

1.2016

e.motion

Revista de electromovilidad del Grupo Irizar



Irizar e-mobility

*La nueva empresa
del Grupo Irizar
pág. 16*

**Tecnología y diseño
del Grupo Irizar**

pág. 22

Irizar i2e

*Creado para el bienestar
de la ciudadanía
pág. 46*

 **Irizar e-mobility**

for a better life

for a better life



El Grupo Irizar está comprometido desde hace años con la sostenibilidad y el gran paso lo dimos en el año 2011 con la creación del área de negocio dedicada a la electromovilidad. Esta decisión es parte de la estrategia de futuro del Grupo.

Las primeras unidades del autobús 100% eléctrico del Grupo, el modelo Irizar i2e, se entregaron a tres ciudades europeas a mediados del año 2014 con unos resultados de explotación excelentes.

Hoy estamos preparados para liderar la transformación de los sistemas de transporte de las ciudades donde los actuales niveles de contaminación acústica y del aire hacen difícil que los ciudadanos tengan una adecuada calidad de vida.

Contribuir firmemente a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos haciendo sus entornos más sostenibles es nuestra apuesta de futuro. Por ello, este año hemos creado la empresa Irizar e-mobility bajo la que unimos todo el conocimiento y experiencia del Grupo en electromovilidad y desde la que vamos a aportar todas las soluciones para liderar este mercado.

En el Grupo Irizar estamos preparados para aportar sistemas de movilidad completas: autobuses 100% eléctricos y todos los principales sistemas de infraestructura necesarios para la carga, tracción y almacenamiento de energía. Todos ellos diseñados y fabricados con tecnología 100% del Grupo, y con la garantía y la calidad de servicio de Irizar.

Nuestra gama de producto incluye los autobuses autónomos, los articulados o biarticulados, así como otros vehículos eléctricos de servicio a las ciudades.

En su desarrollo ha sido fundamental la rentabilidad para el operador considerando toda la vida del vehículo.

El prototipo del BRT (Bus Rapid Transit) de 18m 100% eléctrico de Irizar e-mobility ya está preparado para comenzar las pruebas de durabilidad y fiabilidad previas a su distribución a los clientes. Este vehículo integral de gran capacidad y desarrollado íntegramente por el Grupo está llamado a liderar el mercado por su rentabilidad, seguridad y fiabilidad.

La nueva planta de producción de vehículos y sistemas de electromovilidad del Irizar e-mobility comenzará su producción a principios del próximo año 2017.

Actualmente estamos inmersos en importantes y grandes proyectos de I+D en nuestro afán de convertirnos en un referente en movilidad urbana sostenible aportando soluciones llave en mano, sostenibles, eficientes, fiables, seguras y de calidad con tecnología de vanguardia para fomentar el uso de transportes limpios y velar por el bienestar y la salud de las personas. Así "for a better life" se convierte en nuestro lema.

Tenemos mucho por delante y también mucho que contar. Este es el motivo que nos ha llevado a crear la revista de Irizar e-mobility con el nombre de E.motion, ya que conecta a la perfección con esta nueva línea estratégica de futuro del Grupo Irizar, vinculando la electromovilidad a las personas y su bienestar, y el movimiento hacia el futuro.

Mediante esta revista, queremos hacerles partícipes de nuestros avances en electromovilidad urbana, de nuestra aportación en la transformación del mundo y del futuro de las ciudades.

José Manuel Orcasitas

CEO Grupo Irizar

Indice

06

Grupo Irizar

10

Antecedentes

Cambio climático
Emisiones y contaminantes
Efectos sobre la salud
Contaminación acústica
Necesidad de soluciones
y servicios integrales
Energía eléctrica

14

Irizar e-mobility

La electromovilidad como
solución del futuro

16

**Nueva planta
de Irizar e-mobility**

18

**Autobús articulado (BRT)
100% eléctrico de 18 metros**

20

Hitos

22

Diseño y Tecnología

Soluciones y servicios
llave en mano
Creatio. Centro de Investigación
y Desarrollo del Grupo

24

Proyectos

26

**Irizar i2e.
100% eléctrico con la
tecnología del Grupo Irizar**

28

Centrados en lo esencial

30

**Nuevos estándares
globales**

Un enfoque holístico para
proteger el medioambiente
Una generación para demostrar
mejores propiedades
medioambientales
Gestión cuidadosa de los recursos
Disfrutar del silencio

34

Soluciones llave en mano

Rentabilidad
Mantenimiento
Autonomía
Fiabilidad
Soluciones llave en mano
Personalización
Imagen al operador y a la ciudad

42

**Vehículo conectado.
iPanel by Datik**

Reducción de costes
En relación a la seguridad durante
la conducción
Antivandalismo
Información al pasajero
Información al operador de tráfico

44

**Sistemas de carga
by Jema Energy**

Cargador en cocheras
Unidad de control de carga inteligente
Carga por pantógrafo

46

El conductor protagonista

Ergonomía y funcionalidad
Climatización
Sistemas de ayuda al conductor

52

Beneficios para el pasajero

Seguridad para el pasajero
Accesibilidad
Confort
Entretenimiento
Información al pasajero

58

Datos operacionales

El Irizar i2e circulando en
importantes ciudades de Europa
Premios

Irizar Group

El Grupo Irizar es líder en el sector de la fabricación de autobuses y autocares y referencia mundial en la electromovilidad para las ciudades, electrónica, comunicaciones (soluciones ITS) y maquinaria rotativa.

Integrado por más de 2.600 personas, el Grupo Irizar desarrolla su actividad de producción de autocares y autobuses en cinco plantas ubicadas en España, Marruecos, Brasil, México y Sudáfrica. Como resultado de su política de diversificación, cuenta también con otras seis empresas de diferentes sectores de actividad con presencia internacional.

La sede central se ubica en la localidad guipuzcoana de Ormaiztegui (España), donde también se encuentra Creatio, el Centro de Investigación y Desarrollo del Grupo Irizar, responsable de los procesos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico de productos y sistemas propios.

Con una facturación superior a los 550 millones de euros al año, Irizar es un grupo con presencia en los cinco continentes.

Fundado en 1889, con más de 127 años de historia Irizar es hoy un Grupo sólido, diversificado geográficamente e industrialmente y en continuo crecimiento, que apuesta decididamente por la marca, la tecnología y la sostenibilidad, y por los productos de marca propia, tanto en autocares y autobuses eléctricos como en el resto de productos en los sectores en los que está presente.

127 años
de historia

5 plantas
de producción
de autocares y
autobuses

7 empresas
líderes en sus
sectores de actividad

1 centro
de I+D

5 continentes
Presencia comercial
en 90 países
con más de 20
delegaciones

En 24 horas
365 días
Red de servicio

Más de
2.600
personas

550 mil€
facturación en 2015



Irizar Group

Un Grupo, siete grandes marcas



Es la empresa matriz del Grupo. Líder en el sector de autobuses y autocares, con más de 127 años de historia cuenta con cinco plantas de producción y presencia comercial en más de 90 países de los cinco continentes.



Creada en 1978, con sede en Sevilla, su actividad está centrada en la climatización para el sector de transporte por carretera y ferrocarril. Hispacold experimentó en 2010 un importante crecimiento de ventas en países fuera de Europa: Australia, Malasia...



Con 50 años de historia, y sede en Barcelona, su actividad se centra en la fabricación de componentes y sistemas de puertas eléctricas y neumáticas, elevadores para PMR para el sector del transporte por carretera y ferrocarril. Es en la actualidad, líder en España y una de las referencias más importantes a nivel internacional.



Con sede en Guipúzcoa cuenta con 60 años de experiencia y está dedicada a la electrónica de potencia. Su actividad está estructurada en las siguientes áreas de negocio:

- Soluciones para la industria química, petróleo, gas y generación de energía.
- Sistemas avanzados del máximo nivel Tecnológico.
- Sistemas para Energías Renovables, el máximo aprovechamiento de la energía natural.
- Smart Grids.

Jema es hoy una referencia en proyectos singulares y de alta tecnología a nivel mundial. Desde 2013 está presente en Brasil, México y USA desde donde pueden acceder a mercados adyacentes, como es el caso de Chile.

