Updated a month ago

[Maximum demand. Monthly data](#)

Updated 3 months ago

[Electricity generation. Monthly data](#)

Updated 3 months ago



[Monthly prices of LPG - Chile](#)

Updated 3 months ago

The information in this document is for personal use. It is strictly forbidden to share any part of this document with any third, without a written consent of Business News Americas. Copyright 1996-2019 All rights reserved.

**Need help?**

Email: [info@bnamericas.com](mailto:info@bnamericas.com)

Phone: [+56 \(2\) 2232 0302](tel:+56(2)22320302)

Account manager: Ricardo Lillo ([ricardo.lillo@bnamericas.com](mailto:ricardo.lillo@bnamericas.com))

# O que é necessário para impulsionar a indústria chilena de hidrogênio verde?

[Compartilhar](#)

Publicado: 17/01/2024

[Capex](#) [Terminais de petróleo](#) [Financiamento](#) [Logística / Cadeias de Abastecimento](#) [Comércio](#) [Rodovias - Estradas](#)  
[Transição de energia limpa](#) [Hidrogênio Verde](#) [ESG](#) [Gasodutos](#) [Avaliação ambiental](#) [Investimento privado](#) [Impostos e subsídios](#)  
[Parceria público-privada \(PPP\)](#) [Alterações Climáticas](#) [Fotovoltaico](#) [Investimento](#) [Investimento Público](#) [Eólica Onshore](#)  
[Planta de dessalinização](#) [Programa governamental](#) [Capital privado e capital de risco](#) [Preços de mercado e previsões](#)  
[Legislação e Regulamentação](#)



José Miguel Hernández, sócio do escritório de advocacia chileno Evans Group

Em termos de condições favoráveis ao hidrogênio verde, o Chile possui abundância em [recursos de energia renovável](#), áreas livres, [iniciativa em nível estatal](#) e um ambiente operacional estável – apenas partes do que é um quebra-cabeça complexo.

Para ajudar o setor emergente a decolar, são necessários esforços coordenados em várias frentes, principalmente aceleração de licenças, acordos de [venda](#), planejamento territorial, formação de competências, infraestrutura intermediária, acesso a financiamento na fase inicial, [regulamentação](#) e [incentivos do lado da demanda](#).

Vários projetos estão em andamento. O desafio hoje é avançá-los para a construção, fazendo balançar as picaretas.

“Não existe solução mágica”, disse Marcos Kulka, diretor-executivo da câmara industrial H2 Chile, em uma conferência de financiamento organizada pelo escritório local da agência alemã de cooperação internacional [GIZ](#).

“Precisamos de resolver esta parte da equação”, disse, sublinhando o [papel vital do Estado](#) para ajudar o setor a avançar.

Contudo, os funcionários da GIZ apresentaram o serviço de corretagem financeira gratuito e personalizado da agência, concebido para ajudar a tirar os projetos do papel.

Do lado da oferta, quase 60 projetos foram anunciados publicamente no Chile, uma grande parte destinada a cobrir a procura local. Para estes projetos – e também para arranjos à escala de exportação propostos por promotores de projetos independentes – existe uma grande procura de financiamento na fase de desenvolvimento. Tendo em conta o risco associado e outros fatores, é necessária criatividade no financiamento para garantir o capital, sendo as fontes potenciais fundos de [capital de risco](#) e capital familiar, além de investidores em offtake e equity. Uma vez desenvolvidos os projetos e obtida uma licença ambiental, as perspectivas de financiamento externo melhoram.

Várias iniciativas de hidrogênio verde iniciaram o percurso de licenciamento no Chile, um obstáculo ao desenvolvimento de projetos que o governo tenta atenuar por meio de [dois projetos de reforma apresentados recentemente](#). Já estão em funcionamento projetos-piloto e de demonstração.

Para estimular o crescimento do setor, as autoridades lançaram múltiplas iniciativas, entre elas um [plano para o hidrogênio verde](#), um [mecanismo de financiamento de US\\$ 1 bilhão](#) e um [plano de desenvolvimento logístico em Magalhães](#). O [pacto fiscal](#) do governo abrange o setor, enquanto a empresa petrolífera estatal [Enap](#) anunciou arranjos de [adaptação de infraestruturas intermediária](#) na mesma região, um piloto de produção e um memorando de entendimento (MOU) para [utilização de e-combustíveis](#) com a [HIF](#) Global, pioneira do segmento.

Para ter uma perspectiva jurídico-econômica sobre o assunto, o BNamericas conversou com o advogado chileno José Miguel Hernández, sócio do escritório [Evans Group](#).

**BNamericas:** Onde você acredita que o trabalho é mais necessário?

**Hernández:** O tema quente em termos de hidrogênio, em geral, é licenciamento.

Nos últimos meses, temos visto algumas boas iniciativas nacionalmente.



Existe um consenso transversal, no qual instituições políticas, acadêmicas, governamentais e parlamentares concordam que o hidrogênio pode tornar-se uma indústria muito importante para o país. Neste aspecto não há dúvida.

O problema reside na área do licenciamento. Quando falamos de projetos de hidrogênio, tudo o que é necessário fazer no Chile é em grande escala, em escalas nunca antes vistas no país.

