



*Una manera de hacer Europa*



# BUENAS PRÁCTICAS

## Actuaciones Cofinanciadas

**“Adquisición e instalación de equipos de venta y peaje y desarrollo del software para el prototipo de la estación 4.0 en la estación de Gran Vía de metro de Madrid”**

Comunidad de Madrid

# Programa Operativo de Madrid

Año 2021

## Fondo Europeo de Desarrollo Regional



## Buena práctica

Se presenta a continuación como Buena Práctica la “ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE VENTA Y PEAJE Y DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA EL PROTOTIPO DE LA ESTACIÓN 4.0 EN LA ESTACIÓN DE GRAN VÍA DE METRO DE MADRID”

La actuación consiste en implantar una nueva tipología de equipos de Venta y Peaje para los dos nuevos vestíbulos de la estación de Gran Vía de Metro de Madrid. Para este proyecto, se han diseñado equipos de nueva generación, que unifican e integran en las herramientas de gestión corporativa (aplicaciones de control, etc.), las nuevas tecnologías con diseños innovadores que facilitan su uso y mejoran y optimizan las características de los sistemas.

Esto incrementa la capacidad de las comunicaciones, para soportar tanto los sistemas actuales como los futuros del transporte público metropolitano y para mejorar la ciberseguridad de un servicio esencial para la movilidad de los ciudadanos de la Comunidad Autónoma de Madrid como es el Metro de Madrid.

Tanto las máquinas de venta como los equipos de peaje, están diseñados de acuerdo a las pautas propuestas en el Proyecto Estación 4.0, tanto en su diseño como en su funcionalidad.

La Estación 4.0 es un programa de transformación digital de las estaciones de Metro de Madrid, basado en la industria 4.0 y que consta de tres objetivos: mejorar el servicio al cliente, optimizar procesos operativos y de mantenimiento de la Compañía, y diseñar y probar sistemas abiertos, interoperables y multifabricantes, que optimicen costes y faciliten el despliegue de nuevos sistemas de explotación.



Esta actuación tiene un coste elegible de 1.482.633,92 €, financiado directamente por FEDER en una cuantía 804.446,60 €, y beneficia a cerca de 7.000.000 de viajeros que transitan por la CM.

Se considera una buena práctica porque cumple con los siguientes criterios:

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

La actuación ha sido convenientemente difundida entre los beneficiarios a través de diferentes medios.

## Carteles e información con logos y referencias a FEDER:



Placas con referencia a Fondos FEDER en la Estación de Gran Vía



Información en la página web de metro de Madrid reflejando la financiación FEDER

## Información en prensa y digitales incluyendo referencias a FEDER y fondos europeos:

ABC MADRID

### Ayuso inaugura la vanguardista estación de Gran Vía, que recupera el templete de Antonio Palacios

Tras una remodelación de cinco años y una inversión de 10,7 millones de euros, los viajeros tendrán un acceso con una tecnología que se adaptará a sus necesidades.

Han tenido que pasar casi tres años para que los madrileños puedan volver a pisar una de las estaciones más emblemáticas de la capital. Este jueves, la presidenta de la Comunidad de Madrid, Isabel Díaz Ayuso, ha inaugurado la nueva estación de Metro de Gran Vía -líneas 1 y 5-, que incorpora la última tecnología en sus accesos, convirtiéndola en la más moderna del suburbano. A partir de mañana a las 6 horas, los ciudadanos podrán volver a pasar por estas instalaciones y se espera que transiten cerca de 66.000 viajeros diarios.

Decenas de curiosos se arremolinaron bajo el sol del mediodía en torno al nuevo templete de piedra y cristal que adorna la Gran Vía desde hace unas semanas.

En un momento dado, los presentes vuelven la espalda a la estructura. «Ah, Ayuso! ¡Mira!», y los comentarios se convierten en aplausos mientras la presidenta de la Comunidad de Madrid avanza hasta la sombra de la marquesina. Por unos minutos, Isabel Díaz Ayuso arrebató la atención a la réplica del diseño original de Antonio Palacios que coronó la estación en los años veinte y que ahora remata «una de las estaciones más punteras de Europa», según declaró el dirigente durante la inauguración.

#### NOTICIAS RELACIONADAS

El icónico templete de Antonio Palacios vuelve a la Gran Vía

### Última tecnología en los accesos

En cuanto a las nuevas instalaciones, el usuario dispondrá de 14 nuevas máquinas de venta de títulos de transporte, que cuenta con una moderna tecnología. Estos dispositivos disponen de **grandes pantallas de visualización**, ofrecen el pago de la operación sin contacto, mejoras en el diseño del interfaz, aprovechando el tamaño de la pantalla, así como la posibilidad de acceder al servicio de atención al cliente a través de videollamada.

Además, se han instalado **17 tornos de entrada**, seis de los cuales están destinados a usuarios con movilidad reducida, distribuidos en dos vestíbulos. Estos modelos ocupan menos espacio, disponen de una interfaz más intuitiva, y una pantalla que informa al usuario sobre la validación del título de transporte empleando gráficos y texto, además de iluminación LED en las puertas, en el lector sin contacto y en el suelo para informar al viajero sobre el resultado de la validación.

