



Estrategia del Espacio de Datos Integrado de Movilidad (EDIM)

Índice

1. Introducción y contexto	3
1.1. Contexto de espacios de datos	3
1.2. Contexto del EDIM	5
1.2.1. El EDIM en la Ley de Movilidad Sostenible.....	6
1.3. Objetivo y alcance de la Estrategia del EDIM.....	8
1.3.1. Proceso de consulta pública	8
2. Metodología.....	10
2.1. Metodología para la definición de la estrategia del EDIM.....	10
3. Estudio de la situación actual en compartición de datos del sector movilidad.....	12
3.1. La oferta y demanda de datos de movilidad.....	12
3.1.1. Agentes clave.....	12
3.1.2. Oferta y demanda de datos de movilidad	14
3.2. Ecosistema emergente de Espacios de Datos en Movilidad	16
3.2.1. Espacios de Datos Europeos	17
3.2.2. Proyectos del Plan de Impulso de Espacios de Datos Sectoriales del ámbito de la movilidad.....	19
3.2.3. Relevancia del ecosistema para el EDIM	21
3.3. Conclusiones del análisis del sector de movilidad en España en la compartición de datos	22
3.3.1. Análisis interno	23
3.3.2. Análisis externo	24
4. Modelo estratégico del EDIM	27
4.1. Misión, visión y objetivos del EDIM	27
4.2. Esquema global, principios de diseño y servicios	28
4.2.1. Esquema global	28
4.2.2. Objetivos para el EDIM	29
4.2.3. Responsabilidades de los participantes.....	29
4.2.4. Principios de diseño.....	30
4.3. Modelo de Gobernanza	32
4.3.1. Gobernanza del espacio de datos EDIM.....	32
4.3.2. Gobernanza de la interoperabilidad.....	41
4.3.3. Gobernanza del dato	41
4.4. Plataforma tecnológica del EDIM.....	41
4.4.1. Arquitectura funcional Espacio de Datos	42

4.4.2.	Gestión de los datos	42
4.4.3.	Extracción de valor de los datos	43
4.4.4.	Infraestructura	43
4.5.	Marco regulatorio	43
4.6.	Casos de uso potenciales	45
5.	Hoja de ruta para el EDIM	53
5.1.	Plan de acción	53
5.2.	Factores críticos a desarrollar por parte del Ministerio para el EDIM del futuro	54
5.2.1.	Plan de incorporación de entidades	55
5.2.2.	Plan de generación de casos de uso	56
5.2.3.	Estrategia de gestión del cambio y digitalización del sector	57
6.	Anexo: Glosario de Términos	59

1. Introducción y contexto

1.1. Contexto de espacios de datos

Los datos se han convertido en un recurso clave y estratégico para el desarrollo económico de cualquier país. Son el motor de las grandes transformaciones impulsadas por las tecnologías digitales y constituyen la materia prima fundamental para el avance de la Inteligencia Artificial. Gracias a los datos, las organizaciones pueden tomar decisiones más valiosas y eficaces, actuando como un verdadero catalizador del crecimiento económico, la innovación y el progreso social.

La relevancia de los datos se refleja claramente en **la Estrategia de Datos de la Unión Europea, que propone como eje central la creación de un mercado único de datos compartidos y el fortalecimiento de la Economía del Dato**. Esta economía se entiende como el conjunto de iniciativas, actividades y modelos de negocio que se basan en la exploración y aprovechamiento de estructuras de datos existentes, así como en la promoción del uso de nuevos datos, con el fin de descubrir oportunidades de crecimiento y desarrollar productos y servicios más innovadores. Además, la estrategia busca que este aprovechamiento de los datos se realice respetando los **valores europeos, como la autodeterminación en la compartición de datos (soberanía), la confidencialidad, la transparencia, la seguridad y la competencia justa**.

Uno de los aspectos clave de esta Economía del Dato es, por lo tanto, **la compartición de los datos para la creación de valor en los denominados espacios de datos**, que son los ecosistemas donde materializar la compartición voluntaria de los datos de sus participantes dentro de un entorno de soberanía, confianza y seguridad, establecido mediante mecanismos integrados de gobernanza, organizativos, normativos y técnicos.

En los últimos años, la Unión Europea ha situado el desarrollo de espacios de datos como una de las prioridades estratégicas para reforzar su soberanía digital y reforzar su competitividad en la economía global. La **Estrategia Europea de Datos**, publicada en 2020 por la Comisión Europea, establece como objetivo la creación de un mercado único de datos que garantice el flujo libre, seguro y controlado dentro del espacio europeo, tanto entre países como entre sectores.

El concepto de espacio de datos surge como respuesta a la necesidad de articular entornos estructurados, seguros y confiables para el intercambio de datos entre múltiples actores. **Un espacio de datos es un ecosistema colaborativo** que proporciona un medio para que diversos participantes compartan, utilicen datos y presten servicios de manera segura, confiable y conforme a las normativas, con el fin de impulsar la innovación, el impacto económico y social. Basado en un marco de gobernanza, los espacios de datos pueden **facilitar transacciones de datos seguras, fomentar la confianza y la soberanía**.

Estos espacios se pueden implementar mediante arquitecturas interoperables, tecnologías semánticas, conectores y tecnologías de identidad digital, y están diseñados para apoyar una amplia variedad de casos de uso y aplicaciones.

Este enfoque innovador busca superar las barreras actuales para la compartición de datos y habilitar entornos de confianza y soberanía en los que los datos puedan reutilizarse de forma masiva para generar valor económico, social y ambiental. Mediante los espacios de datos, la UE pretende favorecer una transición digital basada en principios europeos, como la

interoperabilidad, la seguridad jurídica, la protección de derechos fundamentales y el control de los datos por parte de sus titulares.

En sectores como la movilidad, donde confluyen operadores, administraciones, plataformas digitales y proveedores tecnológicos, la fragmentación de los datos supone una barrera significativa para el desarrollo de servicios inteligentes, sostenibles y orientados a las personas. Un espacio de datos permite superar esa fragmentación y abrir nuevas vías de cooperación, eficiencia e innovación, siempre bajo el principio de soberanía de los datos y con mecanismos que aseguren su uso ético y transparente.

En los últimos años, la Comisión Europea ha promovido diversas iniciativas para dotar a los Estados miembros de herramientas comunes, marcos metodológicos y componentes reutilizables que faciliten su adopción. Entre ellas, destaca el **Data Spaces Support Centre (DSSC)**, organismo de referencia encargado de ofrecer una arquitectura común, principios de interoperabilidad, modelos de gobernanza y recursos técnicos para la creación de espacios sectoriales en toda Europa.

Todo este ecosistema de iniciativas se encuentra estrechamente vinculado al nuevo marco normativo europeo. Normas como la **Ley de Gobernanza de Datos (Data Governance Act)**, ya en vigor, o el **Reglamento de Datos (Data Act)**, cuya entrada en vigor fue el 11 enero de 2024 y es aplicable desde septiembre de 2025, introducen principios comunes para el acceso, la puesta a disposición y compartición controlada, sin cesión de la titularidad ni pérdida de soberanía sobre los datos y la reutilización de datos, tanto personales como no personales, en entornos públicos y privados. Este nuevo marco legal sienta las bases para el funcionamiento armónico de los espacios de datos en la Unión, garantizando derechos, obligaciones y mecanismos de supervisión adecuados.

En el marco de la estrategia nacional de transformación digital, el Gobierno de España ha puesto en marcha el **Plan de Impulso de Espacios de Datos Sectoriales (PIEDS)**, liderado por el **Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública (MTDFP)**. Esta iniciativa se alinea con los objetivos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y responde a las directrices europeas para la creación de un mercado único de datos.

