

**RE-IMAGINEMOS  
EL TRANSPORTE  
URBANO SOBRE RIELES  
POST PANDEMIA**

# El futuro CPD de Metro de Madrid

## Una apuesta por la integración IT/OT

 CONGRESO ANUAL Y  
ASAMBLEA GENERAL



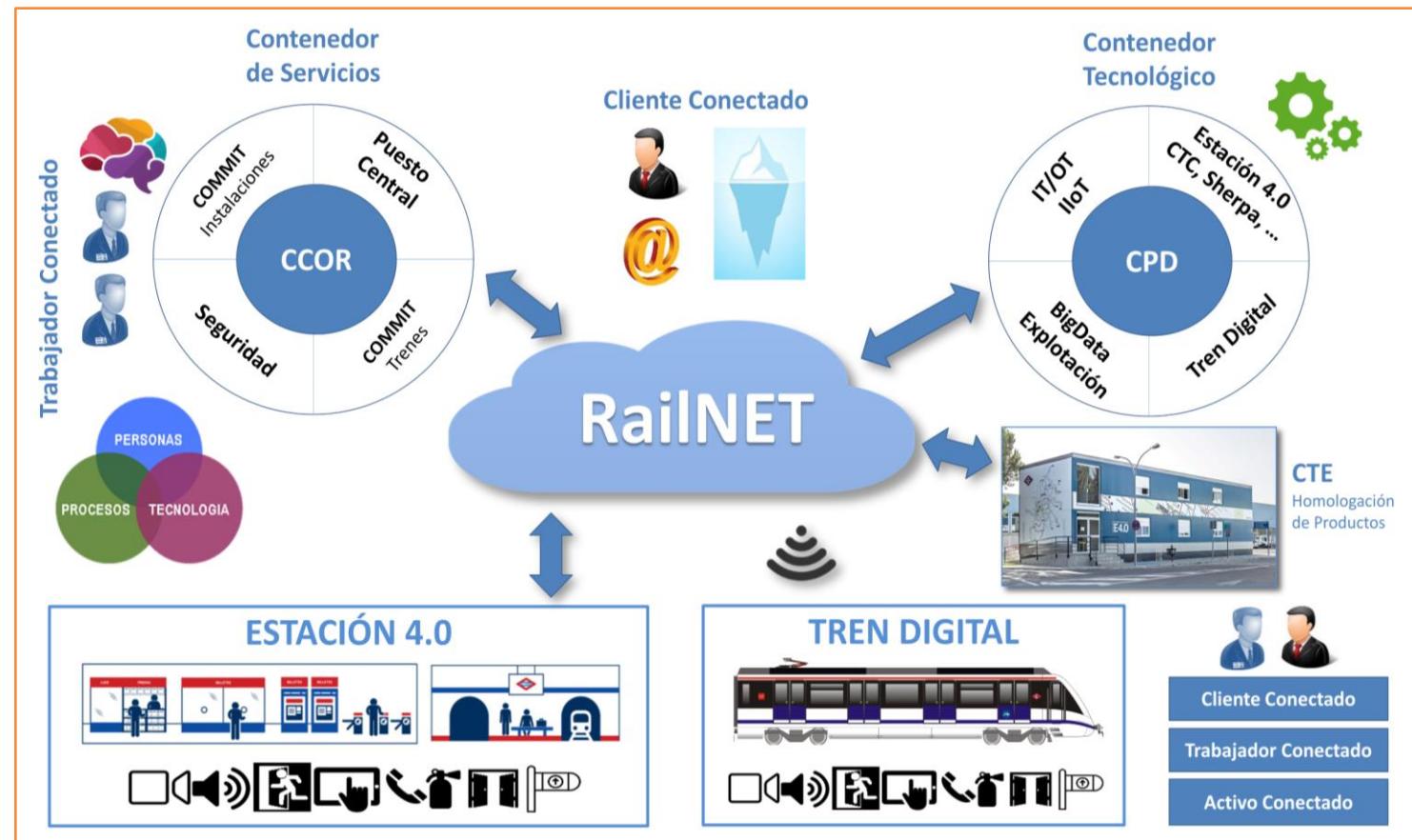
**Alamys** | Uniendo  
Destinos

# Nuevo Centro de Proceso de Datos

## Programa de transformación de Metro de Madrid

Metro de Madrid está inmerso en un programa de transformación digital. Objetivos:

- Diseñar los sistemas de explotación orientados al cliente para mejorar la **calidad del servicio público**,
- Optimizar procesos operativos y de mantenimiento para implementar un modelo de **explotación más eficaz**, y
- **Diseños sostenibles** técnica y económicamente:  
Diseñar y probar sistemas abiertos, interoperables y multifabricante, que optimicen costes y faciliten el despliegue de nuevos servicios de explotación.



