

Observatorio de la Industria 4.0

Octubre 2021

Principales datos¹



114.6 GW

Instalados globalmente



26.000

Empleados



9,5 MM €

Ingresos anuales²



19,1 MM €

Capitalización



32,6 MM €

Pedidos en cartera



Producción global, moderna y escalable



Digitalización avanzada



Nuestro **portfolio** cubre todas las necesidades

¹ 30 de junio de 2021

² 30 de septiembre de 2020

Tres unidades de negocio con gran posicionamiento en el mercado



96,2 GW

instalados desde 1979

El mejor socio tecnológico para proyectos Onshore de energía eólica



18,4 GW

instalados desde 1991

La compañía con más amplia experiencia en Offshore, con el portfolio más fiable del mercado

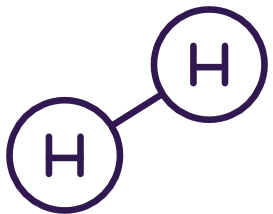
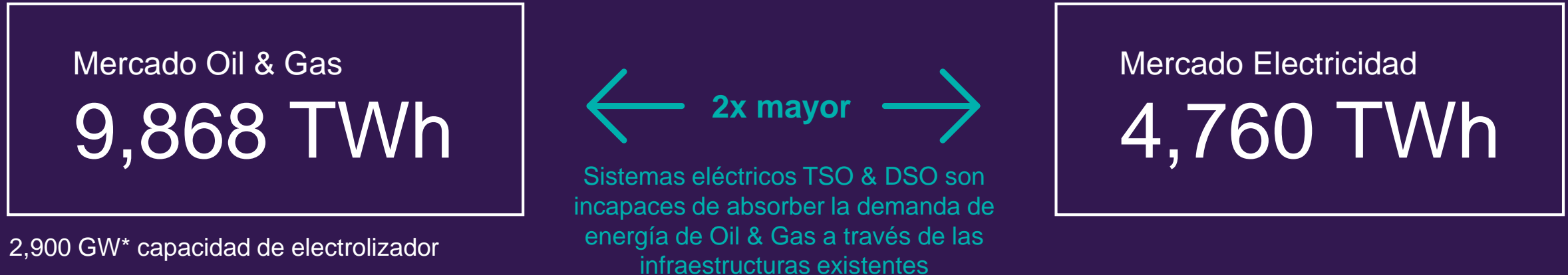


77,7 GW

bajo mantenimiento

Compromiso más allá de la entrega de los aerogeneradores **para alcanzar los objetivos de rentabilidad**

Evaluando la oportunidad europea de descarbonización



La descarbonización requiere un nuevo vector de energía

Los parques eólicos Offshore y Onshore jugarán un papel clave en la descarbonización de la economía como las únicas tecnología escalables capaces de suministrar el volumen de energía necesario para este fin

Source: [Eurostat energy balance flow for EU27 \(2018\)](#)