El Plan ha financiado 400 millones de euros en el periodo 2025-2026 para impulsar la creación, explotación y compartición de espacios de datos sectoriales en ámbitos estratégicos como el agroalimentario, la movilidad sostenible, la salud y el turismo. En el ámbito específico de la movilidad, la financiación pública asciende a 36 millones de euros, lo que ha permitido activar proyectos con un presupuesto agregado de 51,9 millones de euros. El **Plan de Impulso de Espacios de Datos Sectoriales (PIEDS)** propone seis ejes estratégicos de acción y el desarrollo de un esquema de gobernanza con la participación de todos los agentes implicados, así como el desarrollo de un futuro marco de seguimiento y evaluación del impacto. Los tres primeros ejes se dirigen, por un lado, a facilitar las condiciones de inversión de los promotores de espacios de datos y de las empresas para compartir datos en los espacios de datos sectoriales, y por otro, a impulsar la innovación de la industria tecnológica en productos y servicios necesarios para el despliegue de los espacios de datos. Los otros tres ejes complementan a los anteriores potenciando el desarrollo de habilitadores y capacidades comunes, favoreciendo la oferta y disponibilidad de datos públicos de interés para los sectores productivos, y por último, reconociendo la importancia y la necesidad de realizar una acción intensa y efectiva en la promoción del valor de los espacios de datos, la sensibilización de la oportunidad empresarial y

de negocio de la compartición controlada de datos, sin cesión de su titularidad ni pérdida de soberanía por parte de sus propietarios, y la capacitación de profesionales para liderar estas transformaciones en los sectores productivos.

El objetivo principal es acelerar el despliegue de infraestructuras y ecosistemas de datos que permitan a empresas, administraciones y ciudadanos beneficiarse del valor añadido que ofrece el intercambio seguro y ético de datos. Esta apuesta por los espacios de datos se considera clave para impulsar la innovación, mejorar la competitividad y avanzar hacia una economía digital más resiliente y sostenible.

1.2. Contexto del EDIM

La transformación del sistema de transporte en España se enmarca en la **Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030**, impulsada por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. Esta estrategia establece una hoja de ruta para modernizar la movilidad en el país, con un enfoque centrado en la sostenibilidad ambiental, la seguridad vial, la eficiencia operativa y la digitalización.

Uno de los ejes clave de esta estrategia es el fortalecimiento de la infraestructura digital del sistema de transporte, con el objetivo de mejorar la gestión de la movilidad y facilitar la toma de decisiones basada en datos. En este sentido, se promueve el desarrollo de herramientas digitales comunes, la integración entre distintos niveles de la administración y la colaboración entre actores públicos y privados.

La estrategia también subraya la importancia de mejorar la explotación de los datos generados por el sistema de transporte, fomentando su uso para optimizar los servicios, aumentar la transparencia y ofrecer soluciones más adaptadas a las necesidades de los ciudadanos. Este enfoque sienta las bases para el desarrollo de ecosistemas digitales avanzados, donde el intercambio seguro y estructurado de datos se convierte en un elemento clave para impulsar la innovación y la eficiencia en el sector.

El concepto de **Espacio de Datos Integrado de Movilidad (EDIM)** aparece por primera vez recogido de forma expresa en la **Ley de Movilidad Sostenible en su artículo 13**, bajo la dirección del **Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible y en coordinación con la Secretaría de Estado de Digitalización e IA (SEDIA)**, con el objetivo de cumplir con la **Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030** y que forma parte de los compromisos adquiridos por España frente a la Comisión Europea en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) para avanzar hacia los objetivos de desarrollo sostenible y digitalización en el ámbito del transporte. Esta Ley introduce una visión renovada de la movilidad como servicio de interés general y, entre otras medidas, indica el despliegue de una infraestructura de datos que permita articular una puesta a disposición y compartición organizada, bajo el control de sus titulares y sin cesión de la propiedad del dato de información entre los distintos agentes del ecosistema.

La ley justifica la creación de un espacio de datos de movilidad como una herramienta clave para avanzar hacia una movilidad más eficiente, sostenible y digital. No se trata únicamente de una medida tecnológica, sino de una pieza que forma parte del rediseño institucional del sector, en línea con los principios de interoperabilidad, reutilización y transparencia impulsados a nivel europeo.

En el reparto competencial del transporte en España, el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (MITMS) ejerce las competencias en materia de planificación, regulación y gestión de

la movilidad de carácter estatal, mientras que las Comunidades Autónomas (CCAA) y Entidades locales (EELL) disponen de competencias en su propio territorio. Este marco competencial hace necesario articular mecanismos de coordinación entre los distintos niveles de la Administración, de forma que el EDIM se configure desde su diseño como un instrumento integrador y coherente con la distribución competencial existente. En este sentido, las CCAA y las EELL constituyen actores esenciales del ecosistema EDIM, tanto por su papel en la generación, gestión y uso de datos de movilidad como por las funciones que puedan corresponderles en virtud de la normativa aplicable. Su participación en el modelo de gobernanza y en los mecanismos de provisión, acceso y reutilización de datos será clave para garantizar la representatividad territorial, la interoperabilidad entre administraciones y la utilidad del EDIM para el ejercicio de las competencias de todas las Administraciones públicas.

A su vez, otras iniciativas como los planes de digitalización de las administraciones públicas, el despliegue de infraestructuras de datos abiertos o los programas de inversión vinculados al PRTR, particularmente en el marco del Proyecto Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) de movilidad sostenible, han contribuido a consolidar un entorno institucional y financiero favorable para avanzar en la definición de un espacio de datos a escala nacional.

En este contexto, la estrategia del EDIM recopila, ordena y analiza información sobre el estado de la compartición de datos en el sector de la movilidad, sirviendo de base para su desarrollo progresivo. Esta estrategia no constituye un marco cerrado, sino un instrumento dinámico que se desarrollará y ajustará de forma coordinada con las Administraciones públicas, incorporando los acuerdos y aportaciones que se adopten en el marco del Foro Territorial de Movilidad Sostenible, de conformidad con lo establecido en la Ley de Movilidad Sostenible.

1.2.1. El EDIM en la Ley de Movilidad Sostenible

Las características que establece la Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible respecto al EDIM son las siguientes:

*El EDIM se concibe como el instrumento con el que pueda estructurarse esta información. Se trata de una herramienta concebida como modular y escalable, que deberá recoger la información actualizada sobre la oferta y la demanda de transportes, entre otras cuestiones. **El propio sistema se irá perfeccionando a través de la labor del Foro Territorial de Movilidad Sostenible.***

Artículo 13. Espacio de Datos Integrado de Movilidad (EDIM).

1. *Se crea el Espacio de Datos Integrado de Movilidad (EDIM) como instrumento digital del Sistema General de Movilidad Sostenible bajo la dirección del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, **en coordinación con la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial.** Con él se trata de garantizar la disponibilidad para todas las Administraciones y, en las condiciones que se establezca reglamentariamente, para los gestores y profesionales de la movilidad y transportes, la comunidad investigadora y la ciudadanía, de la información relativa a la movilidad, **generada a partir de los datos proporcionados por las Administraciones públicas, los operadores de transporte y los gestores de infraestructura**, entre otros. Dichos datos deberán seguir las especificaciones técnicas indicadas desde la Dirección General del Dato, integrada dentro de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial.*

2. Los datos y la información gestionada a través del EDIM aportarán una visión integrada que permita su análisis, facilite la gestión de la movilidad, mejore el diseño de soluciones de movilidad sostenibles y eficientes y aporte transparencia para el diseño de las políticas públicas en materia de transportes y movilidad. La información gestionada **permitirá realizar el seguimiento de los indicadores que se establezcan en el Documento de Orientaciones de Movilidad Sostenible (DOMOS) al que se hace referencia en el artículo 15.**

3. El EDIM se estructurará de forma modular e incluirá información de manera sistemática de distintas áreas, para los ámbitos de la movilidad **urbana, metropolitana e interurbana**, tanto de **personas como de mercancías**. Contendrá, como datos básicos, información relativa a la oferta y la demanda de los diferentes modos de transporte y movilidad, información sobre los **servicios de transporte público y servicios de movilidad** competencia de todas las administraciones, los relativos a información de la **situación financiera y costes de prestación de los servicios** de todos los modos de transporte público, **inversiones** en materia de infraestructuras de transporte, diferenciando obra nueva y conservación, **inventario** de infraestructuras y terminales de transporte, información sobre **nodos de servicios de movilidad** junto con los servicios de movilidad que ofrecen, condiciones y **grado de accesibilidad**, así como **todas aquellas que se acuerden en el marco del Foro Territorial de Movilidad Sostenible.**

4. Con el fin de lograr la máxima fiabilidad de la información que se produzca, el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, en coordinación con la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, y el **Instituto Nacional de Estadística**, establecerá la definición y **normalización de datos y flujos**, la **selección de indicadores** y los **requerimientos técnicos** necesarios para la integración de la información y para su análisis desde la perspectiva del principio de accesibilidad universal. Asimismo, establecerá, conforme al mismo procedimiento, el **cronograma temporal** para su desarrollo de acuerdo con los recursos que puedan disponerse.

