

Una manera de hacer Europa

BUENAS PRÁCTICAS
Actuaciones Cofinanciadas

BUS ELÉCTRICO INTELIGENTE (BEI) en la ciudad de Vitoria-Gasteiz

Gobierno Vasco

Programa Operativo de País Vasco

Año 2023

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

EI BUS ELÉCTRICO INTELIGENTE (BEI) EN LA CIUDAD DE VITORIA-GASTEIZ

PRESENTACIÓN

Uno de los objetivos de la revisión del Plan de Movilidad y Espacio Público de la ciudad es mejorar e impulsar el transporte público colectivo en la ciudad, haciéndolo más sostenible y eficiente. El BEI, es un medio de transporte que aúna la alta capacidad, comodidad y accesibilidad del servicio con su apuesta por la movilidad eléctrica de cero emisiones. El BEI es un BRT (Bus Rápido de Transito).

La implantación del BEI es un proyecto de colaboración interinstitucional entre el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, la Diputación Foral de Álava y el Gobierno Vasco, que cofinancia su aportación con los fondos FEDER

Coste de la actuación 48.752.426 € inversión total

23.571.883€ ayuda FEDER

Ventajas del BEI

Una ciudad con un aire más limpio

El BEI es un medio de transporte cero emisiones. No contamina, no emite humos y tiene bajos niveles de contaminación acústica. Contribuye a que respiremos un aire más limpio y disfrutemos de una ciudad más sostenible.

El modelo de autobús 100% eléctrico es el Irizar i2e, que ofrece una solución sostenible y eco-eficiente para responder a las necesidades de movilidad urbana de las ciudades. Las ventajas de este modelo son su eficiencia y fiabilidad.

Sitio para todos y todas

La flota está constituida por 13 autobuses de dos tamaños, 7 vehículos articulados de 18 metros y otros 6 vehículos de 12 metros. En los vehículos de 18 metros caben 139 personas: 36 sentadas y 101 de pie y 3 carritos de bebé o sillas de ruedas; mientras que en los de 12 metros hay espacio para 90 personas: 22 sentadas, 65 de pie y 3 carritos de bebé o silla de ruedas. Ambos son grandes y espaciosos para que el viaje sea más confortable.

El BEI llega antes

El BEI conecta más rápido los barrios de la ciudad, con trayectos más eficientes. Las frecuencias mejoran de tal manera que se reducen los tiempos de viaje y de espera en la parada. Cuenta con preferencia semafórica y con carriles exclusivos en buena parte del recorrido, reduciendo la afcción que el tráfico genera en los tiempos.

Este BEI es muy, muy listo

El BEI es un modelo de transporte inteligente. Además de incorporar sistemas de información en las paradas para conocer los tiempos de espera o posibles incidencias, también dispone de un sistema de guiado automático para que la aproximación a las paradas sea más precisa. Las personas usuarias podrán acceder, así mismo, a información sobre el tiempo y la predicción meteorológica en las pantallas situadas en las propias paradas. En el interior de los vehículos podemos encontrar pantallas led con información relativa a la ruta, los transbordos o los tiempos de espera.

Una ciudad mejor para todas las personas

Con la implantación del BEI gana toda la ciudad. Las obras para construir las paradas o los carriles exclusivos conllevan también mejoras en la red viaria, el pavimento y las calles, así como una imagen más amable de los barrios que atraviesa.

Un viaje más cómodo en un vehículo más accesible

Los vagones son grandes y espaciosos y el diseño futurista, pensado en el confort del pasaje, hacen que la experiencia de viajar en el BEI sea realmente cómoda. Cada vehículo dispone de dos accesos en la parte delantera y otros dos en la trasera en los vehículos de 18 metros, mientras que en los de 12 metros hay tres puertas. Son puertas deslizantes y con botón de apertura. Todos los accesos cuentan con plataformas cuyo despliegue solicita cada viajero pulsando un botón.

