# Movilidad y vehículos sostenibles

Iñaki García Sanz, Irizar 24 de noviembre de 2022









### **GRUPO IRIZAR**



### Un Grupo, siete grandes marcas



Fundado en 1889



22 empresas Propias



7 empresas

líderes en cada área de actividad



24 horas, 365 días al año red de servicio



13 centros de producción en todo el mundo



2.866 Personas



1 centro de I + D



**433 M** € (2020) **766 M** € (2019)



Presente en 5 continentes



Solidez financiera









### **GRUPO IRIZAR**

# (2) Irizar

Un Grupo, seis áreas de negocio

























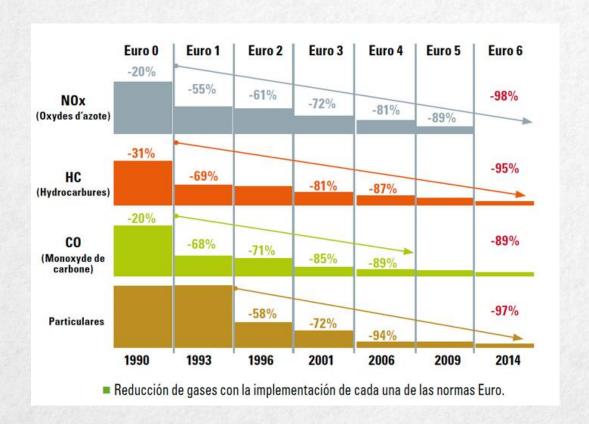








### **Productos y tecnologías sostenibles**



¿Por qué son necesarios?

Las normativas de emisiones contaminantes de las últimas décadas están llegando a su fin

Las ciudades necesitan de espacios libres de emisiones (Zonas Bajas Emisiones)

La situación de emergencia climática global y la sociedad en general exigen tecnologías más limpias

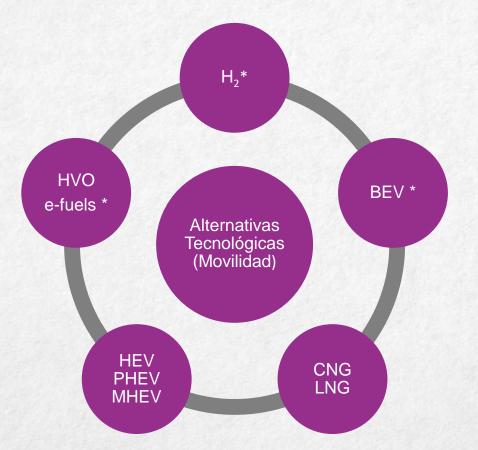








### **Productos y tecnologías sostenibles**



### Leyenda

- H2: Vehículo a Hidrógeno
- BEV: Vehículo Eléctrico
- CNG-LNG: Vehículo a Gas
- HEV-PHEV-MHEV: Hibridación
- HVO: Aceite Vegetal Hidrotratado
- e-fuel: Combustible Sintético

\*Soluciones «0 emisiones» o «0 emisiones netas» si en la generación se han utilizado energías renovables

La Economía Circular como instrumento para el fomento de la competitividad empresarial









### **Productos y tecnologías sostenibles**

Larga distancia y discrecional: Diésel, Biodiesel, HVO, Híbridos, GNL, H2







Media distancia: Diésel, Biodiesel, HVO, Híbrido, GNC, GNL













### **Productos y tecnologías sostenibles**

Movilidad urbana: Autobuses 100% eléctricos















#### **Irizar i6s Efficient**



Vehículo más eficiente en la historia de Irizar

El consumo y las emisiones se han reducido hasta un 13%

El peso se ha reducido 950 kg

El coeficiente aerodinámico se ha mejorado en un 30%





#### **Irizar i6s Efficient**



### Reducción de peso

El peso de cada componentes ha sido analizado y reducido

El peso del vehículo ha sido redistribuido

Se han rediseñado conductos y techos y se ha integrado un nuevo equipo de climatización