5. El EDIM estará a disposición de las administraciones públicas. Asimismo, en los términos de **acceso y difusión** que se acuerden en el **Foro Territorial de Movilidad Sostenible**, se podrá poner a disposición de los gestores y profesionales de la movilidad y transportes, a la comunidad investigadora, así como a la ciudadanía cuidando su interoperabilidad con el resto de los espacios de datos sectoriales a constituir.

6. **La Administración General del Estado, las comunidades autónomas, y las entidades locales** acordarán, en el marco del **Foro Territorial de Movilidad Sostenible**, el **modo de acceso a sus sistemas** de información respectivos para permitir la alimentación de este sistema de información de la manera más rápida y automática posible, y los datos necesarios para su mantenimiento y desarrollo. Del mismo modo, las Administraciones locales, autonómicas y estatal, acordarán las condiciones para el acceso y disposición de los datos que formen parte del sistema de información que precisen para el ejercicio de sus competencias.

Artículo 24.5

Art 24. 5 El EDIM al que se refiere el artículo 13 incluirá un registro de planes de movilidad sostenible y los parámetros e indicadores más relevantes de los mismos, según se acuerde en el marco del Foro Territorial de Movilidad Sostenible.

1.3. Objetivo y alcance de la Estrategia del EDIM

El presente documento tiene como finalidad principal ofrecer un **análisis estructurado del ecosistema de datos vinculado a la movilidad en España**, con el fin de **establecer una base estratégica sobre la que se define el Espacio de Datos Integrado de Movilidad**.

El trabajo se ha concebido como una fase previa al desarrollo del espacio de datos, orientada a identificar los actores implicados, los sistemas y plataformas existentes, las fuentes de datos relevantes, así como las condiciones habilitadoras necesarias para su futura articulación. Asimismo, se incluye la recopilación de casos de uso representativos, el análisis de barreras actuales y la identificación de sinergias con otras iniciativas sectoriales o transversales en el ámbito de los datos.

La estrategia incluye una **propuesta estructurada que recoge los elementos clave del modelo estratégico** del EDIM, así como una **hoja de ruta preliminar** para su desarrollo progresivo. A través de este enfoque, se pretende facilitar la definición de una arquitectura funcional del espacio de datos, establecer principios comunes de gobernanza, identificar componentes técnicos reutilizables y delimitar un conjunto de casos de uso prioritarios. Todo ello con el objetivo de ofrecer una base técnica y operativa que permita orientar las decisiones futuras de diseño, despliegue y gestión del EDIM en el marco de la política pública de movilidad digital.

El desarrollo del EDIM representa una oportunidad estratégica para avanzar hacia un modelo de movilidad más conectado y eficiente. Sin embargo, también implica un desafío de gran envergadura, que requiere coordinación institucional, madurez tecnológica y voluntad de colaboración entre actores públicos y privados. La puesta en marcha de un espacio de datos interoperable y confiable no puede abordarse desde una única dimensión; exige una **visión integral, progresiva y sostenida en el tiempo**. Este documento constituye, en ese sentido, un primer paso esencial para construir esa visión compartida.

1.3.1. Proceso de consulta pública

Con el objetivo de enriquecer el documento estratégico, reforzar el consenso institucional y sectorial, e incorporar aportaciones que contribuyan a garantizar un modelo interoperable, seguro, escalable y alineado con los marcos europeos., se ha llevado a cabo **un proceso de consulta pública sobre esta estrategia**.

Este proceso ha permitido recabar más de 90 respuestas válidas procedentes de un ecosistema amplio y diverso, incluyendo administraciones públicas, operadores de transporte, empresas tecnológicas, asociaciones sectoriales y centros de investigación.

La consulta combinó preguntas estructuradas y aportaciones cualitativas abiertas, lo que ha permitido obtener una visión completa sobre:

- El modelo estratégico del EDIM
- Su propuesta de gobernanza
- Su arquitectura funcional y tecnológica
- Los principios de participación y reglas del espacio de datos
- La priorización de casos de uso
- Las condiciones de acceso, uso y compartición de datos

Los resultados evidencian una **validación de la orientación estratégica del EDIM**, y corroboran una demanda real para el EDIM, así como una base sólida de actores potencialmente activables

a corto plazo. Además, ha permitido recopilar **propuestas de valor que serán de utilidad en la definición detallada del marco de gobernanza, procedimientos y funcionamiento del EDIM**, reforzando el carácter colaborativo, progresivo y orientado a valor de la estrategia.

2. Metodología

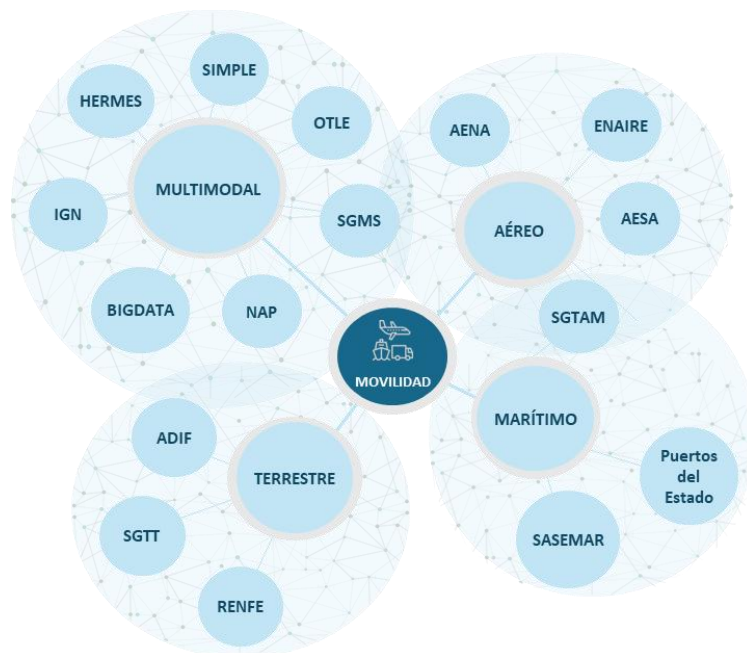
2.1. Metodología para la definición de la estrategia del EDIM

Para la elaboración del documento de caracterización y la Estrategia para el EDIM se consideró fundamental partir de un conocimiento del ecosistema al que está dirigido, comprendiendo quiénes son los posibles actores implicados, cuáles son sus capacidades, sus necesidades reales y su visión respecto al intercambio de datos. Por ello, uno de los elementos clave de la metodología de la estrategia ha sido la **realización de entrevistas a una muestra representativa de diferentes entidades del sector de la movilidad** que pudieran tener un papel relevante en el futuro del EDIM.

Estas entrevistas, coordinadas por el **Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible (MITMS)** y la **Dirección General del Dato (DGDATO)**, perteneciente a la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial (SEDIA), han permitido recoger información clave sobre el estado actual de la compartición de datos en el sector, además de las oportunidades y barreras que presenta el desarrollo del EDIM.

Antes de iniciar el proceso de entrevistas, se realizó un ejercicio previo de análisis del ecosistema de movilidad, centrado en identificar las **entidades, sistemas y plataformas relevantes por su papel en la generación, tratamiento o uso de datos de movilidad**. Este análisis tuvo en cuenta tanto la diversidad de modos de transporte (carretera, ferrocarril, aéreo y marítimo), como la variedad de roles que desempeñan estos agentes (plataformas digitales, operadores de infraestructuras, prestadores de servicios, administraciones, etc.). El objetivo era construir una muestra que reflejara adecuadamente la complejidad del sector.