Valoración de las Buenas Prácticas

CRITERIO 1. El papel del FEDER en la actuación ha sido convenientemente difundido entre los beneficiarios/as, beneficiarios/as potenciales y el público en general

Difusión mediante soportes físicos

En cada uno de los autobuses se han instalado los siguientes elementos:

Dentro del autobús:

- Cartelería permanente informativa de la financiación FEDER.
- Pantallas informativas digitales con impresiones que difunden información sobre la cofinanciación FEDER

En el exterior del autobús:

- Un vinilo en la parte trasera del vehículo con el logo de la Unión Europea

En las marquesinas se han instalado

- 46 carteles divulgativos de la cofinanciación FEDER

En las instalaciones del Centro de Electromovilidad de TUVISA (CET) se han instalado

- 2 Placas permanentes que recogen la cofinanciación del proyecto, una en el interior y otra en el exterior del recinto.

Otros soportes físicos:

- Se confeccionaron 130.000 flyers informativos que fueron buzzoneados entre la población.



Flyer del BEI, han sido buzzoneadas 130.000 unidades



Cartelería permanente dentro del BEI



Difusión a través de pantallas informativas digitales



Cartelería permanente en el exterior del CET



Cartelería permanente en el interior edificio CET



Cartelería provisional durante la obra



Cartelería en las 46 marquesinas

Difusión mediante Actos de Comunicación



Visita institucional al CET



Convocatoria a medios de comunicación en la visita



Visita de la Autoridad de Gestión y Comisión Europea con asistencia del Viceconsejero de Economía y Fondos Europeos

europa
145 de febrero de 2023 | estrategia 33

La Comisión pone en marcha un mecanismo para aprovechar el talento en Europa

Ayudará a las regiones de la UE a hacer frente al impacto de la transición demográfica

- POLÍTICAS EUROPEAS

La Comisión Europea (CE) está poniendo en marcha el "Mecanismo para el Impulso del Talento", que ayudará a las regiones de la UE afectadas por la disminución acelerada de su población en edad de trabajar a formar, retener y atraer a las personas, las capacidades y las competencias necesarias para hacer frente al impacto de la transición demográfica.

La CE considera que Europa tiene talento, pero también que es necesario cultivarlo, "sobre todo teniendo en cuenta que la UE está atravesando una importante transición demográfica. Esto es aún más necesario en las regiones que padecen una disminución de la población activa y una baja proporción de personas con educación superior, así como en las regiones afectadas por el "éxodo juvenil". El Ejecutivo comunitario estima que

acciones
Haciendo frente a los retos estructurales se podría atraer a más personas trabajadoras cualificadas

si no se afronta esta transición, "generará nuevos y crecientes desequilibrios territoriales a medida que las regiones envejecen y se quedan rezagadas en cuanto a la cantidad de su mano de obra y a sus capacidades. Esta transición puede modificar los paisajes demográficos de Europa, obstaculizando la resiliencia y la competitividad de la UE". Al hacer frente a retos estructurales específicos como las ineficiencias en el mercado laboral, la educación, la formación y los sistemas de aprendizaje de adultos, los malos resultados en los ámbitos de la innovación, la gobernanza pública o el desarrollo empresarial, y el escaso acceso a

atraer a más trabajadores cualificados. Por eso, para la Comisión es fundamental garantizar que las regiones que se enfrentan a esos desafíos "sean más resilientes y atractivas para cumplir el compromiso de la UE de no dejar a nadie ni a ningún lugar atrás".

[Europa]

Croacia adopta el euro y entra en el espacio Schengen

- MONEDA ÚNICA

Desde el 1 de enero, el euro es la moneda de Croacia, tras el apoyo pleno de la Comisión Europea en su proceso de adhesión. Con Croacia, 20 estados miembros de la UE y 347 millones de ciudadanos comunitarios comparten la moneda común. Durante las dos primeras semanas del año, la anterior -la kuna- y la nueva moneda convivieron para facilitar el retiro progresivo de la primera. De acuerdo con un historial constante de estabilidad del tipo de cambio, la kuna se cambió a una tasa de conversión de un euro por 7,53450 kunas croatas. Además, junto con su entrada al euro, Croacia ha pasado a formar parte de la zona Schengen, que permite a 420 millones de personas viajar libremente entre los países miembros sin pasar por controles fronterizos. [Europa]

El FEDER cofinancia el BEI de Vitoria-Gasteiz, referente de la movilidad eléctrica en Euskadi

El Centro de Electromovilidad de Tuvisa ya funciona a pleno rendimiento como núcleo de operaciones del Bus Eléctrico Inteligente (BEI) de Vitoria-Gasteiz. El BEI es un proyecto de colaboración interinstitucional que ha contado con la cofinanciación de la Unión Europea en el POPV FEDER 2014-2020, con recursos REACT-UE.