Los viajeros con movilidad reducida encontrarán sistemas de **apertura fácil en puertas**, tiras antideslizantes en escaleras fijas, etiquetas braille en los pasamanos, señalización de elementos de accesibilidad, pasamanos a doble altura, interfonos de comunicación adaptados, o pavimentos de tacto visual cerámico para facilitar sus desplazamientos. El proyecto de la nueva estación de Gran Vía ha sido cofinanciado por la Comunidad de Madrid y la Unión Europea a través del Programa Operativo Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER 2014-2020.



### Metro de Madrid inaugura la estación 4.0 de Gran Vía con tecnología Deneva DS

Calificada como la estación 4.0 de **Metro de Madrid** por su tecnología y accesibilidad, Gran Vía ha contado con la tecnología **Deneva Digital Signage** de **Icon Multimedia** para informar a los usuarios en sus grandes pantallas digitales.

El nuevo eje de comunicaciones que une la recién transformada estación **Gran Vía de Metro de Madrid** (Líneas 1 y 5) y Cercanías-Renfe inició ayer de nuevo su actividad tras la inauguración por parte de la presidenta de la **Comunidad de Madrid, Isabel Díaz Ayuso**, acompañada por autoridades del Gobierno regional, infraestructuras y de **Adif**.

Tras una inversión de 10,7 millones de euros para su transformación, Gran Vía inaugura también el concepto de 'estación 4.0', una estación pionera de la red del suburbano en poner la tecnología y la accesibilidad al servicio de sus usuarios. «Va a ser la primera estación 4.0 de España y es, por tanto, además, una de las estaciones pioneras en Europa», ha señalado Ayuso.

Con unas previsiones diarias de tránsito de 66.000 viajeros gracias a la conexión con Cercanías Renfe, Gran Vía es una de las estaciones más utilizadas de Metro de Madrid, por la que pasaban hasta antes de su reforma unos 16 millones de viajeros al año.

### Accesibilidad y seguridad

La estación de Gran Vía también es plenamente accesible, con cuatro nuevos ascensores y trece escaleras mecánicas, conectadas y **monitorizadas** con el puesto de control de Metro de Madrid.

Los usuarios con movilidad reducida pueden acceder a dispositivos como sistemas de apertura fácil en puertas, tiras antideslizantes en escaleras fijas, etiquetas braille en los pasamanos, señalización de elementos de accesibilidad, pasamanos a doble altura, interfonos de comunicación adaptados, así como pavimentos de tacto visual cerámico para facilitar sus desplazamientos.

Igualmente, la estación de Gran Vía incorpora nuevos sistemas de **detención y extinción de incendios** para mejorar la seguridad.

En cuanto al diseño se refiere, el espacio combina una estética moderna con elementos del pasado, como la incorporación del mural de cerámica instalado en el vestíbulo del el templete original de acceso a la estación diseñado por **Antonio Palacios**, una obra del artista **Miguel Durán-Loriga**, de 2,12x6,48 metros, y en superficie se ha instalado una réplica del mismo.

Este proyecto ha sido cofinanciado por la Comunidad de Madrid y la Unión Europea a través del Programa Operativo Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER 2014-2020.

### El Confidencial

España ■ Metro de Madrid reabre este viernes la estación de Gran Vía y su conexión con Sol

con LED en las puertas, en el lector sin contacto y en el suelo para informar al viajero sobre el resultado de la validación.



Obras de remodelación en el Metro de Gran Vía. (EFE)

Los viajeros con **movilidad reducida** encontrarán dispositivos como sistemas de apertura fácil en puertas, tiras antideslizantes en escaleras fijas, etiquetas braille en los pasamanos, señalización de elementos de accesibilidad, pasamanos a doble altura, interfonos de comunicación adaptados, o pavimentos de tacto visual cerámico para facilitar sus desplazamientos.

De las nuevas máquinas de venta ya se han realizado las pruebas funcionales en fábrica y tanto estas como los equipos de paso están pendientes de ser trasladados y poder instalarlos en los próximos días. Este proyecto ha sido cofinanciado por la **Comunidad de Madrid** y la **Unión Europea** a través del Programa Operativo Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER 2014-2020, precisan desde el Ejecutivo madrileño.

## 2. La actuación incorpora elementos innovadores.

Este proyecto es ante todo un proyecto de innovación ya que se incorporan nuevos diseños ergonómicos para facilitar el uso de los equipos de venta y peaje por los viajeros. Estos diseños incluyen pantallas de mayor tamaño que facilitan el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TICS), y mejoran la interacción, la comunicación y la calidad de la información. Se facilita su utilización en dos idiomas. Se optimizan las características de estos sistemas: mayor robustez, resistencia al vandalismo y facilidad del mantenimiento.

## 3. Adecuación de los resultados obtenidos a los objetivos previstos.

Uno de los objetivos de la Agenda Digital es el acceso de la ciudadanía a las TICS y su interacción con ellas. El desarrollo e implantación de los nuevos equipos de venta y peaje en la estación de Gran Vía, una de las más visitadas por los viajeros de la red, supone un acercamiento e interacción mayor del viajero a Metro de Madrid. Se produce así un incremento de la confianza de los ciudadanos en la utilización de las TICS, al constatar los beneficios que se obtendrán del uso de las nuevas funcionalidades de ambos equipamientos.

