



Renewco

P O W E R

Conferencia sectorial Cátedra Gabitel sobre el Hidrógeno

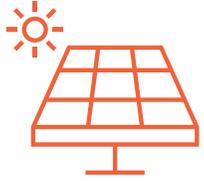
Abril 2024

Contenido

1. Renewco Power
2. El hidrógeno verde en Renewco
3. Usos del hidrógeno verde
4. Principales barreras del sector
5. El futuro del hidrógeno verde



Acerca de Renewco: visión y misión



Desarrollo de proyectos “utility-scale” solares, eólicos, almacenamiento e **hidrógeno verde** en UK, Europa y EEUU.



Objetivo > **10GW** en **2025**



Liderado por un **grupo de ejecutivos** del sector de **energía renovable**, con gran **experiencia** en el sector y espíritu **emprendedor**



Financiado por **Corran Capital** con el compromiso financiero de **SSE**. Sede en **Escocia** y equipos locales en **4 mercados**.

Amplia experiencia en el desarrollo, construcción, financiación, estrategia de offtake, operación y venta de activos renovables

Los 7 fundadores acumulan

> **100 años**

en el desarrollo e inversión de energía renovable

> **10 GW**

activos solares y eólicos desarrollados con éxito en más de 50 países

> **£2 billones**

deuda levantada para el desarrollo y construcción de activos renovables

- Respaldo de SSE, empresa británica líder en servicios públicos y la mayor cartera de electricidad renovable del Reino Unido e Irlanda, y una amplia red de inversores institucionales internacionales. Con la posibilidad de acceder a capital externo para ampliar los proyectos.
- Enfoque holístico al considerar soluciones de almacenamiento de energía (baterías) e hidrógeno verde junto con proyectos de desarrollo eólico y solar.
- Estamos acostumbrados a trabajar en situaciones dinámicas y somos flexibles a la hora de estructurar acuerdos con nuestros socios. Buscamos crear estructuras de trabajo y relaciones con socios a largo plazo.

Renewco Spain



Alp Karli
Chief Commercial
Officer at RP

Formerly of Value Renewables, developing utility scale solar projects in the UK, with previous roles at Adenium Energy Capital, SDCL, Vestas Wind and Schneider Electric.



Pedro Perejón
Business Dev.
Director at RP

15+ year experience in the renewable energy the industry

Previous role as Associate Director at Downing LLP

Involved in many projects from development to final exit across the EMEA region, based in London over the last 10 years



Javier Salgado
Green Hydrogen
Manager at RP

7+ year experience in the energy industry and +4 year in green hydrogen sector

Previous role as Green Hydrogen Developer at FRV and Fire Protection and Safety engineer at EAG

Involved in +2.5GW hydrogen projects from conceptualisation to development phase.



Daniel Pérez
Technical Director
at RP

15+ year experience in the renewable energy the industry

Previous role as Engineering Manager at GES

Involved in the designing, constructing, and operating over 2GW of utility size solar PV plants for some of the most significant players in the sector



Jonatan Mariscal
Senior Developer
– Spain at RP

8+ year experience in the renewable energy the industry

Previous role as Project Development Manager at Alter Enersun

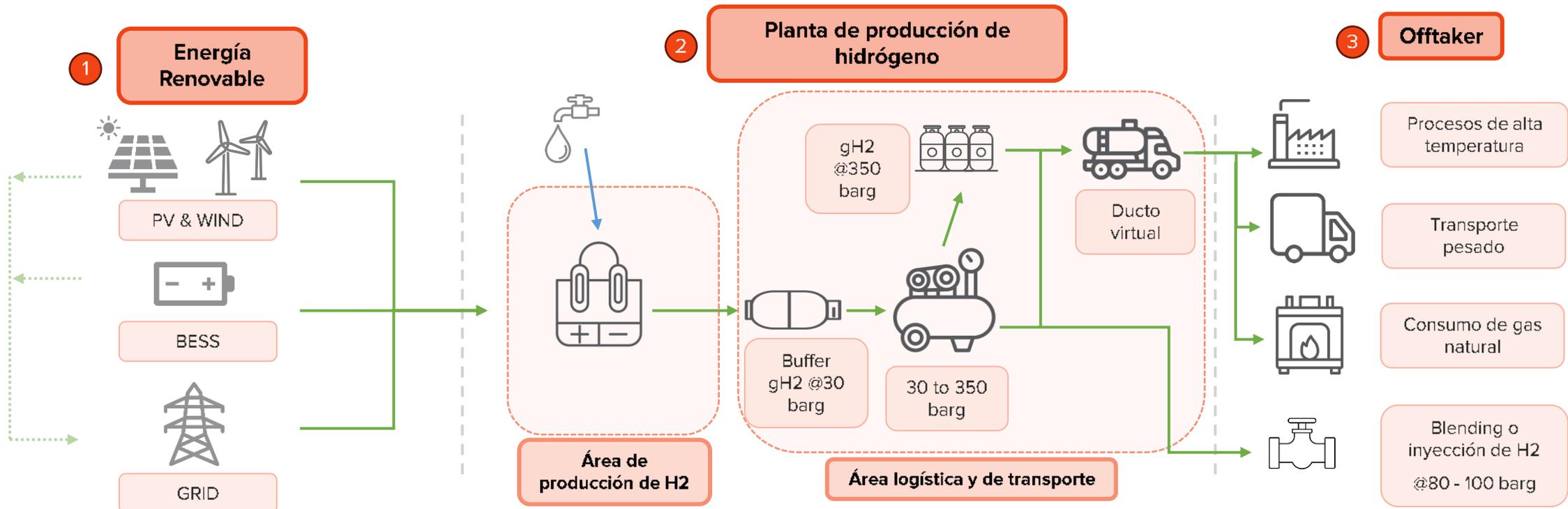
Worked designing, developing and building projects across Spain, UK, Romania and LATAM