En 2011 se crea Jema electrónica, con el objetivo de suministrar sistemas al Grupo Irizar.



Datik, con sede en San Sebastián, diseña e instala sistemas o soluciones ITS (Intelligent Transport Systems) para la gestión del transporte, tanto ferroviario como por carretera.

Sus productos principales son el MagicEye, el EcoAssist e iPanel, soluciones para una conducción más eficiente, segura y responsable con el medio ambiente.



Con 55 años de historia, su actividad incluye la fabricación de maquinaria rotativa, motores y generadores eléctricos de hasta 40MVA de 250 toneladas de peso y 5 metros de diámetro de carcasa.

Está presente en los sectores marino off-shore, generación hidráulica e industrial para usos especiales. Ofrece tecnología propia y productos adaptados a las necesidades del cliente.



Irizar e-mobility es la nueva empresa del Grupo, creada este año y orientada a la electromovilidad en las ciudades, la gran apuesta estratégica de futuro en sostenibilidad. El Grupo Irizar pretende fomentar el uso de transportes limpios y accesibles que apuesten por el medioambiente, el bienestar y la salud de las personas, creando mejores entornos urbanos. Se apuesta por reducir la contaminación acústica, para lograr bajos consumos que reduzcan costes y por vehículos con cero emisiones.



Creatio es el Centro de Investigación y Desarrollo del Grupo Irizar destinado a potenciar las capacidades de investigación aplicada y el desarrollo tecnológico del Grupo tanto para sus productos de marca propios como para los principales componentes de la carrocería. Trabaja en la innovación con una visión a largo plazo, pensando en la mejora de la competitividad sostenible en el futuro y el crecimiento generador de riqueza y empleo. Es fruto de la apuesta constante por la innovación industrial como clave de la estrategia del Grupo Irizar.



Antecedentes

Un retrato robot en el que se perciben las huellas de la agresión medioambiental al que el desarrollo industrial y el transporte ha sometido al planeta y la necesidad de que desde la propia industria se den pasos para mitigarlo, nos sirve de escenario para vislumbrar las circunstancias en las que se toma la decisión de abordar el proyecto de electromovilidad en el 2011.

Aumento de la temperatura

entre 3,7° y 4,8° en 2.100

Aumento del nivel del mar

Fenómenos climáticos extremos

Creciente urbanización del planeta



Cambio climático

El sector del transporte genera alrededor del 25% de todas las emisiones de CO₂ en la UE. Esas emisiones deben reducirse en un 60% para el año 2050.



Emisiones y contaminantes

- Incremento de 75 millones de personas por año.
- Megaciudades con más de 10 millones de habitantes.

El papel que el transporte público juega en la movilidad de millones de personas y los datos que se derivan de su uso con vehículos de combustión son la causa del 40% de las emisiones de CO₂ y del 70% del resto de contaminantes en los núcleos urbanos.



Efectos sobre la salud

- Alteraciones de la función pulmonar, problemas cardíacos y otros síntomas y molestias.
- Aumento de ingresos hospitalarios y de visitas a urgencias.

La demanda creciente de la electrificación de los vehículos sobre carretera, impulsado por las emisiones de los vehículos de combustión y las consecuencias que estos tienen sobre el planeta y las personas es un reto al que se enfrentan las instituciones y empresas.



Contaminación acústica

- El transporte público, causa principal de la contaminación acústica en las ciudades.
- Más de 125 millones de europeos soportaban niveles de ruido que superaban las recomendaciones de la Unión Europea.

Según el estudio realizado en el año 2014, por la compañía sueca Koucky & Partners A.B y titulado *“Quieter buses socioeconomic effects”*, la sustitución de 240 autobuses convencionales por eléctricos reduce la contaminación acústica en 1,3 dBA. Gracias a esta reducción del ruido, el ahorro socioeconómico que supone cada kilómetro realizado por un vehículo eléctrico es de 0,61€. El ahorro en vidas humanas, más de 500.

** Referencia bibliográfica: Estudio realizado en la calle Sankt Pauligatan de la ciudad de Gothenburg. Suecia.*



Necesidad de soluciones y servicios integrales

Dentro de los grandes desafíos a los que se enfrentan las grandes urbes se encuentra la congestión asociada al tráfico y que deriva problemas en materia de consumo de energía, impacto climático y generación de ruido.

En la actualidad, existen pocas soluciones integrales para las ciudades que demandan alternativas de transporte sostenible.

Todo esto hace que las Administraciones centren sus esfuerzos en lograr que las ciudades sean lugares habitables y sostenibles. En todas estas estrategias, la electromovilidad aparece como uno de los factores clave a la hora de aportar soluciones a los grandes desafíos a los que se enfrentan las grandes ciudades de todo el mundo.



Energía eléctrica

La electricidad está llamada a convertirse en la pieza clave de un modelo energético más sostenible.

Una visión que se convierte en realidad

 **Irizar e-mobility**
for a better life

El Irizar i2e en Madrid



Irizar e-mobility

La electromovilidad como solución de futuro

La mejora de la sostenibilidad, la apuesta por contribuir a transformar el mundo, y convertirlo en un mundo de energía sostenible, el análisis de un escenario de creciente urbanización, importantes problemas de calentamiento global, contaminación acústica y la necesidad de soluciones integrales de movilidad, así como nuestro convencimiento de que el futuro de las ciudades es eléctrico, son los principales argumentos que nos llevaron a tomar la decisión de abordar el proyecto de electromovilidad para las ciudades en el 2011.

Lo que es una realidad, es que las nuevas tecnologías y el vehículo alternativo confirman el cambio en el sistema de movilidad mundial.

La electromovilidad en Irizar tiene como meta convertir al Grupo Irizar en un referente en la movilidad urbana integral, sostenible, inteligente, segura y de calidad. Ya desde la fase de diseño y planificación, los objetivos han sido claros: conseguir la mayor eficiencia energética posible, aumentar la autonomía del vehículo y optimizar la gestión del fin de vida del mismo.



Pero no pueden obviarse otros como el posicionamiento en la vanguardia tecnológica del mercado europeo de electromovilidad, con productos y servicios integrales con la implicación y conocimiento tecnológico de todas las empresas del Grupo.

En la actualidad existen en el mercado modelos de autobuses híbridos que combinan combustible fósil y electricidad, pero el autobús i2e de Irizar incorpora como elemento diferenciador un modelo 100% eléctrico, tanto en diseño, como en tracción y en climatización.

Así nace Irizar e-mobility, la nueva empresa del Grupo que dedicará su actividad a ofrecer soluciones integrales de electromovilidad tanto de vehículos, como de sus principales componentes y sistemas para las ciudades.



Nueva planta de Irizar e-mobility

La nueva y moderna planta de la recientemente creada Irizar e-mobility está ubicada en la localidad de Aduna (Guipúzcoa). Actualmente en construcción, ocupará 18.000m² de superficie construida dentro de una parcela de 37.000m² y está prevista su finalización para finales de 2016. En ella se fabricarán, no sólo los autobuses eléctricos, sino también vehículos que complementan las necesidades de electromovilidad de las ciudades, así como sus principales componentes y sistemas. El objetivo es ofrecer soluciones integrales y completas para las ciudades.



El Grupo ha estimado una inversión de 75 millones de euros para la construcción de la misma.



Irizar i2e18

El autobús articulado de Irizar (BRT) 100% eléctrico de 18 metros

El Grupo está inmerso en nuevos y ambiciosos proyectos que incluyen un autobús articulado o BRT (Bus Rapid Transit) de 18 metros y 100% eléctrico.

Esta autobús es una nueva solución de movilidad urbana para el tránsito de un mayor número de personas. Un vehículo de 18m de largo con motorización 100% eléctrica y 0% emisiones. Un vehículo tecnología Irizar que integra los principales componentes y sistemas tecnología Grupo Irizar. Incorpora sistemas de seguridad activa más avanzadas del mercado y se convierte en perfecta alternativa al tranvía tanto en flexibilidad, capacidad de operación como coste.