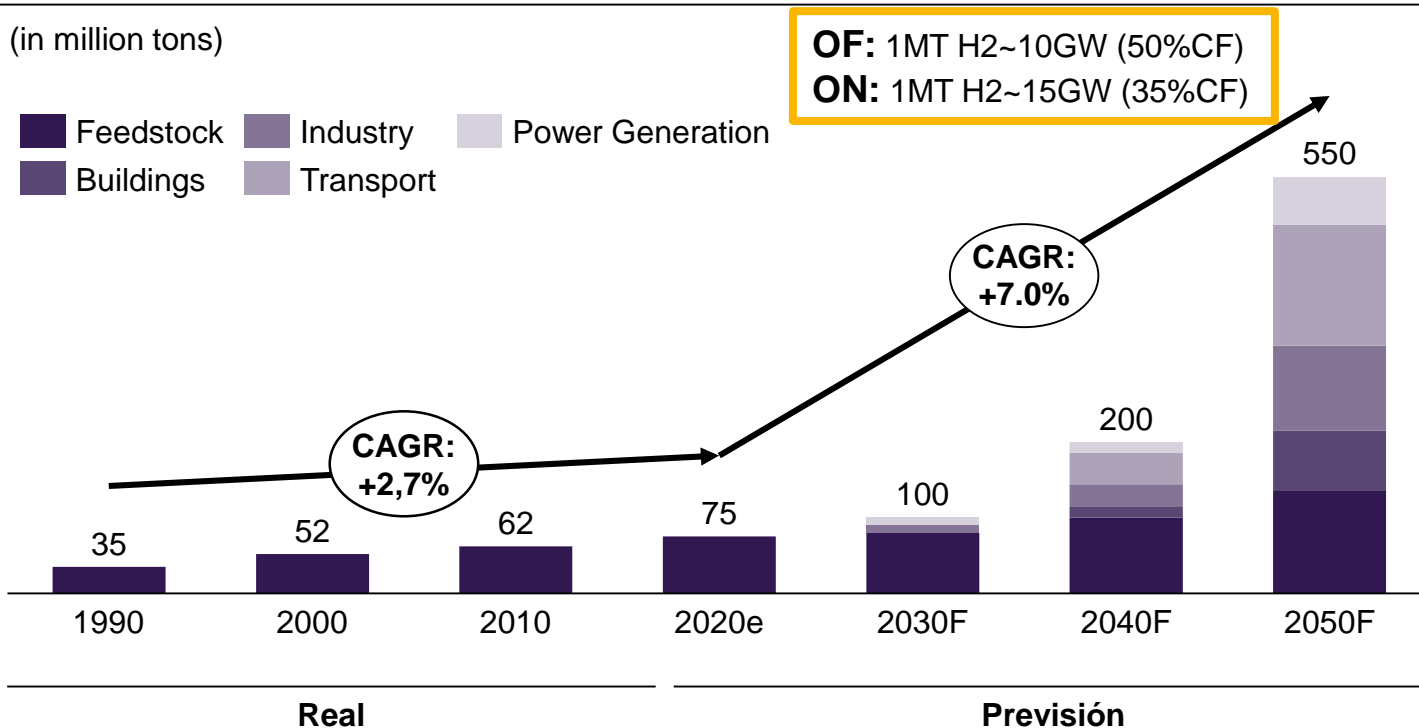
* Asumiendo 49% factor de capacidad y 78.9% eficiencia de electrolizador

Previsión mercado de H₂ verde, enorme potencial de crecimiento para las renovables

Demanda anual de hidrógeno mundial *

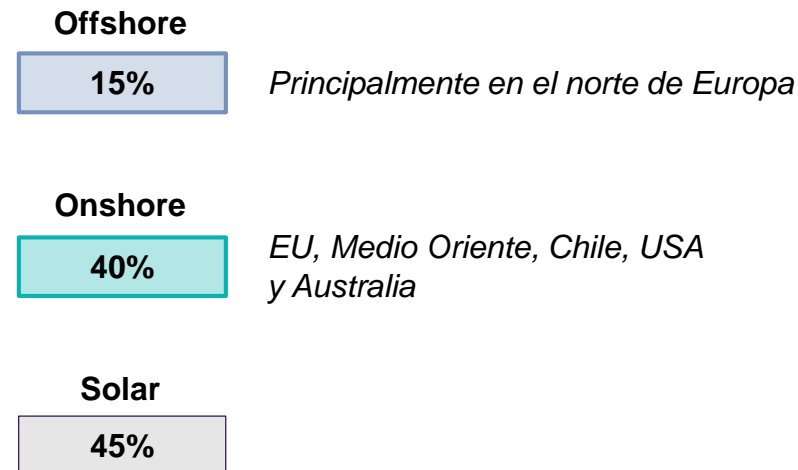
(in million tons)