Los agentes identificados fueron¹:



¹ A efectos del presente documento, el término *entidad, actor o agente* se emplea de forma funcional y no jurídica para referirse a cualquier entidad, área, sistema, plataforma, herramienta o conjunto de datos que participe en el ecosistema del Espacio de Datos Integrado de Movilidad (EDIM), con el único fin de facilitar la claridad y coherencia expositiva, sin prejuzgar su naturaleza formal ni sus responsabilidades.

Una vez seleccionados estos agentes se llevó a cabo un **trabajo previo de búsqueda y análisis** específico para cada una de ellas, con el fin de adaptar las entrevistas a su contexto y funciones. Este análisis incluyó la revisión de documentación pública, sistemas y plataformas que utilizan y nivel de compartición de datos. A partir de esta base, se diseñó un guion común, pero con preguntas adaptadas a cada actor, lo que permitió obtener información estructurada sobre distintos aspectos: fuentes de datos que utilizan, sistemas tecnológicos, procedimientos de compartición (si existen), casos de uso potenciales y su visión y viabilidad de participación en el EDIM.

Como complemento a las entrevistas, se elaboró un **cuestionario** con el objetivo de profundizar en dos aspectos clave para el diseño del espacio de datos: **la propiedad y demanda de datos**. A través de este cuestionario se solicitó a los agentes que identificaran los datos sobre los que son propietarios, así como aquellos agentes con los que estarían dispuestos a compartirlos. Del mismo modo, se les preguntó qué tipos de datos consideran relevantes para su actividad y a qué agentes los solicitarían. Esto permitió recoger información sobre las dinámicas actuales de compartición y los intereses cruzados en el ecosistema, sirviendo de base para análisis posteriores.

Además, en paralelo se organizaron varias sesiones de trabajo con los representantes del MITMS y la DGDATO, con el objetivo de debatir y trabajar los elementos estratégicos clave:

- Definición conceptual de los espacios de datos
- Identificación de casos de uso relevantes en el EDIM
- Propuesta de un modelo de gobernanza
- Identificación de las características técnicas necesarias para garantizar la interoperabilidad, la seguridad y la eficiencia del espacio de datos.

Estas entrevistas y los cuestionarios han permitido construir una **visión global estratégica del ecosistema de movilidad desde la perspectiva del dato**, identificando a los agentes implicados, sus capacidades técnicas y las condiciones necesarias para fomentar una mayor compartición. Además, han aportado elementos clave para avanzar hacia una visión compartida del EDIM.

3. Estudio de la situación actual en compartición de datos del sector movilidad

3.1. La oferta y demanda de datos de movilidad

Este apartado recoge el análisis de las principales entidades públicas del MITMS del ecosistema de movilidad para el diseño del EDIM. El objetivo es identificar tanto su papel dentro del ecosistema actual como su potencial contribución al futuro espacio de datos, en términos de gobernanza, propiedad y demanda de datos. Se han identificado las prioridades en materia de compartición de datos, las brechas existentes y cómo el EDIM puede facilitar su integración para construir un espacio lo más completo y representativo posible.

3.1.1. Agentes clave

En este bloque se describe, de manera estructurada, el perfil institucional de cada uno de los agentes analizados, con especial atención a su ámbito competencial y a las funciones que desempeñan en relación con la gestión de los datos de movilidad. Esta información permite contextualizar su posible rol dentro del EDIM y establecer una primera aproximación al mapa de relaciones que deberá articularse en el futuro espacio de datos.

	Actor	Contexto y funciones
ÁMBITO TERRESTRE	Secretaría General de Transporte Terrestre (SGTT)	Corresponde a la Secretaría General de Transporte Terrestre impulsar la realización de las inversiones en infraestructuras del transporte por carretera, la planificación y evaluación de la Red Ferroviaria de Interés General, así como la ordenación general, en el ámbito de las competencias del Estado, en materia de transporte por carretera y servicios de transporte ferroviario.
	ADIF	ADIF es una entidad pública empresarial española, dependiente del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, que se encarga de la gestión y construcción de la infraestructura ferroviaria en España. ADIF es responsable de las vías, estaciones, señalización y otros elementos que permiten que los trenes circulen por España.
	Renfe	Renfe es el principal operador ferroviario de España y una empresa pública dependiente del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. Presta servicios de cercanías, media y larga distancia, incluyendo alta velocidad, y gestiona una amplia infraestructura tecnológica vinculada a la planificación, operación y comercialización del transporte ferroviario.
ÁMBITO MARÍTIMO	Secretaría General de Transporte Aéreo y Marítimo (SGTAM) – Dirección General de la Marina Mercante	La Dirección General de la Marina Mercante es el organismo del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible encargado de la ordenación, control y seguridad del tráfico marítimo en aguas españolas. Entre sus competencias se encuentran la supervisión de la navegación comercial, la coordinación con los puertos y el impulso del transporte marítimo como parte del sistema logístico y de movilidad.
	Puertos del Estado	Puertos del Estado un organismo público que depende del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, y que tiene la misión de coordinar el sistema portuario de titularidad estatal. Su labor consiste en impulsar, apoyar, representar y conectar a todos esos puertos para que el sistema estatal funcione como una unidad fuerte, eficiente y segura.
	SASEMAR	La Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, Salvamento Marítimo, es una Entidad Pública Empresarial adscrita al Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. Las principales funciones de SASEMAR son la protección de la vida humana en la mar, la lucha contra la contaminación marítima y el control del tráfico marítimo.
ÁMBITO AÉREO	Secretaría General de Transporte Aéreo y Marítimo (SGTAM) – Dirección General de Aviación Civil	La Dirección General de Aviación Civil es un órgano del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible que tiene como objetivo principal diseñar la política aeronáutica, regular el sector aéreo y representar la postura española en materia aeronáutica ante organismos internacionales. En otras palabras, se encarga de la planificación, regulación y promoción de la actividad aeronáutica civil dentro de España.
	ENAIRES	ENAIRES es el principal proveedor de servicios de navegación aérea y de información aeronáutica en España, el cuarto en Europa por volumen de tráfico y uno de los más importantes a nivel mundial. Son el proveedor de servicios de comunicaciones, navegación y vigilancia en todo el espacio aéreo español y en los aeropuertos de la red Aena.
	AENA	AENA es la entidad encargada de la gestión y operación de los aeropuertos de interés general en España, y una de las principales operadoras aeroportuarias del mundo por número de pasajeros. Es una sociedad mercantil estatal adscrita al Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, y gestiona tanto la infraestructura aeroportuaria como los servicios asociados a las operaciones aéreas.
	AESA	AESA es el organismo del Estado, adscrito al Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, a través de la Secretaría General de Transportes Aéreo y Marítimo, que vela para que se cumplan las normas de aviación civil en el conjunto de la actividad aeronáutica de España.

Actor	Contexto y funciones
Secretaría General de Movilidad Sostenible (SGMS)	La Secretaría General de Movilidad Sostenible es el órgano responsable de coordinar, impulsar y proponer las políticas públicas en materia de movilidad sostenible, incluyendo la planificación estratégica, la elaboración de planes y estrategias, la coordinación interadministrativa y el impulso de iniciativas relacionadas con la sostenibilidad, la eficiencia energética y la lucha contra el cambio climático en el transporte
Instituto Geográfico Nacional (IGN)	La Dirección General del Instituto Geográfico Nacional es el órgano del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible que se encarga de la gestión, producción, actualización y publicación de la información geográfica, especialmente cartográfica y geoespacial, a nivel nacional. Su objetivo principal es proporcionar datos y servicios para apoyar la planificación, la gestión del territorio y otros procesos decisionales.
NAP	El Punto de Acceso Nacional de Transporte Multimodal (NAP) es un proyecto nacional derivado de una normativa europea donde cada país miembro de la Unión Europea debe concentrar toda la información de la oferta de transporte de viajeros en un punto único nacional. El objetivo es proporcionar los cimientos para impulsar el desarrollo de los servicios de movilidad del futuro.
OTLE	El Observatorio del Transporte y la Logística en España (OTLE) es una herramienta de consulta y referencia sobre el transporte y la logística que se pone abiertamente a disposición de todos los interesados en la materia.
SIMPLE	La plataforma SIMPLE tiene como objetivo una gestión integrada y digital de los documentos, datos y flujos de información vinculados al transporte multimodal de mercancías, entre los diferentes nodos y modos de la cadena de transporte, alineada con la política de transporte de la UE y la Estrategia de Movilidad desarrollada por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
HERMES	El sistema de información geográfico HERMES es una herramienta web que ofrece una visión centralizada y multimodal de la Red de Transporte de Interés General en España, proporcionada por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. Permite a los usuarios visualizar, buscar, descargar y analizar datos sobre carreteras, ferrocarriles, puertos, aeropuertos y otras infraestructuras de transporte.
BIGDATA	Conjunto de datos donde están disponibles los datos de movilidad procedentes del análisis BIGDATA de los registros anonimizados de telefonía móvil en España para el periodo de 2017 en adelante. El MITMS apuesta por los datos abiertos con el objetivo de fomentar la transparencia, la eficiencia, la participación ciudadana y el desarrollo económico, ya que estos pueden consultarse, ser enriquecidos con nuevos datos y generar nuevos negocios.