La directora de Infraestructuras del Transporte del Gobierno Vasco, Lety de Juan, el alcalde de Vitoria-Gasteiz, Dorla Urteaga, y el diputado general de Álava, Ramiro González, pudieron comprobar recientemente la plena operatividad del Centro de Electromovilidad del Bus Eléctrico Inteligente (BEI) de Vitoria-Gasteiz, en su visita a este infraestructura de Tuvisa, ubicada en el antiguo vivero de la juventud del Zuzeneta. Los 12 vehículos 100% eléctricos de última generación que dan servicio a la línea de transporte público con mayor volumen de personas usuarias (más de 3 millones en 2022) ya se encuentran operando a plena resiliencia y realizando sus funciones de carga y mantenimiento en áreas instalaciones que son todo un referente de Euskadi en materia de movilidad eléctrica.

La implantación del BEI de Vitoria-Gasteiz ha requerido la realización de diferentes intervenciones en el espacio público de la ciudad (arrastre reservado de 2,5 metros de anchura, zonas de tránsito por espacios centralizados...), la construcción de las reaparaciones en las nuevas paradas y sus instalaciones técnicas y eléctricas (trácticas de venta y conexión de cables, suministro e infraestructura propia de carga eléctrica de los autobuses), la instalación de comunicaciones y señalización, así como la adaptación de los autobuses totalmente eléctricos (para unidades de 12 metros y siete de 18 retráctos, con un diseño guardafango y tecnología punta).

Además, para garantizar la operatividad del servicio del sistema de Bus Eléctrico Inteligente, ha sido necesaria la construcción de las instalaciones de carga (en la Unidad Funcional de Cargo) en las nuevas instalaciones del Centro de Electromovilidad de Tuvisa, que actualmente ocupan cerca de 20.000 m² (de un total de 52.000 m²) previstos repartidos entre la zona de carga y estacionamiento de los autobuses 100% eléctricos (14 paradas de carga lenta), el espacio utilizado para trabajos de mantenimiento, el área de lavado y las zonas de estancia para el personal trabajador.

La implantación del BEI de Vitoria-Gasteiz, es un buen ejemplo de colaboración institucional entre las administraciones que han financiado el proyecto: el Gobierno Vasco, que aporta el 85% de la financiación; la Diputación Foral de Álava, que cubre un 17,5%, y el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, que financia otro tanto. Esta actuación cuenta, además, con la cofinanciación de la Unión Europea en el Programa FEDER del País Vasco 2014-2020, con recursos del Instrumento de ayuda REACT-UE, para una recuperación verde, digital y resiliente de la economía.

Este proyecto también es un ejemplo de cómo desde Euskadi se está trabajando por la modernización de los sistemas de transporte público urbano, para lograr que sean de más calidad, más accesibles, agradables, modernos, eficientes, sostenibles (para entornos) y seguros para todos las personas. Un modelo de proyecto que Europa valora y fomenta. El propósito es tratar de eliminar el mayor número posible de vehículos contaminantes y la apuesta por las alternativas verdes, la movilidad activa y la intermodalidad, en línea con la Estrategia Vasca del Cambio Climático, el Plan de Movilidad Sostenible de Euskadi y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Euskadi es líder en sostenibilidad y pretende también serlo en movilidad sostenible. Asimismo, es referente en automatización, por lo que los proyectos de electrificación de este sector son esenciales para el futuro económico del territorio y requieren una transformación de la industria automovilística, en la que ya se están apoyando otros proyectos muy importantes.



Representantes institucionales visitaron el Centro de Electromovilidad de Tuvisa.