Feedstock
 Industry
 Power Generation
 Buildings
 Transport



Capacidad de electrolizador estimada para 2030

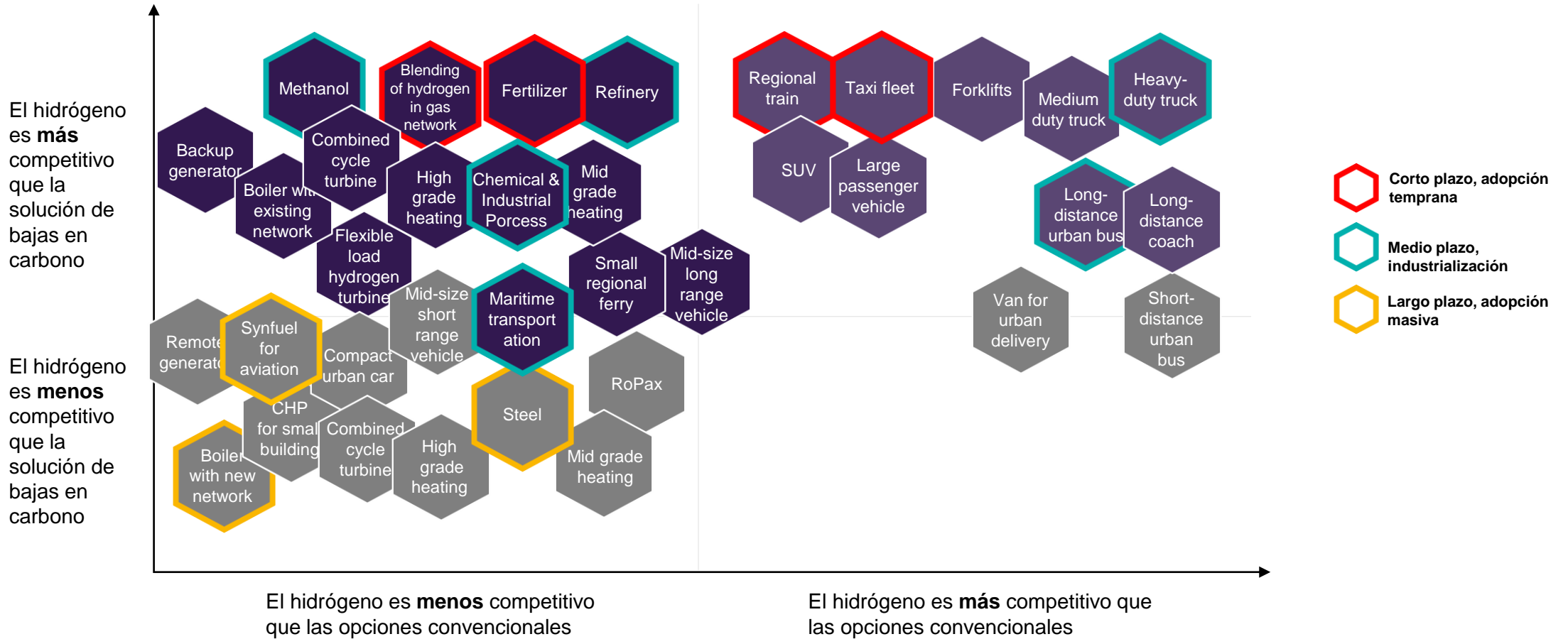
100-300 GW en función del factor de capacidad renovable
Volúmenes potenciales por tecnología:



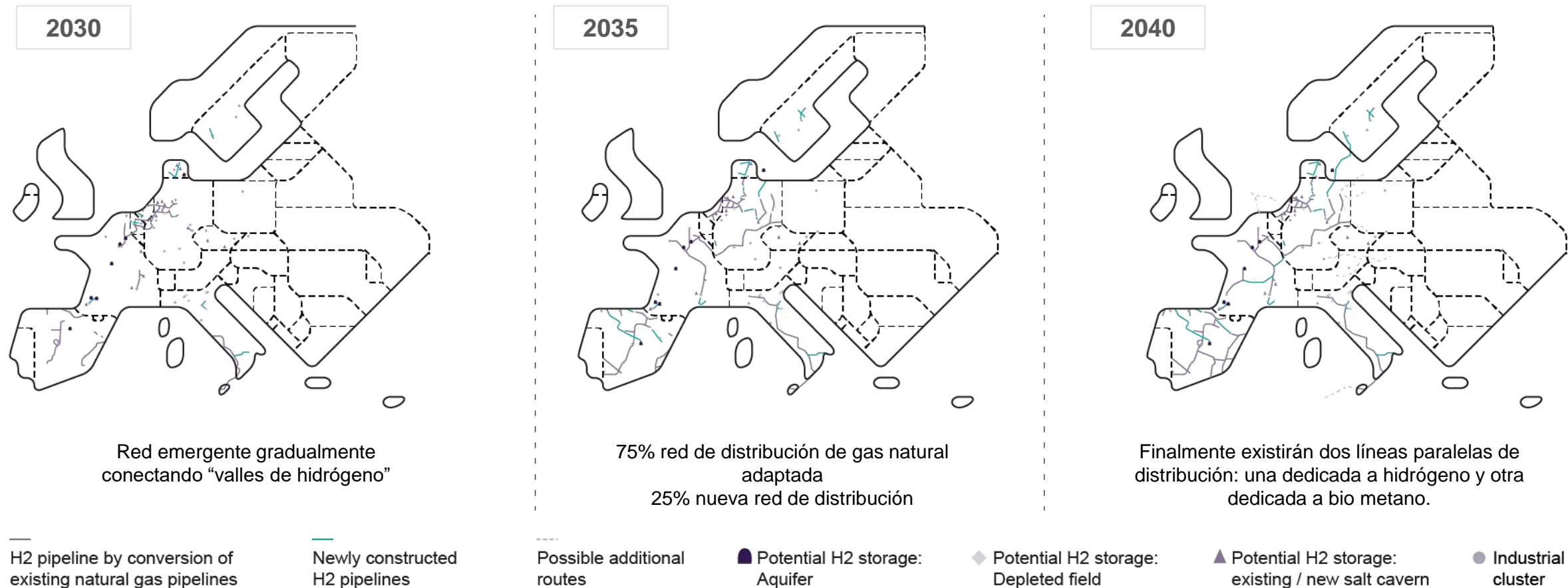
- La demanda global de hidrógeno ha **crecido >2X** desde 1990, **desde una base baja**; principalmente utilizado como un agente químico en producción de amoníaco y refinería de combustible
- A pesar del mercado incipiente, se **espera que se convierta en algo grande a partir de 2030**, impulsado principalmente por la penetración en nuevas aplicaciones

