

# Espacio de datos de energía y movilidad

MOBILITIES FOR EU



01.

Mobilities for EU



# Consortio europeo

Mercamadrid es el espacio urbano inteligente elegido por Madrid para comprobar la viabilidad técnica y económica de **26 pilotos** de movilidad eléctrica y autónoma para personas y mercancías.

El **espacio de datos** será el habilitador para entregar servicios de valor añadido a través del intercambio de información entre los diferentes actores.

Todos los proyectos contribuirán a los objetivos 2030 de la UE para la **reducción de emisiones**. Y podrán ser replicados en otras ciudades europeas.



**PROJECT COORDINATOR:**  
[TECHNOLOGY CENTRE] **CARTIF**

**LEAD CITIES:**  
**MADRID**  
**MADRID ECOSYSTEM:** mercamadrid, EMT MADRID, ferrovial, T Systems, orange, Plexigrid, alsa, pre zero, INURTECNICA, saena  
**DRESDEN ECOSYSTEM:** Dresden. DEZQU, CARNET, Fraunhofer, SAP, TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

**REPLICATOR CITIES:** ESPOO, TRENCIN, GDANSK, Ioannina

**CROSS-CUTTING PARTNERS:** Steinbeis Europa Zentrum, AEDIVE, STU, RIGHT CLICK, 75



# Pilotos a desplegar

## 01 Vehículo autónomo para personas y mercancías

- 1.1. Bus eléctrico medio (20 personas, 12h/día).
- 1.2. Vehículo autónomo para recogida de residuos.
- 1.3. Vehículo autónomo de transporte de mercancías.
- 1.4. Despliegue de red 5G privado SA.



## 03 Carga eficiente y electrificación de flotas

- 3.1. 329 autobuses y electrificación de la estación de buses de Carabanchel.
- 3.2. Sharing inteligente de las infraestructuras de energía y de recarga de vehículos eléctricos.



## 02 Red eléctrica basada en cargadores RES y V2G

- 2.1. Smart grid distribuida para el transporte sostenible.
- 2.2. Digital twin para la gestión de la Smart grid.



## 04 Estaciones de recarga de H2 y flota basada en pilas de hidrógeno

- 4.1. Despliegue de una estación de servicio de hidrógeno (H2) y 10 autobuses basados en pila de hidrógeno.



## 05 Servicios de alto valor

### 5.1. Data Space de energía y de movilidad

Desarrollo de un espacio de datos para el uso de energías verdes y para movilidad en Mercamadrid. Con el objetivo de optimizar y racionalizar el uso energético en movilidad y minimizar el impacto en la calidad del aire.

Diseñar y demostrar la viabilidad en un espacio urbano acotado (Mercamadrid) de un conjunto de soluciones de movilidad para personas y mercancías, explotando el potencial combinado de la electrificación, la automatización y la conectividad, para posteriormente escalar y replicar al conjunto de la ciudad y otras ciudades europeas.



# 02.

## Espacio de datos

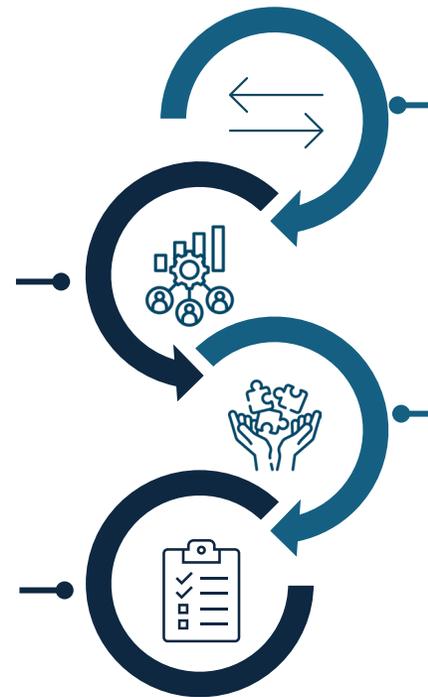
# Estrategia de datos de la UE: ¿Qué reglas debe cumplir?

**Disponibilidad** de datos de **alta calidad** para crear e innovar en nuevos modelos de negocio.

*Data business models*  
*EIT EU AI and Tecnología Data Drive*  
*EU New business models for data services*

**Data Governance y privacidad** como marco de trabajo colaborativo

*Data Governance Act 2023 (publications)*  
*GDPR (publication)*  
*Data Act 2024 (publication)*