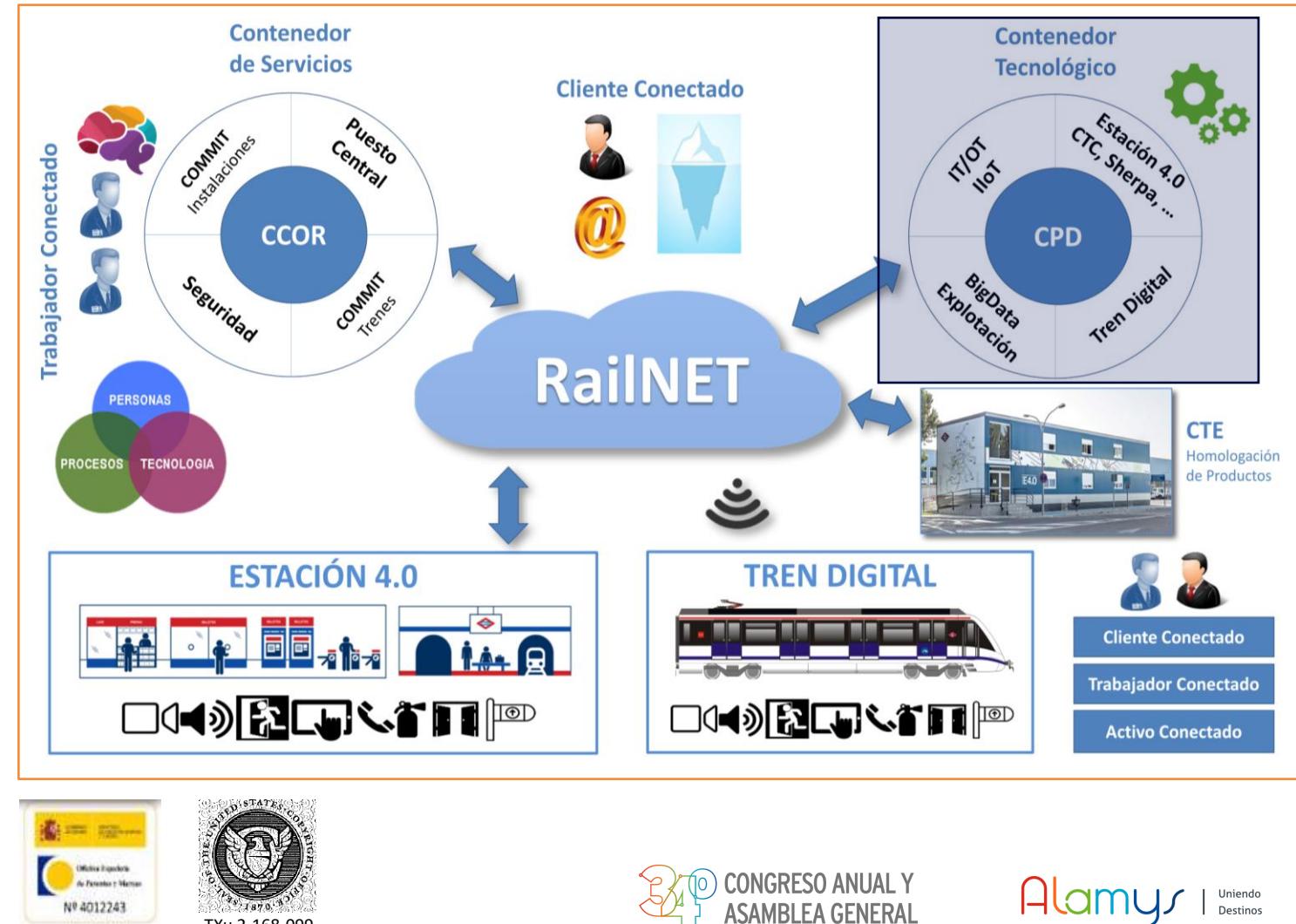
TXu 2-168-099

# Nuevo Centro de Procesamiento de Datos

## Pieza Clave del Programa

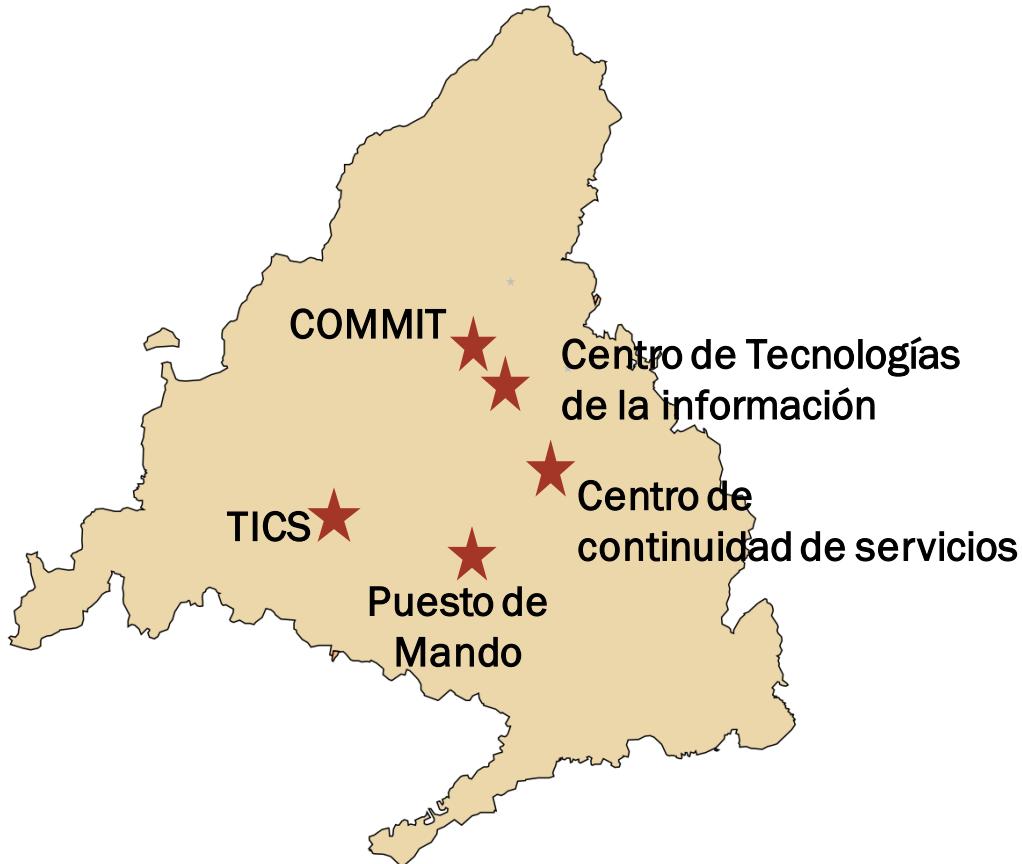
Principales pilares del programa:

- Nuevo Centro de Control Operativo de Red (CCOR)
- La Estación 4.0: modernización de estaciones, totalmente conectadas
- El Tren Digital 4.0: conectado e integrado en los sistemas de tierra
- RailNET: red de comunicaciones securizada entre todos los elementos (activo conectado, trabajador conectado y cliente conectado)
- Nuevo Centro de Proceso de Datos (CPD) como una pieza clave: contenedor tecnológico para consolidar y optimizar sistemas IT/OT y centralizar sistemas locales de estación



# Punto de partida

## ¿Por qué ahora es el momento de un nuevo CPD?



### 01. Dispersión de los centros de proceso de datos

Cinco ubicaciones principales distintas sin integración IT/OT

### 02. Sostenibilidad

Económica, energética, ... en la prestación del servicio al cliente

### 03. Obsolescencia

Sistemas fuera de su ciclo de vida con dificultades de mantenimiento

### 04. Limitaciones de crecimiento y disponibilidad

Impacta en la puesta en producción de nuevos servicios y en los despliegues de futuras tecnologías y sistemas

# Características del nuevo CPD

## El máximo de prestaciones

### Físicas

- Mas de 6.000 metros cuadrados construidos
- Mas de 650 metros cuadrados de salas TI
- Sistemas eléctricos redundados y suministro ininterrumpido (4 MW)
- Salas TI y de comunicaciones independientes
- Free-cooling y depósitos de agua enfriada para refrigeración de las salas TI y de servicio
- Grupos electrógenos para autonomía global