Potenciales aplicaciones del Hidrógeno

Competitividad del Hidrógeno vs soluciones bajas en carbono y alternativas convencionales



Infraestructura de distribución: plan troncal Europeo para el hidrógeno



Plan anunciado el 21 de Julio de 2020: 20 mayores TSOs Europeos (Enagás, Energinet, Fluxys Belgium, Gasunie, GRTgaz, NET4GAS, OGE, ONTRAS, Teréga, Snam and Swedegas) Coste estimado: €27-62 billones

La solución de SGRE evalúa diferentes modelos en función de la unidad de negocio

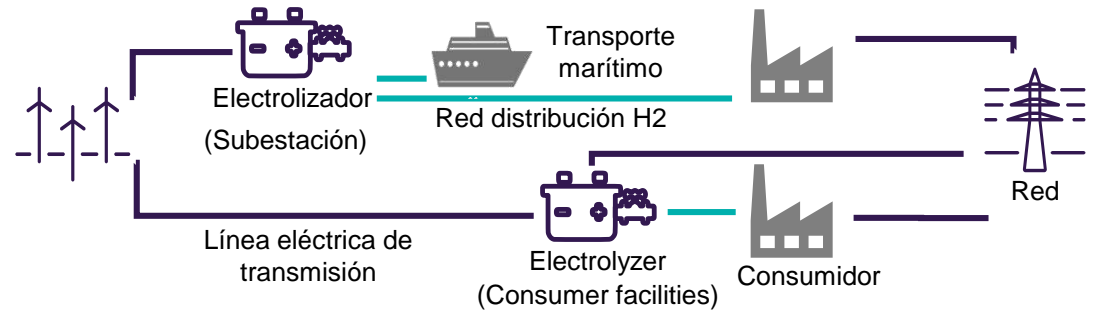
Modelo de negocio

Onshore



Solución centralizada *(al menos en una primera fase)*

- Electrolizador localizado a nivel de subestación de parque o cerca del consumidor
- No requiere desarrollo específico del aerogenerador a corto plazo



Offshore



Solución descentralizada

- Electrolizador integrado en el aerogenerador
- Requiere desarrollo específico del aerogenerador



Servicios



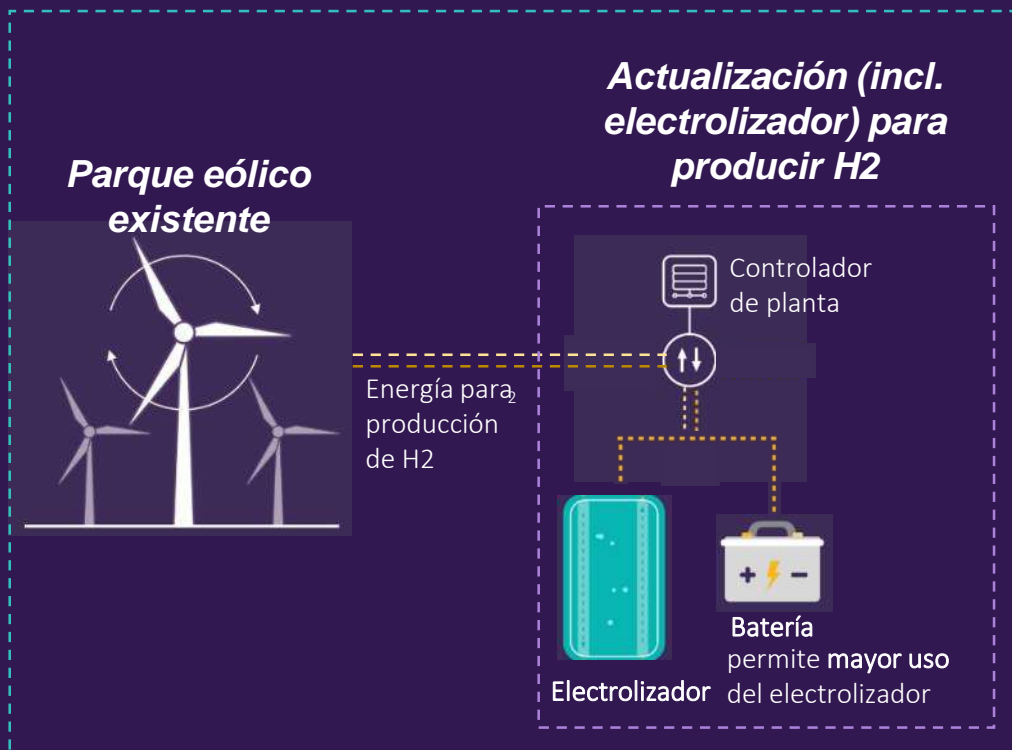
Oportunidades Greenfield y brownfield con potencial para expandir el alcance