MULTIMODAL

3.1.2. Oferta y demanda de datos de movilidad

La **compartición de datos** de movilidad es **alta entre las entidades públicas**, pero se basa en prácticas no gobernadas y no cubre todas las necesidades.

3.1.2.1. Compartición actual

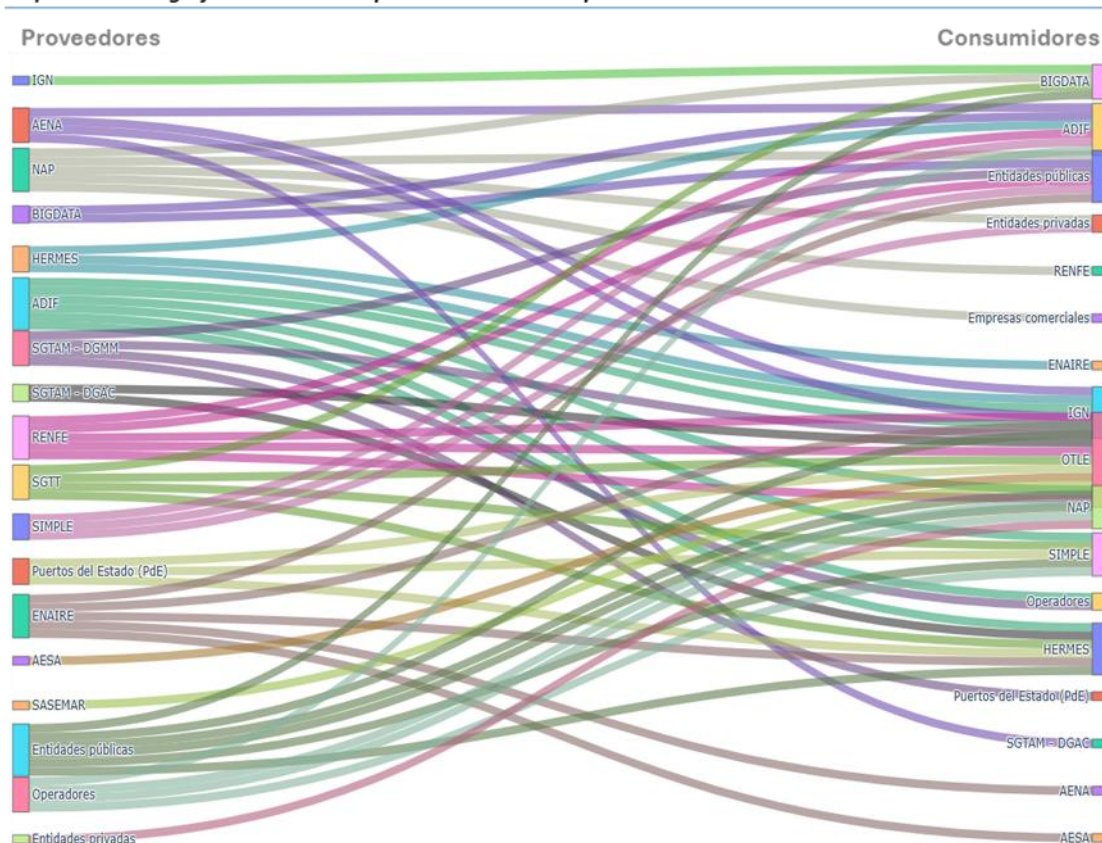
Existe un **alto nivel de compartición de datos entre los agentes públicos del sector de la movilidad**, tanto dentro de cada organización como entre distintas administraciones y operadores. Sin embargo, estos intercambios suelen producirse a través de **mecanismos no gobernados ni automatizados**, como el envío manual de archivos, disponibilización parcial vía APIs o comunicaciones por correo electrónico. Esta situación genera **ineficiencias y duplicidades**, como la transmisión reiterada de la misma información a diferentes destinatarios o la coexistencia de múltiples versiones del mismo dato. A pesar de ello, esta práctica previa constituye una **base operativa valiosa** para el diseño del EDIM, ya que permite identificar qué

procesos e infraestructuras están activos y cuáles podrían evolucionar hacia un modelo federado y reutilizable.

El análisis realizado a algunas de las entidades y organismos estatales ha puesto de relieve una **realidad institucional y tecnológica heterogénea**. En este contexto, el **EDIM se configura como una infraestructura habilitadora** para abordar de forma estructural las **brechas en interoperabilidad, gobernanza y compartición de datos**. Las reuniones y cuestionarios realizados muestran una **disposición generalizada a participar**, siempre que se garantice un entorno **seguro, trazable y normativamente claro**.

Situación actual de intercambio de datos

Representación gráfica de los datos que actualmente comparten las entidades entre sí



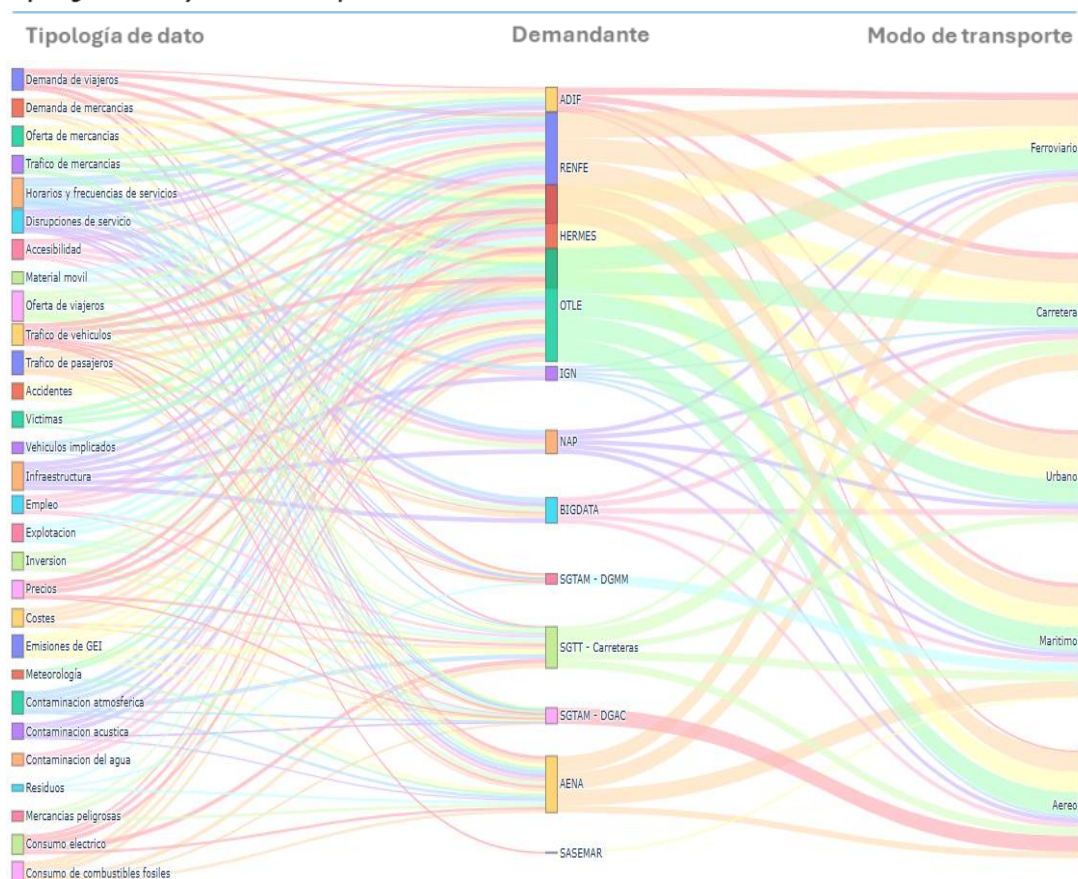
3.1.2.2. Demanda de compartición de datos

Existe un **interés amplio y consistente** por parte de las entidades públicas en acceder a información estratégica que complemente su operativa y mejore la toma de decisiones. Las necesidades se centran en **datos de la oferta y demanda de servicios, tráfico y movilidad**, así como en variables operativas como **horarios, frecuencias, accesibilidad e incidencias**. También destacan los datos relacionados con **emisiones de gases de efecto invernadero, accidentes, vehículos implicados y movimiento de mercancías y pasajeros**, evidenciando una clara orientación hacia el **análisis de impacto, sostenibilidad y eficiencia** del sistema.