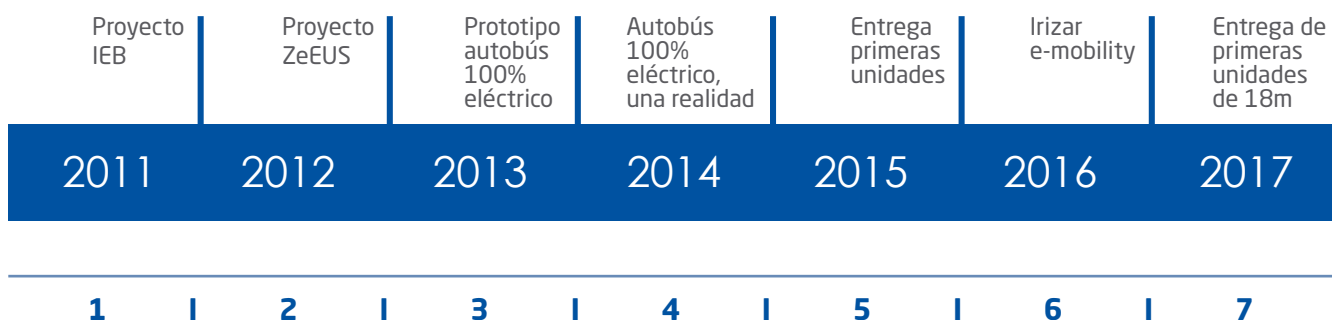
El primer prototipo de este vehículo ya está preparado para comenzar las pruebas de fatiga y durabilidad para poder iniciar su comercialización y fabricación en el 2017.

Además, de los autobuses urbanos de 10,8 y 12m, y el autobús articulado o BRT (Bus Rapid Transit), la línea de productos eléctricos en desarrollo incluye soluciones de movilidad completas, desde el estudio de los medios necesarios para el transporte sostenible, hasta las infraestructuras de carga en la ciudad pasando por los autobuses eléctricos, y sus principales sistemas y componentes.



Hitos

Primera empresa fabricante del sector en entregar dos autobuses urbanos cero emisiones a la ciudad de Barcelona dentro del proyecto ZeEUS



Un vistazo a los últimos cinco años muestran los pasos que, en materia de electromovilidad, ha dado el Grupo y que desembocan, ahora, en la constitución de Irizar e-mobility. Un lustro de esfuerzo colaborativo y de implicación de todas las empresas de la firma que marcan un antes y un después en el futuro de Irizar.

[1] En el año **2011** se toma la decisión de abordar el proyecto de autobús urbano 100% eléctrico Irizar para Europa, conocido como **Proyecto IEB**.

Irizar abanderará un proyecto estratégico que debía propiciar su posición de liderazgo en este segmento. El objetivo del proyecto IEB (Irizar Electric Bus), era desarrollar un novedoso autobús eléctrico, superando los retos tecnológicos existentes en cuanto a estructura, sistema de tracción, generación y almacenamiento de energía, comunicaciones, control y operaciones. A tal fin se creó un consorcio de empresas liderado por Irizar en el que, además, participaban Jema, Datik, Hispacold, y Masats pertenecientes al Grupo Irizar, la compañía de transporte urbano de San Sebastián (DBUS) y los centros tecnológicos Ceit, Tecnalia y Vicomtech.

[2] En **2012** el proyecto se convertirá en el pilar más representativo del compromiso de Irizar con la competitividad sostenible. Irizar fue una de las empresas seleccionadas en el **Proyecto europeo ZeEUS** (Zero Emission Urban Bus System), encuadrado en el Séptimo Programa Marco, dentro de la iniciativa europea Green Cars y cuyo objetivo era demostrar la viabilidad económica, operacional, medioambiental y social de los autobuses eléctricos como alternativa real a la movilidad en entornos urbanos.

[3] En **2013** se fabrica el primer **prototipo de autobús 100% eléctrico** para someterlo a las pruebas de fiabilidad y durabilidad en Idiada.

[4] **2014**, el autobús urbano 100% eléctrico del Grupo Irizar, una realidad.



El Irizar iZe en la ciudad de Barcelona

Irizar cumple las previsiones apuntadas en el objetivo del proyecto y pone en **circulación tres unidades del autobús 100% eléctrico**, la primera en la ciudad de **San Sebastián** y dos más en la ciudad de **Barcelona**.

Se convierte en el primer fabricante europeo del sector en entregar los dos vehículos dentro del proyecto ZeEUS.

[5] **2015**. Entrega de las primeras unidades de preserie.

Se entregan las primeras unidades de preserie a ciudades Europeas como **Londres, Marsella** y área metropolitana de **Barcelona** y se realizan diversos tests en ciudades como **Paris, Madrid, Pamplona, Zaragoza, Niza**, entre otros.

El autobús Irizar iZe es premiado Autobús del año 2015 en España.

[6] **2016**. Se crea la empresa **Irizar e-mobility**.

El iZe es premiado Mejor Vehículo Industrial Ecológico de España. Se inaugura la primera línea 100% eléctrica en la ciudad de Marsella.

[7] **2017**. Se inaugurará la fábrica de Irizar e-mobility y se entregarán al mercado los primeros BRT.

Diseño y tecnología

Soluciones y servicios llave en mano

Las empresas del Grupo proporcionan una tecnología propia integral e independiente capaz de dar solución a todos aquellos aspectos que intervienen en la concepción y desarrollo de productos y sistemas, cumpliendo con todas las normativas europeas e interviniendo en proyectos europeos para dotarle de más relevancia.

Irizar, fabricante de autocares y autobuses; **Hispacold**, **Datik**, **Jema**, **Masats**, **Alconza**, y el **Centro de I+D Creatio** han unido sus fuerzas para impulsar el desarrollo de las soluciones de electromovilidad y diseño, y suministro de los principales componentes y sistemas de los vehículos.



Los vehículos, componentes y sistemas de electromovilidad ofrecen tecnología de primera fila, desarrollada en Europa, con un diseño de vanguardia que integra tecnologías pioneras en el sector y que están siendo probadas con resultados satisfactorios en operadores urbanos europeos desde el 2014.

Con la innovación y tecnología de Grupo como presupuesto, se pretende impulsar, de forma definitiva, la movilidad en las ciudades con el uso del autobús como mejor alternativa para el transporte masivo de personas en entornos urbanos y posicionar a Irizar en la vanguardia tecnológica europea con un autobús urbano 100% eléctrico, con cero emisiones.



Creatio. Centro de Investigación y Desarrollo del Grupo

Creatio es el Centro de I+D que potencia las capacidades de investigación aplicada y desarrollo tecnológico del Grupo. Tiene como objetivo el desarrollo de nuevos productos y sistemas con una visión a largo plazo que proporcione el liderazgo tecnológico de Irizar en los sectores en los que está presente, como el de electromovilidad en las ciudades, donde pretende ser líder en productos y servicios.

Las principales líneas de investigación que se están llevando a cabo son: tecnología, gama autocares y autobuses integrales, electrónica y gestión inteligente (arquitectura multiplexada), HMI (Human Machine Interface), soluciones para la seguridad en la conducción (Magic Eye), soluciones integrales para la gestión de transporte (consumo, eficiencia, sostenibilidad), electromovilidad (autobuses híbridos, autobuses 100% eléctricos, vehículos eléctricos para servicios urbanos, sistemas y componentes con tecnología propia).

Proyectos

Irizar participa en un buen número de proyectos europeos que transmiten su capacidad como una gran marca.



Proyecto ZeEUS

Irizar ha sido la primera empresa en entregar en el 2014 dos autobuses eléctricos en la ciudad de Barcelona dentro del marco del proyecto europeo ZeEUS (Zero Emission Urban Bus System), encuadrado en el Séptimo Programa Marco, dentro de la iniciativa europea Green Cars y cuyo objetivo es demostrar la viabilidad económica, operacional, medioambiental y social de los autobuses eléctricos como alternativa real a la movilidad en entornos urbanos.