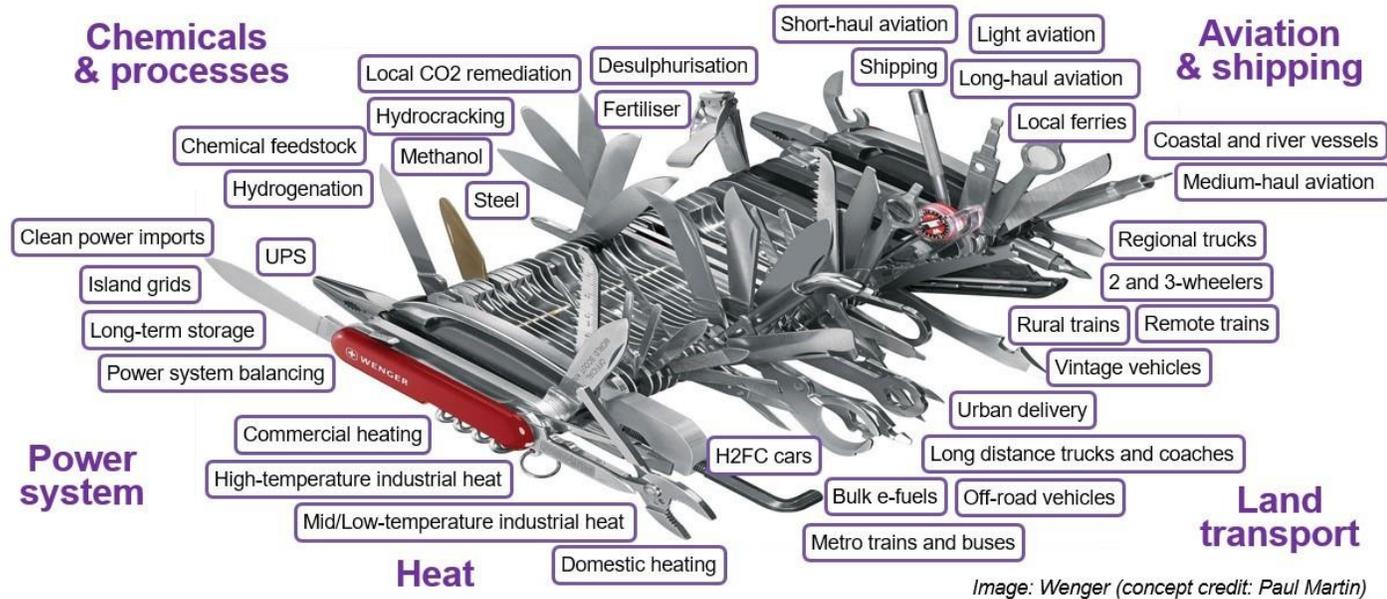
Misión en el sector del hidrógeno verde



- Con el foco en el **desarrollo** de proyectos y oportunidades **greenfield** (**propio** y **co-desarrollo**) de proyectos de **hidrógeno verde** junto con las plantas de **producción** de **energía renovable** (PV, eólica y BESS)
- Explorar toda la **cadena de valor** del **gH2**, trabajar el **ecosistema** del mercado y contribuir a la definición de las **estrategias** de **offtake** de gH2
- **España: H2 Hub** de **Europa** con foco en **nuevas geografías**



Vector energético: transversalidad e implementación



¿Qué nos hace pensar que el hidrógeno verde es viable?