Programa Operativo FEDER del País Vasco 2014-2020

Noticia publicada en el periódico Estrategia empresarial el 17/01/2023 versión digital y versión en papel

[El FEDER cofinancia el BEI de Vitoria-Gasteiz, referente de la movilidad eléctrica en Euskadi](#)

Noticia publicada en el diario El Correo el 26 de octubre 2021:

[El Ayuntamiento presenta las principales características del BEI en formato audiovisual](#)

Noticia publicada por Europapress el 26 de octubre 2021:

[El Ayuntamiento de Vitoria muestra a través de vídeos las principales características del BEI](#)

Noticia publicada por EITB el 20 de junio de 2019

[Así es el BEI, el Bus Eléctrico Inteligente que circulará por Vitoria el próximo año](#)

✚ Noticia publicada por la revista Empresas por la movilidad sostenible el 24 de mayo 2022

[Conoce el bus eléctrico inteligente de Vitoria-Gasteiz, premio internacional de movilidad en la categoría 'municipio grande'](#)

✚ Noticia publicada en la revista Interempresas el 12 de enero 2023

[El Centro de Electromovilidad Tuvisa ya opera a pleno rendimiento](#)

Difusión a través de páginas web institucionales

El proyecto ha contado con una elevada difusión de la contribución de los fondos europeos

Durante el proceso de licitación y adjudicación de la actuación, se ha puesto de manifiesto la cofinanciación con fondos FEDER.

En las páginas institucionales y las RRSS del Gobierno Vasco y del ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz se ha difundido el proyecto, la iniciación de las obras, la puesta en marcha del BEI, la inauguración del BEI y la visita institucional del Centro de Electromovilidad CET.

Además, hay que señalar que el BEI ha sido galardonado en los **premios EMS de movilidad sostenible "Impulsando cambios"** organizados por la plataforma Empresas por la Movilidad Sostenible.

El Gobierno Vasco ha hecho mención a la cofinanciación de este proyecto con fondos FEDER tanto en la página web **Euskadi.eus**, como en la página web **Irekia**, a modo de ejemplo se aportan los siguientes enlaces:

- [Noticia publicada por el Gobierno Vasco en la página web euskadi.eus](#)
- [Vitoria-Gasteiz presenta el vehículo definitivo del BEI, su nueva imagen y una página web](#)
- [El centro de electromovilidad de Vitoria-Gasteiz arranca para acoger las unidades del Bus Eléctrico Inteligente](#)

En el sitio **web del Ayuntamiento** de Vitoria-Gasteiz y en RRSS, se incluye información sobre el proyecto y su financiación por parte del FEDER, incluyendo los logos correspondientes

- [Página web del ayuntamiento](#)
- [Facebook del ayuntamiento](#)
- [Blog del Ayuntamiento](#)

Difusión a través de un [video promocional del BEI](#)

Se ha elaborado un vídeo promocional del BEI con indicación expresa de la contribución de los Fondos FEDER.



CRITERIO 2 La actuación incorpora elementos innovadores

Ahorro energético y sostenibilidad

Los vehículos se cargan durante el recorrido mediante 4 estaciones de carga ultra-rápida interoperables. Esta carga se hace mediante pantógrafos que permiten una recarga de batería en apenas 4 minutos.

Innovación:

El BEI es un modo de transporte **innovador**. Incorpora sistemas de información tanto en las paradas como en el interior de los vehículos.

Diseño

El **diseño** del BEI busca ofrecer al usuario la sensación de apertura, luminosidad y comodidad.



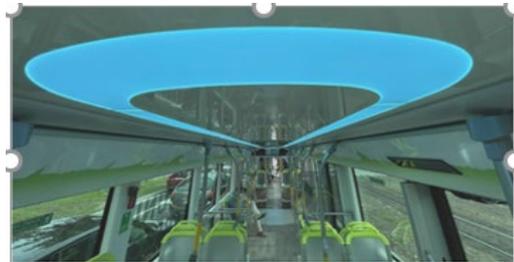
Espacio para apoyo de los pasajeros en la zona



Carenado en el paso de rueda para mejorar la aerodinámica y la eficiencia energética



Los asientos traslúcidos permiten que entre mayor luminosidad



El techo está iluminado en tono azul claro que da mayor sensación de control y de noche se ve más