Proyecto EBSF2 (1/05/2015-30/04/2018)

European Bus System of the future 2, financiado por el programa H2020 de la Comisión Europea. Consiste en el desarrollo y validación de soluciones diferentes que combinen la eficiencia de los sistemas de los autobuses de manera organizada. Irizar lidera el proyecto en la ciudad de Barcelona y participa en la de San Sebastián.

Proyecto ELIPTIC (2014-2016)

Electrification of Public Transport in Cities financiado por el programa H2020 de la Comisión Europea. El objetivo es desarrollar nuevas unidades de autobuses para optimizar la infraestructura eléctrica existentes y los buses, ahorrando energía y optimizando el coste.

Proyecto Etorgai IEB

Irizar Electric Bus. Iniciado en el 2012 para el desarrollo de un autobús urbano totalmente eléctrico.

Junto a Jema, Datik y los centros tecnológicos IK4-Vicomtech, IK4-Ceit y Tecnalía, Irizar desarrolla el autobús 100% con una autonomía de entre 200 y 250 kilómetros.



Proyecto Etorgai IAB

Irizar Assisted Bus - 2013/2015

Basado en el desarrollo de dispositivos hápticos que faciliten la conducción.

incluye la caracterización de recorridos, elementos embarcados y sensórica para medir las necesidades energéticas de cada componente y para "trazar, diseñar y dimensionar lo que necesitamos para poder ofrecer a un operador".

Proyecto Etorgai ieHCB - 2014-2016

Irizar Assisted Bus - 2013/2015

Desarrollo de sistemas de alta capacidad de movilidad eléctrica.

Proyecto DURABAT

Proyecto financiado por la convocatoria Retos de Colaboración 2015.

Pretende promover el desarrollo tecnológico, la innovación y una investigación de calidad.

SADE: Sistemas de Almacenamiento Seguro

El proyecto pretende investigar y desarrollar una solución de battery-pack orientada a la estrategia de carga de oportunidad en movilidad urbana. El desarrollo contará con un prototipo funcional, a validar y testear a escala de laboratorio.

Este proyecto ha sido cofinanciado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2013-2016. Referencia (TSI-100811-2014-1).

Interfaz de carga abierta

Los fabricantes europeos de autobuses Irizar, Solaris, VDL y Volvo han llegado a un acuerdo para garantizar la interoperabilidad de los autobuses eléctricos mediante infraestructuras de carga facilitada por ABB, Heliox y Siemens. El objetivo es dar respuesta a las necesidades de las ciudades que están preparándose para los autobuses eléctricos. La estrategia que han adoptado es abierta, transparente y voluntaria.

Innpacto

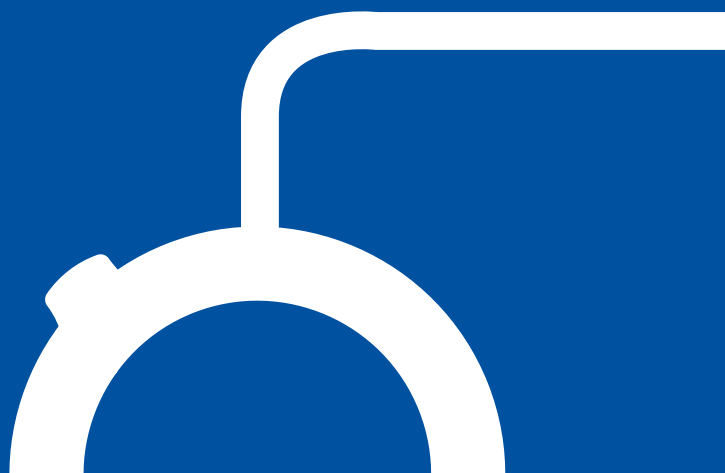
IZELBUS 2012 e ieMS 2013

Proyectos concedidos por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) en 2012 y 2013.

Se trata de una línea de investigación en torno al autobús eléctrico en el que el Instituto Universitario de Investigación del Automóvil de la Universidad Politécnica de Madrid (Insia) ayuda al centro guipuzcoano a realizar unos tests de bancada sobre sistemas de almacenamiento y propulsión. Ello

Irizar i2e

Autobús urbano 100% eléctrico, cero emisiones



El Irizar i2e demuestra la capacidad de Irizar para cumplir con los retos que se plantea. Los argumentos que sustentan este nuevo producto, creado para las ciudades después de realizar un análisis concienzudo de sus necesidades, hablan de un producto totalmente seguro, fiable, rentable y que ofrece infinidad de posibilidad de adaptación a los operadores, con la garantía de un servicio integral y de mantenimiento en toda la vida útil del vehículo.

Desarrollado y fabricado con tecnología propia, y enfoque de ciclo de vida, el Irizar i2e es fruto de la apuesta estratégica del Grupo por la innovación. El vehículo 100% eléctrico, está diseñado para conseguir la mayor eficiencia energética, menor consumo, y autonomía del vehículo posible, así como una óptima gestión del fin de vida del mismo.



Centrados en lo esencial

Comprometidos con las personas



El Irizar i2e ofrece una solución de movilidad urbana sostenible y eco eficiente respondiendo a las necesidades actuales y futuras del transporte en ciudad.

Tanto los vehículos de 12 metros como los articulados, con las nuevas capacidades y estrategias de almacenamiento se están convirtiendo en alternativas reales a los vehículos de combustión térmicos.

El autobús i2e tiene una huella de carbono muy reducida de 8,45 gr CO₂ eq/km.p., (kilómetro recorrido) y pasajero. En comparación con un autobús convencional de combustión, se evita la emisión de unas 800 toneladas de CO₂ en el uso a lo largo de toda su vida útil. Este dato resulta de la diferencia entre las emisiones asociadas al consumo de electricidad de las baterías y la combustión de combustible.

Disfrutar del silencio

La tecnología eléctrica del i2e elimina el ruido del motor de combustión, lo que permite que su emisión sonora exterior para el viandante en parada y en arranque sea nula (0BA), mientras que en un autobús de combustión convencional la media de emisión de ruido es de 68 dBA. En circulación, la reducción de emisión sonora del Irizar i2e es de un 20%.

Un estudio realizado en Suecia en el año 2014 por la compañía sueca Koucky & Partners A.B y titulado *“Quieter buses socioeconomic effects”* concluye que la sustitución de 240 autobuses convencionales por eléctricos reduce la contaminación acústica en 1,3 dBA, que se traduce en un ahorro socioeconómico anual de 52.650 € por cada kilometro, con una reducción en costes del 27%.

**Estudio realizado en la calle Sankt Pauligatan de la ciudad de Gothenburg, Suecia.*



Nuevos estándares globales

Por un mundo mejor



Tenemos ambiciosos objetivos para proteger el medioambiente. Nuestra intención es estar preparados para liderar el cambio en términos ecológicos.