**Interoperabilidad** de datos distribuidos por toda la UE. Tecnológicamente compliant.

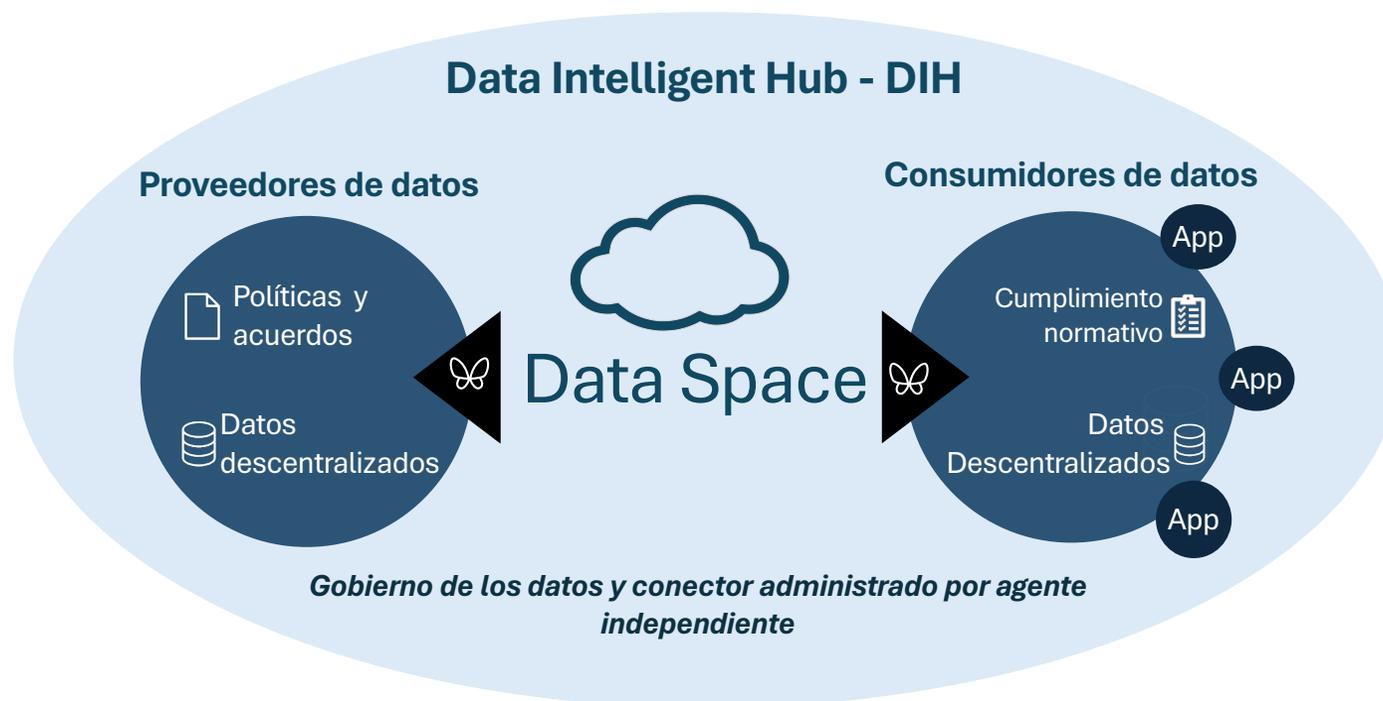
*Interoperability European Framework*

Los **Valores ESG** y las regulaciones europeas son respetadas.

*Ley Europea Climática (Green Deal) – CO2 neutrality by 2050*

# ¿Qué es un espacio de datos?

Los Data Spaces son ecosistemas para compartir datos en una red descentralizada: los datos permanecen en su origen



## PUNTOS CLAVE DEL DIH

- Marketplace central** para el intercambio de datos **seguro y confiable**.
- Soberanía de los datos**: el propietario de los datos conserva el control sobre el flujo y el uso de los datos.
- Armonización y accesibilidad** a un conjunto de datos enriquecidos. Que habilita el **análisis/IA** y ofrece nuevas **aplicaciones de negocio** en un workspace colaborativo.
- Solución **portable e interoperable**. Cloud agnóstica.
- Conforme a las **normativas y regulaciones** de la UE (GAIA-X, EIDAS, JWT, ISO, ETSI...).

03.

Servicios de alto valor

# Identificación de servicios

SERVICIOS DE VALOR  
AÑADIDO

**1. MARKET PLACE DE ENERGÍA**  
 Mercado de compra-venta de energía en Mercamadrid, considerando la oferta y demanda de electricidad en tiempo real (placas solares, red eléctrica, recarga inversa de vehículos...).

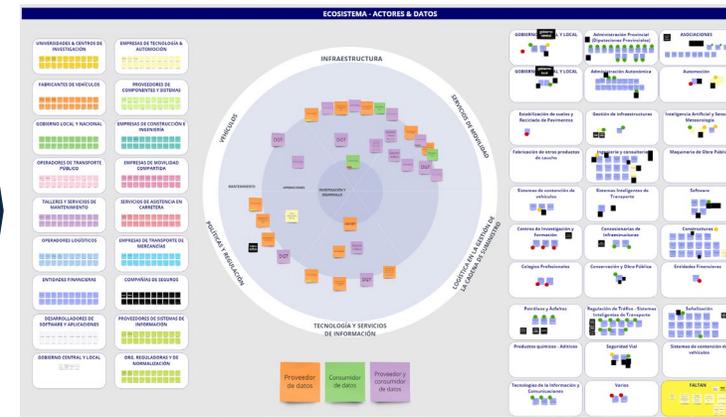
**2. HUELLA DE CARBONO KM 0 Y PRODUCTOS DE PROXIMIDAD**  
 Indexar los productos y mercancías que llegan a Mercamadrid a través de la huella de carbono del transporte y ofrecerlo como referencia a las empresas de Mercamadrid.