Agentes como, por ejemplo, **RENFE, AENA o ENAIRE** han identificado prioridades concretas, como el acceso a **datos en tiempo real, intermodales y medioambientales**. Asimismo, se ha detectado, a través del análisis realizado a algunas de las entidades y organismos estatales, interés por **datos de planificación y demanda**, con especial atención a su explotación conjunta y reutilización.

Demanda de datos

Representación gráfica de los datos actualmente no disponibles pero demandados por las entidades, según tipología de dato y modo de transporte



Este mapeo permite identificar bloques prioritarios de datos que el EDIM debería habilitar desde su fase inicial. A su vez, refuerza la necesidad de construir una arquitectura flexible, progresiva y alineada con los diferentes niveles de madurez digital del ecosistema. Existe así una oportunidad estratégica clara para alinear la capacidad habilitadora del EDIM con las prioridades reales del sector, facilitando una conexión efectiva entre oferta y demanda de datos públicos, bajo principios de seguridad, trazabilidad y gobernanza compartida, y permitiendo el desarrollo de casos de uso de alto valor público y sectorial.

3.2. Ecosistema emergente de Espacios de Datos en Movilidad

El impulso estratégico y normativo para la compartición y explotación de datos en Movilidad está activando un ecosistema emergente de Espacios de datos y casos de uso, tanto a nivel europeo como en España. Estamos en un momento de **eclosión de iniciativas** encaminadas al desarrollo de espacios de datos.

El ecosistema que se está configurando en torno a esta nueva infraestructura de puesta a disposición y compartición controlada de datos, evidencia que el intercambio estructurado y seguro de datos, bajo el principio de soberanía, se ha convertido en un eje estratégico de la transformación digital en sectores clave como la movilidad.

3.2.1. Espacios de Datos Europeos

3.2.1.1. El Espacio Europeo Común de Datos de Movilidad

La **Estrategia Europea de Datos** y la **Estrategia de Movilidad Sostenible e Inteligente** impulsan la creación del **European Mobility Data Space (EMDS)** para facilitar el acceso, la puesta en común y el intercambio de datos de transporte y movilidad, tanto actuales como futuros.

Según el informe *“The European Data Market Study 2024-2026: Story on the Common European Mobility Data Space”*, este espacio aportará beneficios como: la contribución a la sostenibilidad y eficiencia de la movilidad (mejor gestión del tráfico y reducción de emisiones); el fomento de nuevos servicios basados en datos (análisis predictivo, optimización del tráfico y soluciones MaaS); la mejora de la experiencia del usuario mediante datos en tiempo real; la provisión de información valiosa para la toma de decisiones públicas; y el impulso de la interoperabilidad mediante estándares técnicos y modelos de gobernanza armonizados.

No obstante, el informe identifica desafíos relevantes para el intercambio de datos en la UE: desconfianza entre agentes públicos y privados; resistencia ciudadana por preocupaciones de privacidad y adopción tecnológica; falta de uniformidad y calidad en los datos; fragmentación de marcos regulatorios entre Estados miembros; y riesgos asociados a la privacidad y cuestiones éticas. Superar estos obstáculos exige reforzar la confianza, armonizar regulaciones, establecer estándares comunes y garantizar la protección de datos, condiciones necesarias para desplegar plenamente el potencial del EMDS.

3.2.1.2. Ecosistemas de datos de movilidad y transporte en Europa

PrepDSpace4Mobility

Con el fin de sentar las bases del **European Mobility Data Space (EMDS)**, en octubre de 2022 se puso en marcha el proyecto **PrepDSpace4Mobility**, en el marco del Programa Europa Digital. Tras 12 meses, el proyecto elaboró un inventario exhaustivo de los ecosistemas europeos de datos de movilidad y transporte, identificando 426 plataformas, de las cuales 272 cumplían los criterios de relevancia establecidos².

El análisis, basado en investigación documental, entrevistas y talleres con stakeholders, muestra que el ecosistema presenta una mayor concentración de plataformas en Europa occidental; aproximadamente la mitad son de ámbito nacional; predominan las plataformas multimodales; cerca del 70% son de titularidad pública; y el 90% ofrecen acceso gratuito a los datos.

No obstante, persisten retos significativos: la rápida evolución del sector dificulta mantener inventarios actualizados; existen restricciones de acceso y diversidad de formatos; y faltan marcos de gobernanza estandarizados. Estas limitaciones refuerzan la necesidad de un enfoque descentralizado del EMDS que integre los ecosistemas existentes y mejore la interoperabilidad y la confianza.

DeployEMDS

² [Report on the Inventory of Existing Data Ecosystems \(PrepDSpace4Mobility, 2024\)](#)

Una iniciativa clave para impulsar la implementación del EMDS es el proyecto **DeployEMDS**, lanzado en noviembre de 2023 y con una financiación de 8 millones de euros de la UE hasta octubre de 2026. Este proyecto se basa en la experiencia de PrepDSpace4Mobility, implementando un espacio de datos operativo con mecanismos de gobernanza comunes. Abarca 15 casos de uso en 9 ciudades y regiones de la UE (Barcelona, Budapest, Flandes, Île-de-France, Lisboa, Milán, Sofía, Estocolmo y Tampere), centrándose en los indicadores de movilidad urbana sostenible (SUMI) y la información sobre el tráfico. Estos proyectos piloto demostrarán aplicaciones prácticas, como la mejora de la gestión del tráfico y los servicios de movilidad multimodal, a la vez que fomentan un amplio ecosistema de proveedores y usuarios de datos.

DS4MOBMODELS

El proyecto **DS4MOBMODELS**, cofinanciado por la Comisión Europea a través del programa **Connecting Europe Facility (CEF-T-2023-SIMOBGEN)**, tiene como objetivo el desarrollo de un espacio avanzado de datos de movilidad que mejore la gestión del tráfico y el transporte mediante el uso de datos interoperables y modelos de movilidad.

Cuenta con un presupuesto de 5,99 millones de euros (aprox. 50% financiación europea) y una duración de 36 meses, abarcando regiones de **España, Francia y Portugal**, con un enfoque claro en la cooperación transfronteriza. Su finalidad es integrar datos de tráfico y transporte de múltiples fuentes y territorios, facilitando su explotación mediante modelos avanzados (micro, meso y macro) y analítica en tiempo real, para casos de uso vinculados a movilidad urbana sostenible, gestión del tráfico, operación del transporte y seguimiento de la **Red Transeuropea de Transporte (TEN-T)**.

El proyecto desarrolla una plataforma integral que agrega datos públicos y privados, incorpora herramientas de ciencia de datos y se sustenta en un marco de gobernanza alineado con la normativa europea y nacional, garantizando acceso seguro e interoperable. Participan agentes multinivel (administraciones nacionales, regionales y metropolitanas, NAP, y operadores como ADIF, AENA, Puertos del Estado o Renfe).

DS4MOBMODELS se configura como un caso práctico alineado con el **EDIM** y el **EMDS**, aportando referencias concretas en interoperabilidad, gobernanza del dato y cooperación institucional, relevantes para el despliegue del EDIM como envoltorio nacional.