Un enfoque holístico para proteger el medioambiente

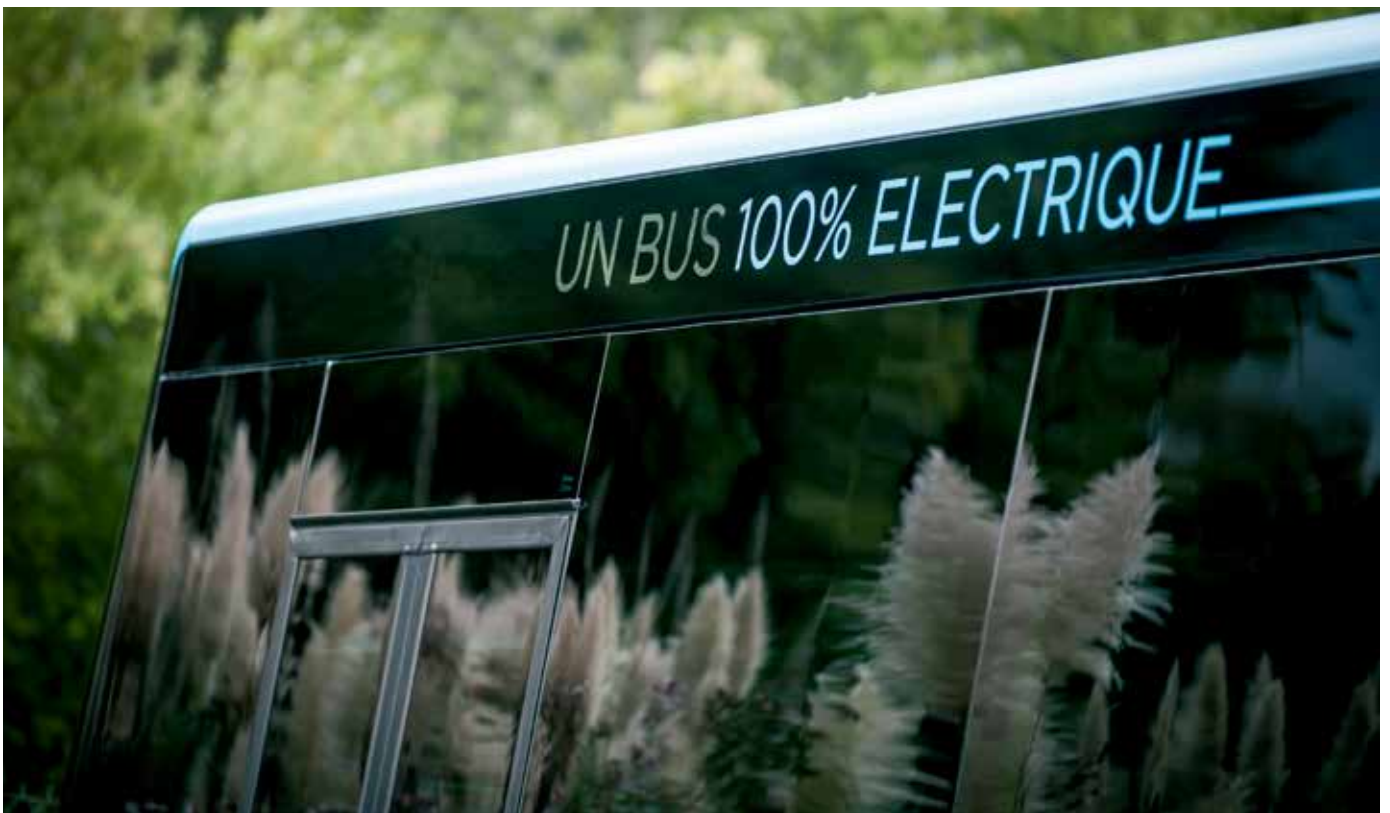
Irizar quiere contribuir a convertir el MUNDO a la energía sostenible y participar, con ello, en la lucha contra el efecto invernadero y sus consecuencias.

La tecnología eléctrica del i2e elimina las emisiones directas de gases de efecto invernadero (GEI) y de sustancias tóxicas como NOx y partículas durante su funcionamiento en el núcleo urbano, lo que contribuye a un entorno urbano más saludable y sostenible.



0% emisiones directas en el entorno urbano.

**86% reducción de huella de carbono
frente a un autobús diésel convencional.**



Una generación para demostrar mejores propiedades medioambientales

Irizar ha enfocado sus esfuerzos en optimizar la eficiencia de los tres aspectos clave que contribuyen al impacto ambiental global del autobús: el sistema de tracción y las baterías, las materias primas utilizadas y la gestión de todos sus componentes al final de su vida útil.

El sistema de tracción eléctrico del iZe tiene una eficiencia energética en torno al 70% frente al 30% del autobús convencional diésel, por lo que necesita la mitad de consumo para realizar el mismo trayecto.

El mix eléctrico utilizado en la fase de uso determina el impacto final del vehículo, ya que cuanto mayor peso supongan las energías renovables en la producción de la electricidad usada para cargar las baterías, menor será el impacto ambiental de esta carga y, como consecuencia, menor el impacto ambiental del ciclo de vida del vehículo.

Dispone de baterías de So-Nick, muy ligeras y compactas, como suministro de energía para el sistema de tracción y climatización, con las siguientes características:

- 26% de reducción respecto a una batería de Ion-Litio. Ahorra materias primas y reduce el peso del vehículo. Se relaciona directamente con el consumo energético.
- El rango de temperatura de las baterías es de -40 a +60 posibilitando así la integración en cualquier mercado sin necesidad de equipos de refrigeración.
- El fabricante asegura una vida útil de la batería de más de 5-7 años. Se estima que en la vida útil del vehículo (12 a 15 años) solo es necesario hacer un cambio de baterías.

Gestión cuidadosa de los recursos

Irizar ha modificado su manera de fabricar autobuses priorizando la desmontabilidad y reciclabilidad de sus componentes, cambiando el sistema tradicional de soldadura por un nuevo sistema de atornillado modular, con tasas de reciclabilidad y recuperabilidad del vehículo superiores al 90% según la norma ISO 22628 "Road vehicles. Recyclability and recoverability calculation method".

- La estructura de aluminio atornillada al chasis elimina las soldaduras permanentes, facilita su separación y gestión independiente en el fin de vida del vehículo.
- Las baterías son 99% reciclables frente a ratios del 60% que se están consiguiendo por ejemplo con las baterías Ion-Litio, según datos del proyecto financiado por la comisión europea LIFE "ReLionBat" para desarrollar técnicas que permitan reciclar este tipo de baterías.
- El autobús tiene una vida útil más larga y menores necesidades de mantenimiento, ya que la reducción de elementos mecánicos móviles aumentan la vida del sistema de tracción. En el i2e sólo el rotor del motor está en giro, ya que no tiene caja de cambios ni embrague.
- Los inversores y el resto de elementos del sistema de tracción del i2e tienen una vida igual o superior a la del autobús, no así en el caso de un vehículo de combustión.



Soluciones llave en mano

Rentabilidad

El Irizar i2e ofrece la máxima rentabilidad en base a minimizar el consumo eléctrico, para lo cual se han incorporado las tecnologías energéticas más novedosas.

Además de aportar un enorme valor añadido en cuidado del medio ambiente y eliminación de la contaminación acústica, los autobuses eléctricos, en contra de la opinión general, son rentables para el operador si considera toda su vida útil.

Aunque el desembolso inicial en la compra de un vehículo eléctrico es sensiblemente superior al de los vehículos híbridos y muy superior al de vehículos diésel, haciendo un estudio de rentabilidad considerando toda la vida del autobús, el costo total de explotación es similar en los tres tipos de tracción.

El incremento de precio inicial se debe, en gran medida, al costo de las baterías. En este sentido la rentabilidad del autobús articulado eléctrico con carga de oportunidad es mejor que la del autobús autónomo de 12 metros.

La clave se encuentra en la fuerte disminución de los consumos de combustible y de los gastos de mantenimiento que proporcionan los autobuses eléctricos frente al resto.



Además, en muchos casos existen bonificaciones fiscales por la ausencia de contaminación que mejoran, aún más, la rentabilidad de la inversión.

El sistema **EcoAssist** desarrollado por Datik, asiste al conductor en tiempo real con el objetivo de reducir el consumo energético del vehículo y su autonomía. Permite además centralizar la información sobre el consumo, la ruta y la conducción. En el caso del equipo de climatización, controla de forma automática la gestión térmica del autobús asegurando, de esta forma, un confort óptimo en el habitáculo y optimizando al máximo la energía consumida.

El sistema de gestión del almacenamiento energético, desarrollado por Jema Energy, gestiona la relación entre batería y súper condensadores para mantener el estado de la carga de los dos componentes en un rango óptimo y, así, alargar el ciclo de vida de los componentes, lo que redundará en una mejora del coste operacional.

Las baterías del Irizar i2e llevan 10 años operando como sistema de alimentación de vehículos, por lo que se trata de una tecnología probada y fiable.

Además, el Irizar i2e cuenta con la cobertura de garantía Irizar.



Mantenimiento

El mantenimiento de un vehículo eléctrico es un 70% inferior al de los vehículos convencionales debido a que los motores eléctricos tienen un número menor de piezas gracias a lo cual las averías y revisiones son menos frecuentes por lo que el coste es claramente inferior.

El nuevo sistema de atornillado modular y las baterías reciclables al 99% contribuyen a un menor mantenimiento y vida útil más larga.