SGRE está tomando pasos significativos para definir la industria: Concepto Brownfield

El producto “Renewable H2 Upgrade” integra un electrolizador en un parque eólico existente...

Descripción del concepto



© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A.

... proporcionando mejoras sustanciales a los activos existentes

Beneficios

- 1 Añade un **nuevo flujo de valor** mediante la generación de **Hidrógeno verde**
- 2 **Aumenta el valor de la energía eólica** al utilizarla antes de que vaya a la red
- 3 Hace que la planta sea **flexible**, permitiendo que los activos contribuyan aún más a la transición energética

Proyecto piloto

Demostrador Brande (Dinamarca):

Turbina onshore 3MW
Electrolizador 300kW

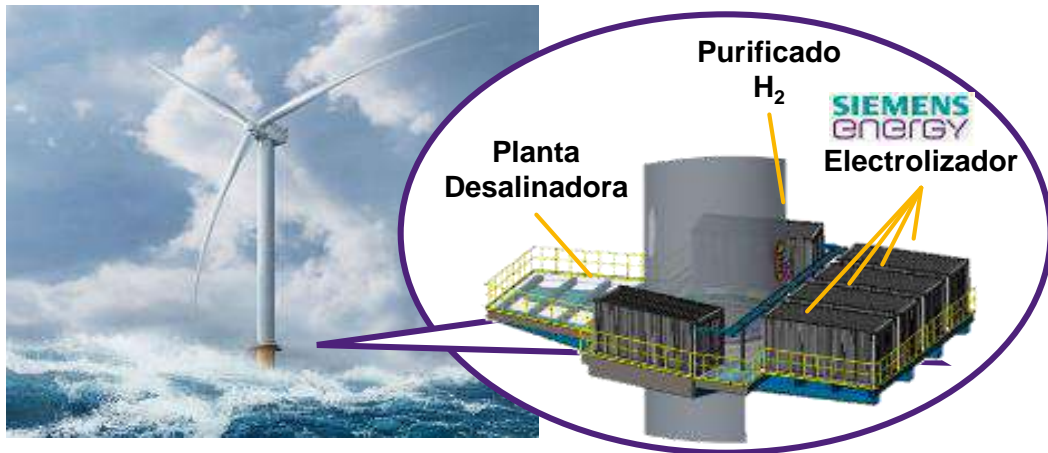
Producción de H₂ para **abastecer a los taxis de Copenhague**



SGRE está tomando pasos significativos para definir la industria: solución offshore descentralizada

La solución offshore descentralizada integra un electrolizador Siemens en el aerogenerador...

Descripción de la solución offshore



SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Aerogenerador

Aerogenerador modificado para producir H₂ a nivel de turbina

SIEMENS
energy

Electrolizador

Solución contenerizada Plug & play sobre plataforma a nivel del mar

...con claros beneficios y potencial valor añadido

Beneficios (vs. Solución centralizada)



- **Reducción de CAPEX** reemplazando infraestructura de AT muy costosa por una red de distribución de tuberías



- **Incremento de la eficiencia del sistema** debido a la reducción de pérdidas eléctricas en Alta Tensión



- **Incremento del factor de capacidad de planta** gracias a la flexibilidad de la carga de electrolizador en contraste con los requisitos eléctricos de la red

Gracias