BoostEDIC M&L

Financiado por el programa Europa Digital, BoostEDIC Mobility & Logistics desempeña un papel clave en el apoyo a la creación del futuro Consorcio Europeo de Infraestructura Digital para Datos de Movilidad y Logística (EDIC M&L), con el objetivo de **reforzar las capacidades digitales de la UE en transporte mediante la mejora de las infraestructuras de datos, el desarrollo de casos de uso multinacionales, espacios comunes de datos e interoperabilidad**.

El proyecto se desarrollará del **1 de enero de 2026** al 31 de diciembre de 2029 y será ejecutado por un consorcio de **21 beneficiarios y 3 socios asociados**, entre ellos el **Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible** de España, que reúne a autoridades públicas, organizaciones de investigación y tecnología y redes europeas.

BoostEDIC M&L generará resultados clave para apoyar al futuro EDIC M&L y al Espacio Europeo de Datos de Movilidad, incluyendo una estructura de colaboración sostenible, un Knowledge Hub, una hoja de ruta de coordinación, recomendaciones de interoperabilidad, casos de uso

transfronterizos financiados mediante convocatorias abiertas y actividades de comunicación y explotación. Asimismo, garantizará la alineación de la gobernanza y la continuidad, facilitando la incorporación del EDIC M&L una vez constituido y la transferencia progresiva de tareas y resultados.

EDIC M&L

El **EDIC Mobility and Logistics (EDIC M&L)** es un **Consortio Europeo de Infraestructuras Digitales** que se está preparando para crear y operar una **infraestructura digital común europea** destinada a mejorar el intercambio de datos de movilidad y logística. En otras palabras: será el **instrumento organizativo y técnico** que coordinará a los Estados miembros para construir el **Espacio Europeo de Datos de Movilidad (EMDS)** y hacer posible un sistema de transporte europeo **más interoperable, conectado y sostenible**.

España, representada por el MITMS, lidera el EDIC junto con Alemania y los Países Bajos. El consorcio estará integrado inicialmente por cinco Estados miembros, entre ellos España, que además coordinará los dos grupos de trabajo constituidos y acogerá el Centro de Servicios de Datos de Logística, mientras que el Centro de Servicios de Movilidad se establecerá en Alemania.

El **EDIC Mobility and Logistics** será la nueva organización europea encargada de **armonizar, coordinar y desplegar la infraestructura digital necesaria para compartir datos de movilidad y logística en toda la UE**, apoyando directamente el **Espacio Europeo de Datos de Movilidad**.

Durante 2026 se redactarán sus estatutos, acordados por los estados miembros y se aprobarán por la Comisión Europea. Se prevé su establecimiento a principios de 2027.

eFTI4LIVE

eFTI4LIVE es el proyecto europeo que hará realidad un sistema digital unificado para el transporte de mercancías en la UE, eliminando el papel y permitiendo la interoperabilidad total entre empresas y autoridades en todos los países y modos de transporte. El **Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible** de España **lidera oficialmente el consorcio europeo**, situando a España al frente del despliegue del sistema eFTI en la UE, siendo anfitriona del **lanzamiento oficial** del consorcio en Madrid el **30 de octubre de 2025**.

El consorcio reúne a **19 Estados miembros** y un total de **55 entidades** entre autoridades públicas, empresas tecnológicas y actores logísticos, con España como país coordinador. En este contexto, la **Fundación Valenciaport** representa otro actor español clave, apoyando técnicamente la implementación y coordinando plataformas como **SIMPLE, ValenciaportPCS** y las iniciativas de puertos españoles.

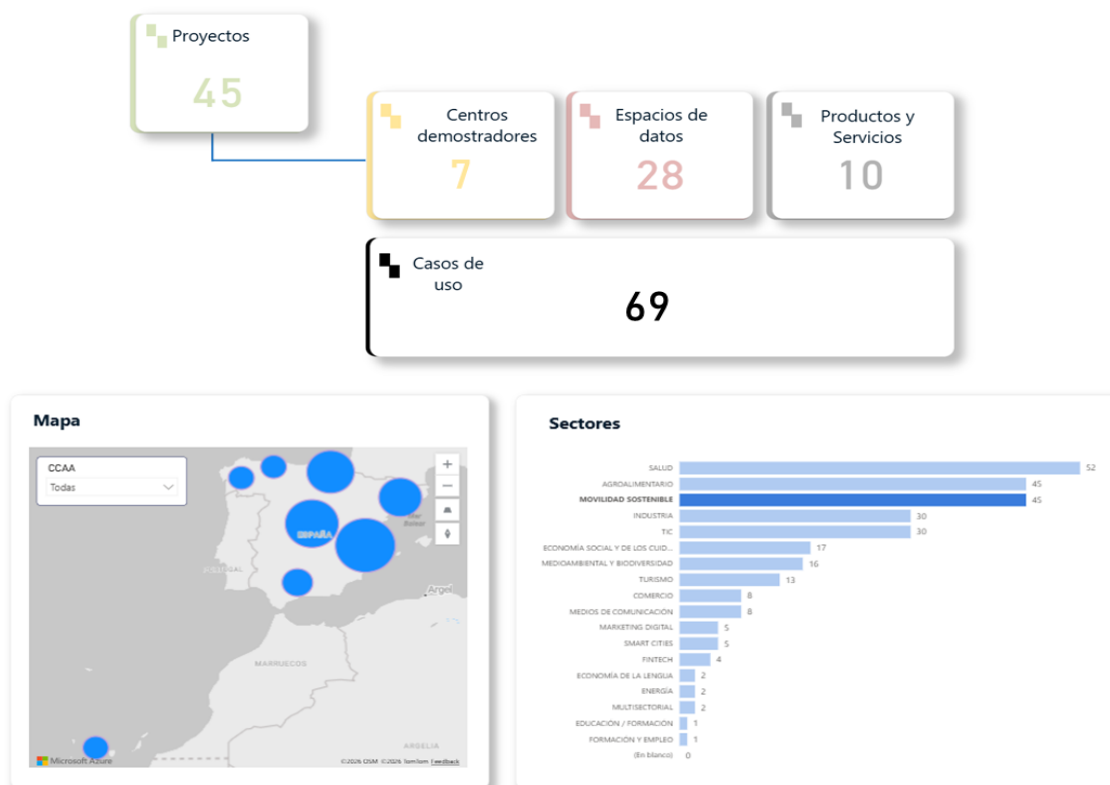
3.2.2. Proyectos del Plan de Impulso de Espacios de Datos Sectoriales del ámbito de la movilidad

El Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, mediante la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, y la Dirección General del Dato (DGDATO), ha financiado 400 millones de euros en el marco del **Plan de Impulso de Espacios de Datos Sectoriales (PIEDS)**. Esta financiación permite impulsar 240 proyectos innovadores de espacios de datos, que deben estar operativos para junio de 2026 conforme a los compromisos establecidos en el PRTR.

El principal desafío radica ahora en garantizar el despliegue efectivo de estos espacios, asegurar una participación amplia y equilibrada de los actores implicados y consolidar modelos sostenibles que permitan escalar los ecosistemas de compartición de datos más allá de la fase inicial de financiación.

En concreto, está financiando **la creación de centros demostradores y la implementación y explotación de casos de uso de espacios de datos en sectores estratégicos de la economía, entre ellos la movilidad**. Estos proyectos están diseñados para ofrecer soluciones a desafíos empresariales mediante la compartición de datos. Con esta iniciativa se busca alcanzar los siguientes objetivos:

- Construir ecosistemas de intercambio de datos entre empresas de los sectores estratégicos.
- Eliminar las barreras de entrada para el intercambio de datos.
- Creación de las infraestructuras necesarias y organización de los operadores de los espacios de datos.
- Desarrollar nuevos modelos de negocio basados en datos.



Este impulso está permitiendo que en la actualidad se encuentren **en curso 45 proyectos del sector movilidad con una inversión de más de 51 millones de euros, de los cuales 36,5 millones financiados por fondos MRR**. Como **resultado de estos proyectos**, se están poniendo en marcha 7 Centros Demostradores y 28 Espacios de datos, sobre los cuales se están desarrollando 69 casos de uso.