Autonomía

En los mercados europeos de 20 toneladas se garantiza una autonomía de 200-220 kilómetros con una sola carga de 5 a 7 horas (15-17km/h).

Irizar, al ser el fabricante de los sistemas que integran el autobús, le permite tener un alto grado de conocimiento que redundo en ofrecer una mejor solución al cliente en mayores rangos de autonomía.

Con una potencia nominal de 180kW, la energía embarcada en el vehículo es de 376kWh, gracias a la cual se alcanza una autonomía de hasta 220 kilómetros, dependiendo del ciclo de conducción y de las condiciones climatológicas.

El EcoAssist permite reducir el consumo energético del vehículo y aumentar así su autonomía.

Las unidades que circulan actualmente por diferentes ciudades, así como las diferentes pruebas que se han llevado a cabo por operadores y ciudades europeas, avalan estos niveles de autonomía.

Además, en Irizar se realizan estudios energéticos de las líneas del operador con la que se cualifica la energía necesaria a embarcar en el autobús para garantizar esa autonomía.

El Irizar i2e en la ciudad de Marsella



Fiabilidad

Nuestros clientes tienen la garantía de contar con vehículos especialmente robustos y fiables. Nos avalan más de 127 años creando autobuses y autocares que desde hace más de 20 años, circulan por los cinco continentes, con su diversidad de clima y condiciones de ruta a lo que se suma el conocimiento y la experiencia de las empresas del Grupo y Centros tecnológicos.

Nuestros autocares y autobuses están concebidos bajo los parámetros de calidad más exigentes, aportando tecnologías más avanzadas en diseño, materiales, componentes, procesos de producción y acabados de máxima calidad.

El autobús urbano Irizar i2e, 100% eléctrico, ha sido sometido a duras pruebas de fatiga y durabilidad para demostrar su fiabilidad. Por un lado, se supervisa en exhaustivas inspecciones el proceso de fabricación del autobús y, por otro, el vehículo realiza tests de fiabilidad, bajo la supervisión de institutos ajenos a Irizar, en el circuito de Idiada.

Estas pruebas consisten en introducir el autobús en una pista de fatiga acelerada para así poder simular los kilómetros equivalentes a la vida del vehículo (600.000 km y 12 años).



Soluciones llave en mano

El Grupo Irizar, gracias a su amplia diversificación sectorial, ofrece un proyecto llave en mano que cumple el 100% de las exigencias de los clientes, no solo desarrollando los vehículos sino también instalando y desarrollando las estaciones de carga, coordinando la obra civil e incluso ofreciendo sistemas de gestión de flotas en la nube y paquetes de financiación. El Grupo Irizar, acompaña al cliente durante toda la vida del proyecto ofreciendo un mantenimiento integral de vehículos e infraestructura.

Además, está trabajando codo con codo con empresas del sector para garantizar la interoperabilidad de los autobuses eléctricos mediante infraestructuras de carga facilitada estandarizadas. El objetivo es dar respuesta a las necesidades de las ciudades que están preparándose para los autobuses eléctricos. La estrategia que han adoptado es abierta, transparente y voluntaria.



Personalización

Irizar cuenta con soluciones que ofrecen una óptima flexibilidad y capacidad para adaptarse a las diferentes necesidades de sus clientes, que dan como resultado un elevado grado de satisfacción de sus clientes.

Los autobuses eléctricos incorporan una innovativa estructura modular que ofrece la posibilidad de adaptarse a los diferentes requerimientos de los clientes.

Así, el cliente dispone de una gran variedad de alternativas entre las que destacan:

- N° de puertas del vehículo: 2 ó 3.
- Almacenamiento energético (282 kWh, 303 kWh, 376 kWh).
- Lay-out con diferentes alternativas de n° de butacas, zonas PMR, n° butacas de prioridad o n° de pasajeros de pie.
- Diferentes modelos de butacas para pasajeros (Compin, Isri, Kiel, Jumbo, Cantilever...) y conductor.



- Portaequipajes, culeras, transportines, marcos para publicidad, cámaras de seguridad, cuenta personas, precalentador...
- Luces LED / Xenon, marcos publicitarios exteriores, vinilos, vinilo antivandálico, letreros de destino...
- Soluciones de vehículo conectado.
- Entretenimiento.

Imagen al operador y a la ciudad

Las soluciones que aporta Irizar confieren un valor añadido a los operadores y a las ciudades haciéndoles partícipes de un proyecto de electromovilidad urbana y contribuyendo a fomentar una oferta de servicios de movilidad sostenible, eficiente y de calidad que tiene como objetivo final la satisfacción de los pasajeros.



Vehículo conectado

iPanel by Datik



El gestor de flotas iPanel by Datik ofrece la más avanzada tecnología para proporcionar soluciones personalizables según las necesidades del modelo de negocio. Los servicios de iPanel se adaptan para integrarse en los procesos del cliente, ayudando en la toma de decisiones con el objetivo de optimizar el rendimiento y la rentabilidad de la flota.

Con el sistema de gestión de flotas totalmente personalizable se puede optimizar el rendimiento y la rentabilidad de cada flota, además de realizar un seguimiento exhaustivo de los costes y eficiencia y aportar seguridad durante la conducción. Los productos y servicios de Datik están diseñados para flotas comerciales de todos los tamaños.

Reducción de costes

Gracias a la información inteligente se puede planear mejor la formación de los conductores, la compra de vehículos y las rutas a operar, reduciendo así energía y mejorando la competitividad del servicio.

EcoAssist reporta datos del sistema que permiten reducir energía, ayudando a identificar tramos de rutas donde más consignas se proporcionan a los conductores.

Control de energía. Datos concretos del gasto exacto de energía por trayecto que permiten hacer una valoración a futuro, informes automáticos que identifican las áreas de mejora para la reducción de consumos.



En relación a la seguridad durante la conducción

El gestor incluye una solución para el seguimiento de las horas de conducción que evite riesgos por fatiga y penalizaciones por infracciones y el seguimiento de cumplimiento de las velocidades límite durante el trayecto.

Además, iPanel le permite configurar por zonas las limitaciones de velocidad, controlando durante el trayecto las infracciones de velocidad excesiva.





Antivandalismo

iPanel cuenta con video vigilancia, cámaras embarcadas en permanente funcionamiento para registrar la actividad, tanto dentro como fuera del autocar con etiquetado inteligente para una búsqueda más rápida de los momentos más relevantes de la grabación.

El dispositivo antirrobo avisa de cualquier intento de robo del autobús.



Información al pasajero

iPanel facilita información sobre rutas, puntualidad, incidencias y publicidad, tanto en los teléfonos móviles de los propios vigilantes, así como en monitores multimedia antivandálicos de gran tamaño en las estaciones y monitores multimedia dentro del vehículo.



Información al operador de tráfico

El operador de tráfico se sirve del gestor para conocer la ubicación de la flota y las incidencias que puedan afectar al desempeño de la planificación de los servicios, hacer un seguimiento de la puntualidad como apoyo a la configuración de la oferta de transporte e intercambiar mensajes entre el centro de control y conductores, para toda información relevante con el objetivo de optimizar el servicio.



Sistemas de carga

by Jema Energy



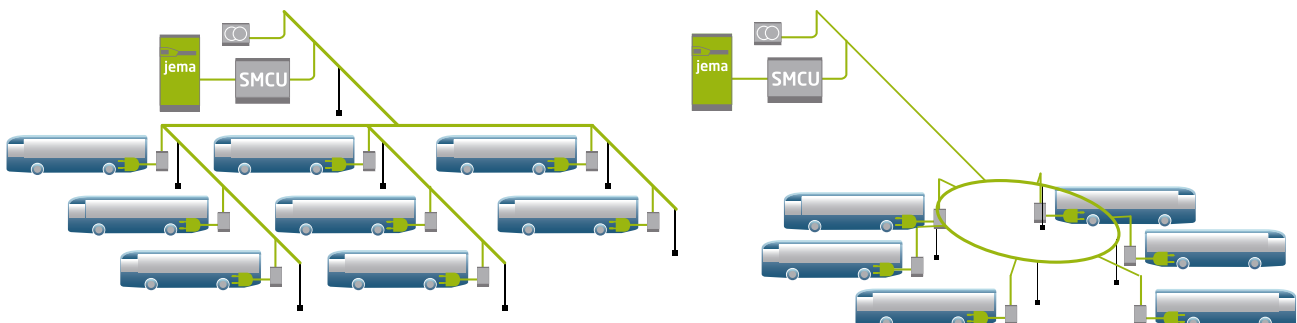
El Grupo Irizar ha diseñado diferentes soluciones para poder satisfacer las necesidades de carga de sus clientes. Los cargadores son tecnología Jema Energy. 60 años de experiencia y conocimiento en el sector de la electrónica de potencia industrial con soluciones robustas, fiables, seguras y de alto rendimiento le avalan.