Cámara de Seguridad en el interior de vehículo



Puertos USB para cargar el móvil a bordo



Pantallas de las cámaras que sustituyen a los retrovisores



Cartel que se ilumina cuando algún pasajero solicita que se despliegue la rampa

Digitalización de los procesos de gestión

El BEI lleva incorporado un sistema de software para gestionar cuestiones como la eficiencia en la conducción o el consumo por líneas y tipos de vehículos, entre otros aspectos. Asimismo, permite descargar estos datos a un sistema central, en tiempo real, para su análisis, de forma que, a través de diferentes indicadores de eficiencia de conducción, se puedan establecer pautas relativas a la conducción para que sea más eficiente y para disminuir el consumo energético. Este software especial diseñado para el BEI genera avisos y alarmas que permiten al personal conductor y al de control en sala, la gestión de posibles incidencias. El objetivo final es conseguir beneficios medioambientales, ahorro económico, una reducción del mantenimiento del vehículo y un incremento de la comodidad del pasaje gracias a una mejor conducción de las unidades. Son vehículos equipados con las innovaciones tecnológicas más punteras para reducir el riesgo de accidente o colisión.

CRITERIO 3 Adecuación de los resultados obtenidos a los objetivos establecidos

Publicado el 29 de marzo del 2022

La puesta en marcha del BEI eleva los datos de uso de la línea 2 de TUVISA a números pre-pandemia, con 233.112 personas viajeras durante su primer mes

Publicado el 1 de febrero 2023

La línea BEI cierra su año de implantación con 2,7 millones de viajes, un 3,15% más que la línea 2 de TUVISA en el mismo periodo de 2019

“Los números reflejan la buena acogida de los usuarios y usuarias a esta línea. Las personas que utilizan el servicio han valorado la rapidez, las frecuencias, la comodidad y la seguridad que ofrece este nuevo modo de transporte” asegura el presidente de TUVISA, **Raimundo Ruiz de Escudero**.

Publicado el 14 de marzo 2023

El BEI transportó a 375.000 personas en febrero, un aumento del 38% frente al mismo mes en 2019

Se ha de destacar que se ha cumplido el principal objetivo que es **Promover la utilización del transporte público y la movilidad sostenible**.

La implantación de BEI en Vitoria-Gasteiz supone una profunda transformación en los medios de transporte, al acortar de manera significativa el tiempo necesario para realizar cualquier trayecto, lo que supone un incremento significativo en las ratios de utilización del transporte público colectivo.

Además, estas actuaciones buscan priorizar el uso del transporte público en detrimento del coche privado con el objetivo de reducir el uso de combustibles fósiles y aumentar el consumo de energías más limpias; así como la disminución de la contaminación y el ruido, mejorando la calidad del medio ambiente e incidiendo en la mejora de la salud de los habitantes, y las **ratios de uso** están demostrando que los objetivos más optimistas se han superado.

CRITERIO 4 Contribución a la resolución de un problema o debilidad detectada en el ámbito de ejecución

El paso del BEI hará más seguras las calles de Vitoria-Gasteiz. El Bus Eléctrico Inteligente pasará por 61 intersecciones: 29 de ellas tendrán más semáforos que antes, y 14 que no tenían regulación semafórica, sí que la tendrán a partir de la implantación del BEI.

Además, los trece convoyes que prestarán el servicio incorporan varios elementos de última generación relacionados con la seguridad propia y ajena. Entre ellos están los sistemas automáticos de ayuda a la conducción con alertas visuales y acústicas para el conductor, asistencia con la lectura de señales, cámaras de visión múltiple inteligente, y un largo etcétera que hacen que el BEI sea aún más seguro.

La puesta en marcha del BEI ha conseguido reducir significativamente el tráfico automovilístico en Vitoria-Gasteiz y la contaminación acústica asociada al tráfico.

Impacto social:

⇒ -25% de tiempo de viaje

⇒ Mayor conectividad entre 14 barrios y puntos significativos de la ciudad (hospital y consultas externas, estación autobuses, complejo deportivo, centro comercial)

Impacto medioambiental: vehículos 100% eléctricos (menor contaminación acústica y de emisiones CO₂). Los itinerarios discurren por carriles separados

CRITERIO 5 Alto grado de cobertura sobre la población a la que va dirigida

La población de Vitoria es de 248.146 personas

La población beneficiada por esta actuación es toda la población de Vitoria en cuanto que se ha reducido el tráfico en la ciudad y permite a Vitoria entrar en el ranking de las diez ciudades menos contaminadas de España

CRITERIO 6 Consideración de los criterios horizontales de igualdad de oportunidades y no discriminación, así como responsabilidad social y sostenibilidad ambiental

Igualdad de oportunidades

La igualdad de oportunidades y la movilidad, entendida esta, como el acceso a los sistemas de transporte, están íntimamente relacionadas. El transporte público es una herramienta de equidad social que garantiza el cumplimiento de los derechos básicos de las personas, de ahí su consideración como sector esencial.