- Gran **versatilidad** del hidrógeno verde para ser utilizado en múltiples **sectores** y **usos**.
- Uso de hidrógeno en la **industria actual**
- **Co-existencia** entre la **electrificación** de ciertos procesos y la implementación del **H2 verde** en otros en los que la **electrificación no es posible**



Procesos de alta temperatura y materia prima

- Producción de acero
- Producción de fertilizantes
- Producción de compuestos químicos: e.g. hidrogenación, desulfuración...



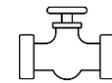
Transporte pesado de larga distancia

- Transporte de mercancías de larga distancia
- Tren en lugares no electrificables
- Plataformas logísticas



Consumo de gas natural

- Procesos térmicos de media y alta temperatura
- Usos de calefacción y generación de vapor
- Producción de energía



Blending e inyección de H2

- Transporte y distribución más eficiente del gH2
- Iniciativas como Red Troncal de Enagás y la Red Troncal Europea

El hidrógeno verde hoy

US to unveil final plans for \$1bn subsidy scheme for clean hydrogen users by end of September

World's first commercial e-fuel plant opens, producing diesel from green hydrogen – backed by Bill Gates and Jeff Bezos

Infinium's Pathfinder facility combines renewable H2 and captured CO2 to produce ultra-low-carbon fuel for Amazon trucks

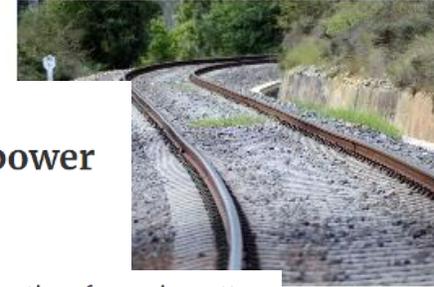
06 Feb 2024, 09:42 Julian Wettengel

Germany to hold tenders for new gas power plants “soon”, promises capacity mechanism

Germany's ruling coalition has agreed to speedily set up state support auctions for 10 gigawatts (GW) of new gas-fired power plants which will then be converted to run on hydrogen between 2035 and 2040. It also agreed to develop a [capacity mechanism](#) to be operational by 2028.

Cummins inicia la construcción de una gigafactoría de electrolizadores en Guadalajara

Con el objetivo de fortalecer y desarrollar la economía del hidrógeno en España y Europa



Hydrail

SNCF Orders 12 Hydrogen-Powered Trains

By Anela Dokso — 22/03/2024

Société Nationale des Chemins de fer Français (SNCF) has placed an order for 12 hydrogen-powered TER (regional...

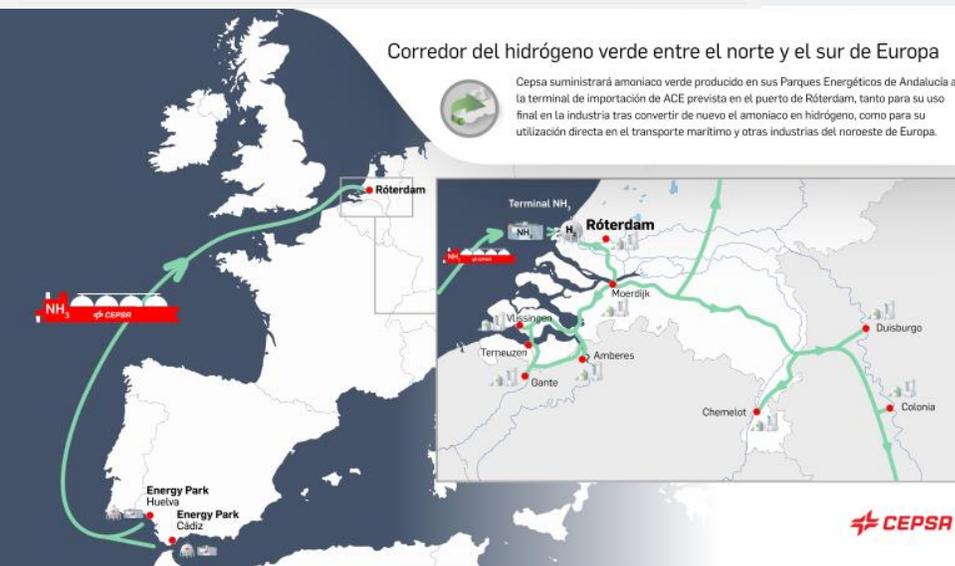
Energia

Nortegas iniciará el proyecto de estudio de las redes de gas con un 100% de hidrógeno verde

* Finaliza con éxito las pruebas con una mezcla del 20% de hidrógeno y 80% de gas natural

Hynion y Toyota Noruega acuerdan desarrollar la infraestructura de repostaje de hidrógeno en el país

por Esther De Aragón | Mar 22, 2024 | Información, Movilidad | 0 Comentarios



Corredor del hidrógeno verde entre el norte y el sur de Europa



Cepsa suministrará amoníaco verde producido en sus Parques Energéticos de Andalucía a la terminal de importación de ACE prevista en el puerto de Róterdam, tanto para su uso final en la industria tras convertir de nuevo el amoníaco en hidrógeno, como para su utilización directa en el transporte marítimo y otras industrias del noroeste de Europa.