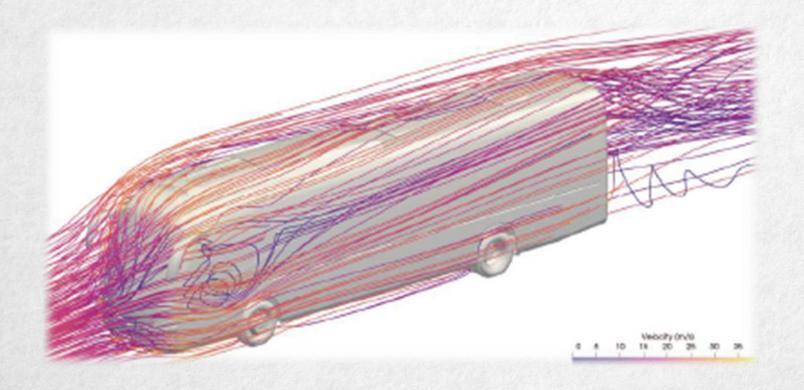








#### **Irizar i6s Efficient**



### Mejora aerodinámica

Las zonas delantera y trasera han sido modificadas

La curvatura de la luna frontal ha sido rediseñada

Se rediseña la zona inferior









#### **Irizar i6s Efficient**



Mejoras en seguridad y comfort

Se incrementa el espacio interior tanto para pasajeros como para conductor

Se sustituyen los retrovisores por cámaras

Se incrementan las capacidades a nivel de diagnóstico







Proyecto hidrógeno para largo recorrido

Algunas VENTAJAS de los Vehículos de H<sub>2</sub> vs. BEV

#### Autonomía

Mayor Autonomía (debido a la densidad energética del H2)

### Recarga

Menores Tiempos de Recarga

#### Peso

Menor Incremento de Peso (para alcanzar cierta autonomía)

### **Escalabilidad**

No incrementa la infraestructura de manera relevante con el aumento de flota

Algunas de estas características cobran especial relevancia en aplicaciones de gran potencia y largas distancias









Proyecto hidrógeno para largo recorrido

Algunos RETOS de los Vehículos de H<sub>2</sub> vs. BEV

#### Coste

Se prevé un descenso relevante de los costes, pero todavía son algo elevados.

### Eficiencia

La eficiencia es menor a la de un vehículo eléctrico, aunque superior a otras alternativas.

#### Durabilidad

La degradación y durabilidad deben ser abordadas, aunque la tendencia es positiva.

#### Infraestructura

La disponibilidad de hidrógeno se presenta como factor clave.









Proyecto hidrógeno para largo recorrido









Proyecto hidrógeno para largo recorrido



### **Objetivos**



AUTONOMÍA >500 km



REPOSTAJE

10 min (max)









Proyecto hidrógeno para largo recorrido



Hitos del proyecto

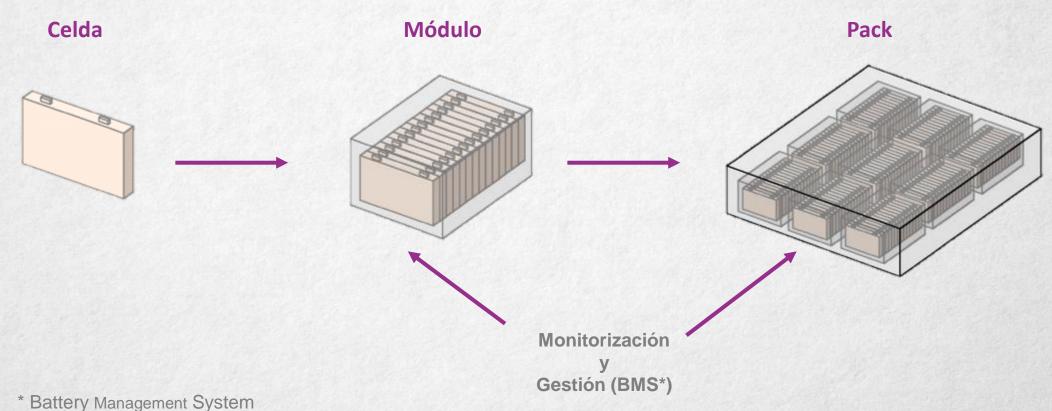
2023: ensayos y validación

2024: pruebas en campo





### **Baterías eléctricas**



La Economía Circular como instrumento para el fomento de la competitividad empresarial









#### **Baterías eléctricas**

### **Aspectos clave**

- Sistema de gestión:
  - Proporciona información muy precisa sobre el comportamiento de la batería.
  - Permite simular con mucha precisión el posible segundo uso de una batería.
- Diseño: se concibe para que el desensamblado sea sencillo y la manipulación mínima.







### ieTruck



Vehículo para aplicaciones urbanas

Libre de emisiones atmosféricas y acústicas

Estética rupturista con foco en la accesibilidad, ergonomía y seguridad









### ieTruck



**Principales características** 

Puesto de conductor bajo con condiciones óptimas de visibilidad

Un único escalón de acceso

Espacio para 4 personas









### ieTruck



**Principales características** 

Accionamiento eléctrico = 0 emisiones

Baterías diseñadas para la aplicación

Extensor de autonomía GNC









### ieTruck

### 1 vehículo, múltiples aplicaciones





















# Iñaki García, igarcia@irizar.com, www.linkedin.com/in/inaki-garcia-sanz

www.basquecircularsummit.eus