### Funcionales

- Tolerante a fallos con los más altos niveles de disponibilidad y robustez
- Máxima seguridad y resiliencia
- Eficiencia energética – PUE 1.2
- Centro escalable y con capacidad de crecimiento
- Multicliente con convergencia de servicios propios y de terceros
- Modelo de innovación dentro del ámbito ferroviario



# Beneficios

## Las ventajas de la integración de centros



### Disponibilidad y Seguridad

Aumento de la disponibilidad, seguridad y resiliencia de los servicios prestados, mejorando la respuesta frente a incidencias



### Eficiencia Energética

Disminución del consumo de energía tanto por la consolidación de infraestructuras como por la mejora del PUE mejorando la huella de carbono



### Reducción de costes

La consolidación de centros, de infraestructuras de estación y tren permite reducir los costes operativos, de mantenimiento y de despliegues de los nuevos servicios



### Mejorará el servicio al cliente

En las respuestas ante incidentes, en el despliegues de nuevos servicios, en la información proporcionada que pueden mejorar su experiencia de viaje



# Situación actual **Un futuro ya en marcha**

Obras Iniciadas

Plazo de construcción: 18 meses

Presupuesto: 11,7 millones de euros

Solicitados fondos FEDER

Dos fases de construcción:

- Actual: Edificio y primera sala TI que permitirá albergar los actuales sistemas y el crecimiento previsto de los próximos 10 años
- Futura: segunda sala TI para cubrir crecimiento hasta los 20 años

**RE-IMAGINEMOS  
EL TRANSPORTE  
URBANO SOBRE RIELES  
POST PANDEMIA**

# Gracias



 CONGRESO ANUAL Y  
ASAMBLEA GENERAL

**Alamys** | Uniendo  
Destinos