Na região de Magalhães [por exemplo], o menor dos múltiplos [projetos] anunciados terá 2-2,5 GW [de capacidade instalada de geração eólica]. O maior projeto eólico que temos hoje é de 800 MW: [Horizonte](#) [da [Colbún](#)]. Depois leve em conta a transmissão, os sistemas de dessalinização, os portos, as novas rodovias. A quantidade de licenças que estarão envolvidas nestes megaprojetos, tanto em Magalhães como em Antofagasta, Iquique, Tarapacá [no norte], vai gerar uma enorme quantidade de trabalhos de licenciamento.

Atualmente, os projetos registam atrasos nas licenças, com o fluxo intenso a resultar na não emissão de licenças devido à capacidade do Estado para avaliá-las, e para resolver isto temos um problema que precisa de ser monitorizado de forma extremamente rigorosa.

Não ganhamos nada concordando que o hidrogênio poderá tornar-se um grande motor de desenvolvimento para os próximos 30 anos se não tivermos como resolver a questão de tornar os projetos uma realidade e à velocidade que o mundo precisa.

Se no Chile uma concessão marítima continuar demorando de 7 a 8 anos, a avaliação do impacto ambiental três anos, as concessões elétricas dois anos e meio, a vantagem passará para vários outros países que têm as mesmas vantagens competitivas que nós – por exemplo, Marrocos, Austrália, Índia, China, Brasil, México.

Se não resolvermos esse problema, a questão de permitir agilidade e rapidez no avanço dos projetos, é possível que as boas intenções sejam desperdiçadas e nossa vantagem competitiva se esgote e saíamos da vanguarda.

**BNamericas:** Há muitos investimentos em jogo para o Chile.

**Hernández:** Quando falamos destes megaprojetos, a quantidade de dinheiro que será necessário investir é considerável, somas nunca antes vistas no Chile, mesmo na mineração.

Portanto, se o Chile não der garantias de estabilidade jurídica, garantias de que surgirão licenças, emitidas atempadamente e de forma adequada – que não temos um sistema onde tudo é contestado – estes investimentos, dados os montantes em jogo, provavelmente não virão para o Chile, mas para países que são muito confiáveis para investir.

**BNamericas:** O governo acaba de anunciar a permissão de reformas visando resolver estas questões. Qual sua opinião sobre o assunto?

**Hernández:** Esta iniciativa é positiva. Reflete que a questão foi reconhecida politicamente, que as coisas não podem continuar como estão.

Mas não ganhamos nada com leis se elas não forem cumpridas. Muitas licenças setoriais previstas na lei têm prazos, as concessões marítimas têm prazos, mas o que ocorre é que não são cumpridos. Por que isso acontece? Em alguns casos é porque não há gente suficiente para processá-los, há falta de pessoal. Às vezes acontece porque há também uma certa ideologização administrativa em termos de concessão de licenças, o que é um assunto muito sério.

Ele [o projeto de lei] é bom no papel, em termos de disposição – significa que as autoridades estão à altura do desafio, compreendem o problema – o importante é colocá-lo em ação e que os recursos sejam fornecidos [...], para que as pessoas em vigor para que os projetos sejam licenciados nos prazos estabelecidos por lei.

**BNamericas:** E quanto às regulamentações do hidrogênio? Devem ser necessários muitos, mas o que se destaca?

**Hernández:** Faltam regras específicas para o hidrogênio. Há regras de segurança do hidrogênio que estão sendo consideradas pela Controladoria-Geral.

Ainda não existe uma unidade clara no que diz respeito às regras sobre o hidrogênio e sobre as regras sobre amônia. Lembremos que a amônia será o transportador inicial para a exportação de hidrogênio.



As regras para hidrogênio e amônia em vigor hoje são diferentes. O hidrogênio é considerado um combustível e a amônia uma substância perigosa.

É necessário gerar regras especiais com especialistas. O regulador precisa de envolver pessoas que conheçam o hidrogênio para harmonizar as indústrias do hidrogênio e da amônia.

**BNamericas:** A associação local de hidrogênio ressaltou o importante papel que o Estado pode desempenhar no funcionamento da indústria. Que papel você atribui ao Estado?

**Hernández:** Uma questão aqui é o seu papel em ajudar a impulsionar as coisas.

Ainda há muita incerteza em torno do hidrogênio. Ninguém sabe realmente se será finalmente a solução para os combustíveis fósseis. Hoje é uma aposta. Há vinte anos, a energia solar era uma aposta. Não era competitiva inicialmente, [pois] era muito cara. Dado o acordo mundial alcançado e a tecnologia desenvolvida, hoje a energia solar é uma alternativa hipercompetitiva.

Hoje, o hidrogênio não é competitivo. Em termos de preço, um quilograma de hidrogênio verde custa quatro vezes mais que um de hidrogênio cinza. No entanto, com as regulamentações internacionais, a penalização dos combustíveis fósseis e os avanços tecnológicos, esta lacuna irá diminuir.