Las soluciones desarrolladas están diseñadas para adaptarse a las necesidades de infraestructura de los clientes. Contamos con opción de carga en cocheras y por pantógrafo, opciones de cargador outdoor o indoor, sistema modular y dotado de inteligencia para aportar las mejores soluciones a los diferentes condicionantes que tienen los clientes tanto a nivel de limitación de potencia, como restricciones de espacio y operacionales.

Unidad de control de carga inteligente

Irizar ofrece a sus clientes un sistema de carga inteligente. Se trata de un pequeño centro de control que gestiona eficientemente todas las condiciones / restricciones de carga en la cochera. Identifica las diferentes necesidades de carga que tiene cada autobús en la cochera para así optimizar la potencia total requerida.

Irizar también asesora de las diferentes posibilidades de diseño en una cochera:



Cargador en cocheras

Esta forma de cargar es la más sencilla. Se realiza de manera tradicional, en la que el operario conecta el cargador al autobús. La instalación de dichos cargadores es sencilla y no necesita transformador externo ya que está integrado en el cargador. Irizar ofrece este tipo de carga tanto para "outdoor" como "indoor".



Carga por Pantógrafo

En las aplicaciones en las cuales el vehículo no tenga la autonomía suficiente para completar la jornada, el planteamiento del Grupo Irizar es hacer cargas durante el recorrido, además de en la cochera. Las estaciones de carga se colocarán en puntos estratégicos de las ciudades (final/inicio de cada línea) para poder cargar/abastecer a varios autobuses/línea.

El incremento de coste del pantógrafo y la instalación requerida, se compensa con las ventajas que proporciona al operador: carga de forma automática, ocupa menos espacio en la cochera, ofrece mayor capacidad para autobuses y se eliminan los cables en el suelo ya que van por vía aérea.

La estrategia de carga que debe adoptar cada operador depende de cuatro factores que el cliente debe tener en cuenta: estado de carga del coche al entrar en cochera, tiempo de carga disponible, número de autobuses que se quieren cargar y la potencia que se dispone para la carga. Irizar asesora de las diferentes posibilidades de diseño en una cochera con pantógrafo:



El conductor protagonista

Ergonomía y funcionalidad

Irizar ha diseñado el espacio de trabajo del conductor primando conceptos de ergonomía, comodidad, funcionalidad y seguridad.

El conductor dispone de acceso fácil y seguro a los controles de todas las funciones del autobús, gracias al cumplimiento de las normas VDV, que han sido creadas para garantizar que los interruptores y botones siempre estén en el mismo lugar, con el objetivo de ofrecer un mayor confort y seguridad al conductor.

Cuenta con sistema de climatización independiente e Irizar le ofrece la posibilidad de personalizar su espacio para satisfacer sus necesidades. Papeleras, percheros, persianas eléctricas, sonido individual, cristal calefactado, cámara marcha atrás, e iPanel y EcoAssist son algunas de las opciones.



Climatización

El i2e incorpora tecnologías de climatización pioneras que permiten ofrecer estados de confort óptimos alcanzando la máxima eficiencia energética. El equipo de clima eléctrico es Hispacold Cero Emisiones, con funciones frío (3,5kW) y calor (8kW). Cuenta con una unidad de control digital ergonómico en la zona del conductor. Este equipo de clima contiene un sistema de control de climatización eficiente y de capacidad variable, en función de las diferentes condiciones ambientales.

La tecnología de climatización automática regula la temperatura para alcanzar el estado de confort buscando el punto más eficiente energéticamente. Este sistema permite ahorros del 8% de la energía comparados con un sistema manual de control y puede incrementarse hasta el 30% mediante la adhesión de un compresor eléctrico al sistema de climatización.



Sistemas de ayuda al conductor

Permite una comunicación segura con el conductor que le ayuda a ser más eficiente, mejorando tanto su trabajo diario como el servicio prestado a los pasajeros.



Navegación

Un sistema de navegación permanentemente conectado con cartografía para vehículos pesados. Ayuda al conductor cuando circula por carreteras desconocidas y también por vías alternativas por problemas de tráfico.

Mensajes

Ofrece la posibilidad de realizar intercambio de mensajes entre conductores y el gestor de la flota.

Llamadas

Posibilidad de realizar llamadas de voz con manos libres que permitan al conductor poder comunicarse con el gestor sin soltar el volante.

EcoAssist

Permite establecer consignas de conducción eficiente.

Puntualidad

Información de puntualidad del servicio que está realizando, con sistema antibunching, para ayudar al conductor a mantener la frecuencia de operación.



Huella de carbono





de 8,45 gr CO₂ eq/km.p.



Beneficios para el pasajero

Servicios de movilidad sostenibles,
eficientes y de alta calidad



Seguridad para el pasajero

El autobús eléctrico del Grupo Irizar ha sido diseñado para cumplir con las mayores exigencias en cuanto a seguridad activa y pasiva se refiere. Es el primer autobús eléctrico urbano del mercado que cumple con la normativa antivuelco R 66.01.

El software se ha desarrollado según recomendaciones de la norma ISO 26262 (seguridad funcional) y las baterías que incorpora son las más seguras del mercado debido a que son ignífugas.

La estructura rígida y robusta está concebida para soportar con garantía situaciones de choque lateral o frontal, así como para evitar el vuelco lateral.

Incluye hill holder y control antideslizamiento.

En cuanto a la seguridad de los viandantes, Irizar ofrece la posibilidad de incorporar diferentes opciones de bocinas y sistemas de visión artificial para detección de personas.



Accesibilidad

El autobús tiene puertas eléctricas Masats con distintas opciones de apertura; hacia el interior, exterior o deslizantes. Cuentan con sensores de seguridad automáticos y dispositivos internos de emergencia...

Estas puertas se combinan con las rampas de acceso para personas de movilidad reducida (PMR) con funcionamiento manual o automático. En el interior se dispone una zona para que este tipo de pasajeros puedan viajar de una manera fácil y cómoda.

Gracias a la función "arrodillamiento o kneeling", ofrece un cómodo acceso y sin esfuerzo, con alturas de 250mm y a 270mm en puertas 1 y 2.

Se han dispuesto, también, barras en ambos lados del autobús para que el pasajero pueda asirse en caso de necesitar más estabilidad.

Supera la homologación R107 en el apartado de accesibilidad para personas de movilidad reducida y contempla la posibilidad de rampa para minusválidos manual y eléctrica. Dispone de gran flexibilidad para diseñar las distribuciones de butacas y ubicación de sillas de ruedas.

Además, para que las personas invidentes puedan acceder fácilmente al autobús, se han diseñado unos topes que indican el lugar donde se encuentran las butacas. Los pulsadores del interior están en Braille.

Confort

Es nuestra intención que el pasajero tenga una sensación de bienestar al sentirse partícipe de todos los beneficios medioambientales y sociales a los que está contribuyendo.

Además, disfrutará de una sensación de calma en cuanto a ruido se refiere.

Las butacas para los pasajeros están diseñadas pensando en la confortabilidad.

El Irizar i2e es capaz de mantener el mismo grado de confort térmico que en el resto de la gama Irizar, ya que no prescinde del equipo de calefacción y climatización para lograr una mayor autonomía.