Para los grupos de población alejados de los centros de educación o de empleo, es imprescindible contar con una red de transportes asequible y flexible, que les permita acceder a ellos.

Además, la línea del BEI circula también por varios barrios de la ciudad cuya construcción es mayoritariamente anterior a 1980 y que cuentan con una población vulnerable y envejecida, a la que el BEI facilita la movilidad.

Perspectiva de genero

Al menos el 40% de las mujeres encuestadas en el marco de la Macroencuesta de Violencia Contra la mujer realizada por el Ministerio de Igualdad en 2019, afirman haber sufrido acoso sexual en algún momento de su vida. Asimismo, el 8% de las mujeres encuestadas han asegurado haber sufrido algún tipo de violencia sexual en el transporte público. Estos últimos datos dejan en evidencia el riesgo al que se enfrentan diariamente las mujeres cuando utilizan el transporte público.

Por ello, la disposición y la elección del material (traslúcido) de los asientos del sistema BEI se realizó con perspectiva de género, para prevenir el acoso en razón de sexo y fomentar la seguridad de las mujeres en el transporte público.

La aplicación de **la perspectiva de género** en las actuaciones del sistema BEI se ve también reflejada en otras líneas de actuación, como por ejemplo las **paradas**.

1. Interfonos: atención a la ciudadanía garantizada a tiempo real

Las paradas, además de contar con máquinas de compra de billetes y de recarga de tarjeta BAT, todas ellas disponen de servicio de Interfono que ofrece un servicio de ayuda y atención a las personas usuarias, garantizando la comunicación y la atención a la ciudadanía, sobre todo la seguridad de las mujeres a tiempo real

2. Luminosidad:

El **aumento de la luminosidad** de las paradas de la línea BEI **incrementa la seguridad** de las personas usuarias. Las paradas están mejor señalizadas e iluminadas y aumentan la sensación de seguridad entre el pasaje, especialmente en **horario nocturno**.

Sostenibilidad:

El BEI es un medio de transporte eléctrico cero emisiones y con bajos niveles de contaminación acústica.

Todo este recorrido será, además, un corredor verde, con la plantación de más de **900 árboles plantados** nuevos árboles y 15.000 arbustos y plantas de flor.

Accesibilidad:

Los vagones de los vehículos son grandes y espaciosos, con un diseño futurista. Para garantizar la accesibilidad de todas las personas, se accederá desde plataformas frente a las marquesinas. Se pueden utilizar todas sus puertas, tanto las delanteras como las traseras.

TOUR VIRTUAL 360°

[Irizar ie tram - Tour virtual 360° - Irizar e-mobility \(irizar-emobility.com\)](http://irizar-ie-tram.com)

CRITERIO 7 Sinergias con otras políticas o instrumentos de intervención pública

A nivel autonómico, la actuación se encuadra en el [Plan de Transición Energética y Cambio Climático 2021-2024 del Gobierno Vasco](#). Este Plan establece el marco de los próximos cuatro años para trabajar en todas las vertientes del cambio climático,

El proyecto cumple, asimismo, con lo establecido la [Agenda Euskadi Basque Country 2030](#) en la línea de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) impulsados por Naciones Unidas.

La actuación converge con el [Programa Marco Ambiental de Euskadi 2030](#) que con el lema: Transformando nuestra sociedad en clave de sostenibilidad plantea acciones para impulsar el uso eficiente recursos mediante el paso a una economía limpia y circular, para detener el cambio climático, revertir la pérdida de biodiversidad y reducir la contaminación.

Una manera de hacer Europa



BUENAS PRÁCTICAS

Actuaciones Cofinanciadas

Fondo Europeo de Desarrollo Regional