Mas o Chile não pode ser considerado atraente só porque possui recursos [de energia renovável]. Temos que considerar até que ponto o Estado está disposto a gerar incentivos para que este investimento chegue ao Chile. Estamos falando de incentivos fiscais e subsídios, mesmo do Estado, para realizar projetos. Em Magalhães, fala-se em milhares de megawatts de capacidade eólica, mas não há rodovia para transportar as turbinas que vão chegar. Não há porto em Magalhães para receber toda a indústria que vai chegar.

Quem vai ser o responsável pelo porto, quem vai ser o responsável pela rodovia?

Nenhum desenvolvedor ainda ousou dizer: 'Vou investir US\$ 400 milhões em um porto'. A indústria ainda é desconhecida. Creio que o Estado precisa ser um pouco mais agressivo, um pouco mais motivacional, para trazer o investimento. Não basta ter apenas os recursos ou permitir rapidamente.

**BNamericas:** Neste tema, a petrolífera estatal Enap anunciou iniciativas de logística marítima em Magalhães para adaptar a infraestrutura existente.

**Hernández:** Em relação à Enap, isso é positivo. É positivo que uma empresa presente na região contribua com ativos para incentivar o desenvolvimento da indústria, mas tais ativos são absolutamente insuficientes. A Enap não possui portão. Tem docas, mas são pequenas.

E, infelizmente, os seus gasodutos não são adequados para a indústria do hidrogênio. Muitos estão em mau estado e não foram construídos para transportar hidrogênio ou amônia. Portanto, é importante que a Enap esteja na mesa, mas é uma empresa pública com uma série de limitações em relação às áreas em que pode atuar. Por exemplo, o hidrogênio não está incluído e, também, a Enap não tem capital, e estamos considerando aqui bilhões de dólares em investimentos.

A Enap afirma ter um orçamento de US\$ 40 milhões para melhorar seu cais em Laredo. Esta é uma soma absolutamente insignificante quando se considera o nível de investimento necessário.

**BNamericas:** Alguma reflexão final?

**Hernández:** No meu trabalho, vejo muita vontade de investir, especialmente por parte de empresas internacionais. Hoje, porém, o Chile perdeu alguma da sua competitividade. É mais fácil, por exemplo, obter licenças na Borgonha, na França, do que em Magalhães.

Há vontade, há empresas e o Chile ainda ocupa uma posição importante em termos de estabilidade jurídica e política. Mas não basta ter sol, vento e terra.

Se pensamos que só isto nos tornará líderes mundiais em hidrogênio, esqueçamos. Há muitos países com estas condições.

#### Notícias relacionadas (5)

[Governo do Chile apresenta projeto de lei de estabilização da tarifa de energia](#)

Publicado há 20 horas

[Ajustes no projeto de lei de transição energética do Chile inclui armazenamento de energia](#)

Publicado há 2 dias



[Javier Bustos: 'Geração de PMGD deve ser desenvolvida com custos eficientes'](#)

Publicado há 2 dias

[Geradora chilena pretende usar amônia verde em termelétricas a partir de 2030](#)

Publicado há 5 dias

[México deve adicionar 10 GW de capacidade de energia renovável até 2028](#)

Publicado há 6 dias

#### Relatórios relacionados (5)

[O gargalo da transmissão na América Latina](#)

Publicado há um mês

[Outlook 2024 energia elétrica: ampliando a capacidade e enfrentando obstáculos](#)

Publicado há 2 meses

[Pesquisa de Energia Elétrica 2023: transição energética atrai oportunidades](#)

Publicado há 5 meses

[As dores do crescimento energético no Chile](#)

Publicado há 7 meses

[As energias renováveis estão em crise no Chile?](#)

Publicado há 8 meses

#### Projetos relacionados (1)

[Parque eólico Horizonte](#)

Atualizado há 4 horas

#### Empresas relacionadas (4)

[HIF SpA](#)

Atualizado há 4 horas

[Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit \(GIZ\)](#)

Atualizado há 4 horas

[Empresa Nacional del Petróleo](#)

Atualizado há 6 dias

[Colbún S.A.](#)

Atualizado há 7 dias

#### Pessoas relacionadas (1)

[Allan Brown](#)

Atualizado há 5 anos

#### Set de dados relacionados (5)

[América Latina: emissões de dióxido de carbono](#)

Atualizado há 21 dias

[Capacidade instalada de geração de eletricidade por fonte](#)

Atualizado há um mês



[Demanda máxima. Dados mensais](#)

Atualizado há 3 meses

[Geração da eletricidade. Dados mensais](#)

Atualizado há 3 meses

[Preços mensais do GLP - Chile](#)

Atualizado há 3 meses

As informações neste documento são para uso pessoal. É estritamente proibido compartilhar qualquer parte deste documento com terceiros, sem o consentimento por escrito da Business News Americas. Copyright 1996-2019 Todos os direitos reservados.

**Precisa de ajuda?**

Email: [info@bnamericas.com](mailto:info@bnamericas.com)

Telefone: [+56 \(2\) 2232 0302](tel:+56(2)22320302)

Gerente de contas: Ricardo Lillo ([ricardo.lillo@bnamericas.com](mailto:ricardo.lillo@bnamericas.com))