Por otra parte, la implementación de dichos equipos con un diseño moderno y funcional en la estación de Gran Vía, totalmente renovada, convierte en realidad el gran proyecto de digitalización de las estaciones de Metro de Madrid, la estación 4.0.

Esta inversión garantiza una movilidad inteligente, sostenible e innovadora incrementando la utilización del transporte público en la Comunidad de Madrid.

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

La estación de metro de Gran Vía es una de las estaciones más concurridas de la red de Metro de Madrid. Sin embargo, una de las problemáticas que presentaba era precisamente no disponer de sistemas ágiles de acceso a la propia estación, en particular sistemas modernos de venta y peaje, así como falta de información por parte de los usuarios.

Asimismo, una de las debilidades que se ha podido comprobar, es el bajo grado de integración en las nuevas tecnologías de la estación de Gran Vía, y la necesidad de mejora en el acceso a personas con movilidad reducida, considerando que se trata de una estación con una considerable afluencia de viajeros.

A través de esta actuación se ha introducido una nueva tipología de equipos de venta y peaje de nueva generación en los dos nuevos vestíbulos de la estación de Gran Vía. De esta manera, se mejora la experiencia del cliente a través de nuevas interfaces fáciles de usar, con la posibilidad de interactuar con el usuario a través de lenguaje natural, diseños ergonómicos, mejora de la información, mejora de la ayuda proporcionada desde los Centros de Control en remoto (al tratarse de un nuevo modelo de gestión centralizado), información disponible en sus tarjetas de transporte público, etc. Se promueve, así, una movilidad inteligente, sostenible e innovadora, favoreciendo el acceso a las TICS y su interacción con ellas por parte de la ciudadanía, incrementando igualmente la utilización de unos servicios públicos más ágiles.

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

Con la nueva conexión con CERCANÍAS Renfe y la accesibilidad total con la implantación de los nuevos ascensores, el número de viajeros que transitaba por la estación de Gran Vía, que alcanzaba ya más de 7 millones anuales, se verá ampliamente sobrepasado.

Por tanto, la actuación afecta y beneficia a un alto porcentaje de la población de la Comunidad de Madrid, así como turistas y viajeros poco frecuentes, teniendo en cuenta su ubicación privilegiada, cercana a centros de negocio, de ocio y cultura.

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

En lo que respecta a la igualdad de oportunidades y a la no discriminación, el dotar a las estaciones, en este caso la estación de Gran Vía, de nuevos equipos de venta y peaje con un diseño ergonómico pensado igualmente para personas con movilidad reducida, proporciona un beneficio social inmediato. Con ello, resultan más accesibles a personas funcionalmente diversas, para las que antes era menos fácil la utilización del transporte público

Igualmente, al ampliar la zona de paso, se incorporan medidas para informar a los usuarios, con mensajes acústicos, especialmente para personas con discapacidad visual. Además, la altura de la pantalla interfaz resulta más adecuada para personas que se desplacen en silla de ruedas.

Estos nuevos equipos de venta y peaje representan la imagen de modernidad y evolución del transporte público de la Comunidad de Madrid, aportando una mejor experiencia al cliente y posibilitando nuevas funcionalidades interactivas fáciles de usar. Posibilitan interactuar con el usuario a través de lenguaje natural, de diseños ergonómicos, con aumento de la calidad de la información, mejorando la ayuda proporcionada desde los Centros de Control interconectados. En este sentido, esta interconectividad tiene como fin primordial mejorar el servicio final ofertado a los clientes de Metro, ya que la mejora de los procesos internos de la compañía redonda indudablemente en un aumento de la calidad producida.

No olvidemos tampoco que esta actuación favorece también el ahorro energético promocionando, por tanto, una movilidad inteligente, sostenible e innovadora, incrementando la utilización de los servicios públicos y facilitando el acceso a las TICS y su interacción con ellas por parte de la ciudadanía.

#### 7. Sinergias con otras políticas o instrumentos de intervención pública

Esta actuación tiene complementariedades con otras actuaciones puestas en marcha por la Comunidad de Madrid, con la ayuda del FEDER, para el refuerzo de las aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación. Igualmente, esta política busca facilitar la administración electrónica, el aprendizaje electrónico, la inclusión electrónica, la cultura electrónica.

Presenta también sinergias con otras actuaciones encaminadas a promover la administración electrónica y fomentar la confianza en el ámbito digital, como la adquisición, instalación y puesta en servicio de un sistema de archivado de objetos para el archivo electrónico de la CM, las inversiones realizadas para el fomento del teletrabajo en la Administración de la CM, y todo lo relacionado con la promoción y uso de nuevas tecnologías y dispositivos digitales.



*Una manera de hacer Europa*



# BUENAS PRÁCTICAS

## Actuaciones Cofinanciadas

**Fondo Europeo de Desarrollo Regional**