**3. ASIGNACIÓN DINÁMICA DE PUNTOS DE RECARGA**  
 Servicio de asignación y reserva de puntos de recarga eléctrica de vehículos considerando la ocupación actual, la oferta y demanda y precio de la energía.

## CAPACIDADES PARA IDENTIFICAR NUEVOS CASOS DE USO

TALLERES DE COLABORACIÓN Y  
COMPARTICIÓN DE DATOS

- Acompañamiento en la identificación de dimensiones estratégicas y actores clave de su ecosistema.
- Datos a compartir e identificación de casos de uso.



# 1. Marketplace de energía



## DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

- Mercado para el intercambio de la energía con un **sistema de precios dinámico** y calculado en tiempo real en base a la oferta y demanda de energía en Mercamadrid.
- El cálculo de la oferta y la demanda se realizará considerando la capacidad de generación de energía a través de los paneles solares y de la recarga inversa que puedan hacer los vehículos. La demanda se identifica con las necesidades de recarga de vehículos eléctricos a través de los cargadores.
- El volcado de energía se podrá gamificar y/o bonificar.

## VALOR DIFERENCIAL

- Los usuarios sabrán cuándo la energía con la que recargan sus vehículos proviene de energías limpias o de otras fuentes de la red eléctrica.
- Los usuarios sabrán el precio del kWh en cada momento, así como el histórico de picos y valles, para poder elegir el momento más conveniente para recargar su vehículo, o hacer recargar inversa.
- Los usuarios que hagan recarga inversa en momentos clave del día podrán ser bonificados con servicios exclusivos en el entorno de Mercamadrid.

## DATOS CLAVE

- *Sesiones de carga (ud)*
- *Energía cargada (kWh)*
- *Tiempo de uso (h)*
- *Tiempo medio por sesión (min.)*
- *Energía media por sesión (kWh)*
- *Potencia de recarga media (kW)*
- *Sesiones de carga (AC)*
- *Sesiones de carga (DC)*
- *Coste de la energía (€/kWh)*
- *Precio de la energía (€/kWh)*
- *Ocupación por tiempo*
- *Temperatura (°C), Humedad (%) y presión (bar)*

## 2. Huella de carbono de las mercancías



### DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

- **Calificación de sostenibilidad independiente** de las mercancías que entran a Mercamadrid en base a la huella de carbono que han generado en el último recorrido.

### VALOR DIFERENCIAL

- Certificación orientativa de productos para las empresas de Mercamadrid sobre los productos que entran en cuanto a la huella de carbono que han generado en su último tramo logístico (origen y destino).

### DATOS CLAVE

- Datos de las cartas de porte digitales o analógicas con los datos de origen-destino, tipología de productos y volúmenes.
- Tipo de motorización del vehículo: matrícula, modelo, motor, certificado energético, consumo, potencia, combustible...

### 3. Asignación dinámica de puntos de recarga eléctrica



DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	VALOR DIFERENCIAL	DATOS CLAVE
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mediante una aplicación los usuarios que necesiten recargar sus vehículos eléctricos podrán saber el estado global del <b>ecosistema de cargadores eléctricos</b> de forma anticipada.</li> <li>▪ De manera automática se le sugerirá los cargadores disponibles más cercanos a su ubicación y que se ajusten a sus necesidades de recarga por tipo de vehículo y de capacidad de carga.</li> <li>▪ El usuario podrá reservar el cargador unos minutos antes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los usuarios con necesidades de recarga podrán ir directamente al cargador asignado o reservado. Sin necesidad de hacer búsquedas infructuosas por el recinto con el consecuente gasto energético innecesario y la posible congestión de la movilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de recarga del vehículo.</li> <li>• Ubicación actual.</li> <li>• Cargadores disponibles.</li> <li>• Potencia nominal de los cargadores.</li> <li>• Tipo de energía actual de cada cargador (energía verde generada en Mercamadrid o suministrada por la red eléctrica).</li> </ul>

“Tenemos una oportunidad única de implementar un espacio de datos sin limitaciones, que sienta las bases para el intercambio de información energética y de movilidad, y permita el despliegue de nuevos servicios para las personas y empresas de la ciudad de Madrid.”



Capital  
Digital

¡Gracias!



Capital  
Digital