El equipo de clima frío/calor de Hispacold Cero Emisiones permite el control de la temperatura de la zona de pasajeros. También se dispone del modo ECO, sistema de gestión inteligente de clima para cuando el autobús se encuentra apagado.

Entretenimiento

Para que el pasajero se encuentre cómodo y entretenido durante el trayecto Irizar posibilita la instalación de una amplia gama de soluciones de entretenimiento: WiFi, cargadores USB, portaequipajes, vinilos interiores.... todo ello en una atmósfera libre de emisiones acústicas.

Información al pasajero

El iPanel, ofrece a los pasajeros información precisa de estimación de tiempos de llegada a las paradas, en cualquier dispositivo, mostrando imagen de frescura y modernidad.







El Irizar i2e en cifras

456.013km
recorridos

34.615 horas
de operación

200-220km
15-16h
autonomía garantizada

1 sola carga
de 5 a 7 horas
en cocheras

Cifras a 20 de mayo del 2016







Datos operacionales

Las pruebas que avalan la eficiencia y la autonomía

El Irizar i2e circulando en importantes ciudades de Europa

Casi dos años después de la presentación de las primeras unidades en San Sebastián y Barcelona, los resultados no podían ser más satisfactorios. Importantes ciudades europeas con firmes compromisos en sostenibilidad están mostrando un especial interés por el autobús 100% eléctrico del Grupo Irizar.

Londres, Marsella, Bayona, Paris, Niza, Zaragoza, Bilbao y otras que se irán sumando en breve ya disponen de autobuses circulando por sus líneas con datos operacionales de éxito.



Seis autobuses Irizar en la primera línea 100% eléctrica de Francia

Irizar entrega seis autobuses eléctricos al operador RTM, que pone en servicio la primera línea 100% eléctrica de Francia.

Los autobuses circulan en la emblemática línea 82 de Marsella, que une la Canebière y Euromed (pasa por la sede de MPM y de la Métropole, el Puerto Viejo, el MuCEM y el nuevo distrito de negocios Euroméditerranée).

Los autobuses incorporan una configuración de piso bajo continuo con dos puertas dobles y una rampa eléctrica de acceso en la puerta central. La distribución interior incluye una capacidad total de 77 plazas, 27 sentados, un PMR y 51 personas de pie.

Además, Irizar ha dotado de un sistema de carga inteligente para optimizar la carga de los seis autobuses en cocheras.

La incorporación de estos seis vehículos a la flota de la RTM se lleva a cabo tras la buena experiencia y resultados obtenidos en cuanto a las capacidades técnicas y el rendimiento de la explotación, el confort en la conducción para los conductores y los clientes, en las pruebas realizadas por la RTM durante dos meses el año 2015.



En Londres

Ya circulan por la ciudad de Londres, dos autobuses Irizar i2e entregados a Go Ahead London, el mayor operador de autobuses de esta ciudad.

El primero de ellos se presentó en el marco de la Cumbre “Clean Bus Summit” que tuvo lugar el 29 de junio en el Ayuntamiento de Londres. La Cumbre, construida sobre la Declaración Global de autobuses limpios fue organizada por la alcaldía de Londres en colaboración con el Grupo que lidera la declaración C40 Climático suscrita en Buenos Aires y a la que se han sumado ciudades como Lima, Barcelona, Amsterdam y Roma.

Se trata de autobuses de 12m cuyas principales características son piso bajo continuo y dos puertas dobles con rampa eléctrica situada en la puerta central. El motor eléctrico tiene una potencia de 180kW y lleva almacenados 282kWh de energía con lo que se estima que va a tener un rango de entre 160 y 180km en condiciones de tráfico londinense. Como novedad incorporan una unidad de frío-calor para la zona de conductor y un cierre anti vandálico completo.

En esta ocasión Irizar ha hecho valer su amplia experiencia como fabricante de autobuses y autocares para cumplir con el exigente pliego de especificaciones de TFL y del cliente Go-Ahead con una distribución interior muy amplia con 26 butacas, una plaza PMR y capacidad total de 60 personas. Los vehículos van a incorporar todos los sistemas de gestión de flotas y telemetría estándares en la ciudad de Londres.

Ofrecen servicio en las líneas de alta intensidad 507, la que conecta Waterloo Station con Victoria Station, y la 521, que conecta Waterloo Station con London Bridge Station.



En Paris

El autobús del Grupo Irizar también forma parte de la fase pruebas que ha abierto la RATP (el mayor Grupo de Transporte Público en Paris) y actualmente está circulando por distintas líneas de la ciudad de Paris.

El proyecto de la RATP de autobús 2025 pretende alcanzar una flota de autobuses en París compuesta por un 80% de unidades eléctricas y un 20% de biogás. El pliego de especificaciones incluye, entre otras características, la necesidad de que los vehículos sean 100% limpios, tengan una capacidad promedio de 90 pasajeros, y muestren una autonomía de 180km con una única carga por la noche en cocheras.

En Bayona (Francia)

En septiembre de 2015 el autobús Irizar i2e fue presentado por el alcalde de Bayona, el Sr. Jean-René Etchegaray dentro de los pasos y la apuesta que la ciudad de Bayona está dando en temas de sostenibilidad.

Grup Baixbus - Área Metropolitana de Barcelona

El área metropolitana de Barcelona y en concreto la empresa Baixbus, acaba de adquirir una unidad de autobus eléctrico de Irizar. El resultado obtenido en las pruebas realizadas con el autobús Irizar i2e en marzo de 2015 han sido decisivas para que Baixbus, empresa que opera en el Área Metropolitana de Barcelona haya adquirido esta unidad que circula ya en la urbe.

Otras tantas ciudades

Cada vez más ciudades se están sumando a realizar pruebas y analizar el comportamiento del autobús, especialmente en lo referente a la autonomía de sus baterías, sus consumos en función de la carga y fiabilidad durante el servicio.

Ciudades con necesidades y orografía totalmente diferentes tales como Niza, Mónaco, Zaragoza, Pamplona y Viladecans se han sumado a estas pruebas y los resultados siguen siendo totalmente satisfactorios.

Autobús que circula en la ciudad de San Sebastián (operador dBus)

En servicio desde el 23 de julio en la ciudad de San Sebastián

Operando en todas las líneas de 12 metros

Horas de operación diarias: entre 14 y 16h

Dos vehículos circulando en Barcelona (TMB) - Proyecto ZeEus

En servicio desde el 18 de agosto en la ciudad de Barcelona

Operando en la línea 20

Horas de operación: aproximadamente 16h

EMT de Madrid

Una semana de prueba en cocheras de la EMT de Madrid

Circuito de 880m con cuatro paradas intermedias donde se abren y cierran las puertas.

Kilómetros realizados: 150km en 12h

Equivalente a: 180km y 14h

RTM de Marsella

Pruebas realizadas del 24 de noviembre de 2014 hasta el 22 de enero de 2015

Operando en la línea 83

Kilómetros recorridos: 4000km

Horas de operación diaria: entre 12 y 14h

AMB de Barcelona

Pruebas realizadas por Baixbus del 10/03 al 22/03

Operando en las líneas L46, L52, L96

Kilómetros recorridos: 205km

Horas de operación diaria: 12h

Pruebas realizadas por Tugsal del 25/03 al 08/04

Operando en las líneas B31, N11 y B26

Kilómetros recorridos: 2.040km

Horas de operación diaria: Entre 12 y 15h

Premios

2015. Autobús i2e galardonado como autobús del año en España.

El jurado, compuesto por 29 empresas del sector del transporte urbano de viajeros, especialistas, técnicos y expertos en automoción, decidieron otorgar el premio Mejor Autobús del año al Irizar i2e.

2016. Autobús i2e elegido como mejor vehículo industrial ecológico de España.

El i2e, autobús eléctrico de Irizar obtiene el Premio al vehículo más ecológico del mercado nacional, en la primera edición de este galardón.



 **Irizar e-mobility**

for a better life

Irizar i2e

**Autobús urbano 100% eléctrico
con tecnología del Grupo Irizar**



Elbarrena auzoa, s/n
20150 Aduna
Gipuzkoa | Spain