Instalación operativa

Planta de hidrógeno verde de Puertollano

- Ubicación: **Puertollano (Ciudad Real)**
- Capacidad total instalada: **20 MW**
- Inversión total: **150 millones de euros**
- Puesta en marcha: **2022**

ANALYSIS | It is now almost 14 times more expensive to drive a Toyota hydrogen car in California than a comparable Tesla EV

The state's largest H2 fuel supplier has hiked its pump price to \$36 per kg across all 37 of its filling stations

Retos y barreras: iniciativas y acciones ya en marcha



COMPETITIVIDAD: encontrar el punto de equilibrio para que tenga sentido económico la implementación en los usos finales

- reducción de los costes de producción del gH₂: OPEX y/o CAPEX
- economías de escala en plantas de electrólisis
- mejora de la eficiencia de los equipos – optimización del proceso energético



REGULACIÓN: marco regulatorio claro a lo largo de la cadena de valor del H₂ verde: fabricación de equipos, producción de H₂ verde, certificación, transporte, uso e implementación, reducción de emisiones...

- regulación y tramitación cada vez más clara: Unidad Aceleradora de Proyectos y Guía de Tramitación de Hidrógeno Verde de la Junta de Andalucía, RD 8/2023...
- esquemas de certificación: CertifHy, GdO's de gases renovables...



TECNOLOGÍA: desarrollo y evolución de la tecnología de electrólisis (ALK // PEM) y de nuevas tecnologías (SOEC?)

- optimización y aumento del tamaño de los stacks, optimización del diseño de planta (BOS y BOP), mejora de eficiencia del proceso
- capacidades de fabricación de electrolizadores en tamaño de MW – GW / año

Retos y barreras: iniciativas y acciones ya en marcha



INDUSTRIA e INFRAESTRUCTURA: iniciativas en la parte de consumo para favorecer la transición y la descarbonización

- clara necesidad de una infraestructura de transporte de Hidrógeno y derivados
- subasta de H2 y Banco Europeo del Hidrógeno, iniciativas en el consumo: PERTE de descarbonización, CfD's en Alemania y UK...
- compromisos de descarbonización Nacionales y voluntarios de las propias empresas



SOCIAL: necesidad de aceptación social de esta nueva sustancia y contribución del H2 verde a la sostenibilidad

- barreras en la implementación de nueva generación renovable
- generar una cultura de seguridad
- sinergias con el ecosistema social: nuevo empleo de calidad y alto valor añadido



FORMACIÓN y CONOCIMIENTO: necesidad de crecimiento del conocimiento del mundo del H2 en ámbitos de enseñanza universitarios y formación profesional

- qué es, cómo se trata y cómo trabajar con el hidrógeno
- enseñanza de calidad y alto valor añadido
- R&D para contribuir al desarrollo tecnológico

Potencial del H2 verde en España



Recurso renovable

- El mejor, o uno de los mejores recursos solares de Europa
- Buen recurso eólico en determinadas zonas que complementa la generación renovable
- Mix energético con potencial de estar completamente descarbonizado



Demanda e infraestructuras de gH2

- Red Troncal de Hidrógeno en desarrollo
- Iniciativas de exportación de Hidrógeno y derivados a través de puertos para conectar España y Europa
- Demanda interna actual y futura de Hidrógeno verde



Compromiso y objetivos de descarbonización del Gobierno

- Compromiso Europeo, Nacional, Regional y Local de implementación del Hidrógeno verde en nuestro ecosistema industrial
- Marco Regulatorio cada vez más claro y visibilidad en la tramitación de los proyectos
- Objetivos ambiciosos tanto a nivel país como de las empresas



Experiencia del sector renovable

- Amplio Desarrollo del sector de la energía renovable las últimas décadas
- Conocimiento en la parte industrial y en el consumidor de Hidrógeno
- Apetito social por este nuevo vector energético

Contáctanos en

<https://www.renewcopower.com/>

Javier Salgado

Green H2 Manager at RP

javier.salgado@renewcopower.com



Renewco
POWER