La distribución geográfica de los mismos es la siguiente:



3.2.3. Relevancia del ecosistema para el EDIM

El impulso e iniciativas de espacios de datos en el sector de la movilidad suponen una palanca u oportunidad para desarrollar y concretar el EDIM teniendo en cuenta su posición y correlación con el ecosistema ya existente:

1. **Alineación con el impulso europeo en materia de espacios de datos**, en el marco de la Estrategia Europea de Datos y la Ley Europea de Datos. Esto incluye la normativa y las recomendaciones para la creación de espacios de datos, los mecanismos de financiación disponibles a través del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), así como la especificación técnica para la interoperabilidad en el intercambio de datos en el ámbito del transporte ferroviario (ETI).
2. **Convergencia con otras iniciativas de digitalización sectorial**. A nivel **nacional**, se encuentran en desarrollo más de 20 ecosistemas digitales con participación de agentes públicos y privados de distintos niveles, en su mayoría cofinanciados a través del Plan de Impulso de Espacios de Datos Sectoriales (PIEDS), diseñado y puesto en marcha por la Dirección General del Dato (DGDATO) y la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial. A estos ecosistemas se les exige alineación con la estrategia nacional (aún pendiente de definición en el ámbito de la movilidad) y compatibilidad con el Espacio de Datos Integrado. El inicio del desarrollo del Espacio de Datos para la Movilidad (EDIM) en este momento permitiría aprovechar la oportunidad de recuperar el **liderazgo en el sector y facilitar su integración** con otras iniciativas. Asimismo, se ofrecería a los distintos proyectos el respaldo necesario para su definición y la garantía de continuidad que actualmente demandan. Para ello es necesario disponer de una estructura sólida, apoyada en la Lista de Confianza de Espacios de Datos del CRED, que permite asegurar la alineación, interoperabilidad y credibilidad de las iniciativas, ya que muchas de las que se encuentran actualmente en marcha con financiación de fondos CEF y PRTR podrían no prosperar sin una visión de sector alineada.
3. **Convergencia con los espacios de datos desarrollados por otros departamentos ministeriales**. Existen así mismo iniciativas sectoriales en curso (Sanidad, Turismo, Agricultura, etc.), impulsadas por el Centro de Referencia de Espacios de Datos (CRED) a

través del Plan de Impulso de Espacios de Datos Sectoriales (PIEDS), que pueden suponer oportunidades futuras conjuntas.

4. A nivel europeo el MITMS está **involucrado en tres proyectos** (EDIC, BoostEDIC y eFTI4LIVE) cofinanciados, que requieren de su intervención disponer de una visión clara de la estrategia del EDIM facilitar la coordinación y avance de estos.

El análisis de este ecosistema emergente refuerza, por tanto, la oportunidad del EDIM como respuesta articulada a una necesidad compartida por múltiples agentes. Casos como el del proyecto DeployEMDS o las distintas iniciativas nacionales ya activas o en vías de desarrollo permiten identificar sinergias, evitar duplicidades y orientar el diseño hacia un modelo con mayor facilidad de escalado.

El EDIM debe entenderse, en este sentido, como un concepto de envolvente nacional, cuyo diseño debe facilitar desde el inicio la conexión con marcos comunes, estándares compartidos y estructuras de gobernanza compatibles. Este enfoque permitirá maximizar el valor del EDIM, reforzar su interoperabilidad y consolidarlo como infraestructura clave para la movilidad inteligente y sostenible.

3.3. Conclusiones del análisis del sector de movilidad en España en la compartición de datos

El análisis realizado durante la fase de caracterización ha permitido identificar una serie de elementos estructurales que condicionan el funcionamiento del ecosistema de datos en el sector de la movilidad. Estos agentes, observados a partir de entrevistas, documentación estratégica y revisión de iniciativas existentes, permiten obtener una visión sintética de las capacidades actuales, los principales desafíos y las oportunidades de evolución hacia un modelo federado de puesta a disposición y compartición controlada de datos, bajo el principio de soberanía y sin cesión de la titularidad por parte de sus propietarios. A continuación, se agrupan bajo una estructura que facilita su lectura estratégica y orienta el diseño futuro del EDIM.



3.3.1. Análisis interno

3.3.1.1. Debilidades

El análisis interno pone de manifiesto una serie de debilidades estructurales que condicionan la evolución hacia un modelo eficaz de compartición de datos en el marco del EDIM.

- En primer lugar, persiste una **diversidad organizativa y tecnológica entre entidades**, que se traduce en distintos niveles de madurez digital, recursos técnicos dispares y capacidades heterogéneas para gestionar, custodiar y compartir datos. Esta heterogeneidad dificulta la adopción homogénea de estándares y modelos operativos comunes.
- Asimismo, se identifica un **bajo nivel de interoperabilidad semántica**, lo que limita la posibilidad de intercambiar información con significado compartido y reduce el valor potencial de los datos cuando se integran en entornos colaborativos.
- A ello se suma la **falta de un marco de gobernanza unificado**, que impide disponer de reglas comunes en materia de acceso, responsabilidades, trazabilidad, calidad del dato y gestión del ciclo de vida de la información. Esta ausencia dificulta la consolidación de modelos federados estables y sostenibles.

- Otra debilidad relevante es la **existencia de capacidades dispares en gestión y cultura del dato**, con diferencias significativas en la comprensión estratégica del dato como activo, así como en la disponibilidad de perfiles especializados.
- Desde el punto de vista técnico, se observa una **baja integración entre sistemas existentes**, con infraestructuras y plataformas que operan de forma aislada y sin estándares comunes plenamente adoptados, lo que genera fricciones operativas y sobrecostes de integración.
- Asimismo, el **bajo nivel de digitalización del sector** en determinados ámbitos limita la generación sistemática de datos estructurados y su posterior explotación.
- Finalmente, la **persistencia de modelos organizativos poco interoperables**, apoyados en arquitecturas cerradas o soluciones propietarias, continúa dificultando el acoplamiento con otros sistemas y la adopción de esquemas colaborativos de compartición.

3.3.1.2. Fortalezas:

Frente a estas debilidades, el ecosistema presenta fortalezas significativas que pueden actuar como vectores tractores del EDIM.

- Existen actores con **alta capacidad operativa**, tanto a nivel técnico como organizativo, que ya desempeñan funciones clave en el ámbito de la movilidad y el dato. Estas entidades pueden ejercer un papel dinamizador si se articulan mecanismos de colaboración adecuados.
- Asimismo, se constata un **compromiso institucional sólido con la transformación digital**, reflejado en políticas públicas, agendas sectoriales y estrategias de inversión en marcha. Este alineamiento estratégico proporciona un contexto habilitador para el despliegue del EDIM.
- En el plano normativo, se observan **progresos en el ecosistema de datos de movilidad alineados con la estrategia europea**, incluyendo la implementación del Reglamento de Gobernanza de Datos y el impulso de iniciativas vinculadas a los espacios de datos o el reciente trabajo liderado por el CRED de la Dirección General del Dato (SEDIA) **en el que han participado agentes del ecosistema** en la elaboración de la primera especificación UNE para espacios de datos (UNE 0087:2025).
- Destacan también las **experiencias previas de colaboración interadministrativa**, que constituyen una base práctica sobre la que estructurar modelos federados más avanzados.
- Finalmente, se identifica una **cultura de compartición en desarrollo creciente**, que refleja una evolución progresiva hacia esquemas de cooperación basados en confianza, gobernanza compartida y generación de valor conjunto.

3.3.2. Análisis externo

3.3.2.1. Amenazas:

El entorno externo presenta factores que pueden comprometer el despliegue efectivo del EDIM si no se gestionan adecuadamente.

- Se mantiene el riesgo de **duplicación de esfuerzos no coordinados**, derivado de iniciativas desconectadas entre distintas administraciones o entidades. Esta fragmentación puede generar redundancias tecnológicas y pérdida de eficiencia en las inversiones.
- El ritmo rápido de evolución de la tecnología y de los nuevos estándares tecnológicos y regulatorios que generan una presión normativa creciente (RTE-T, Data Act, UNE, ETI Telematics...) puede llevar a una **obsolescencia progresiva de infraestructuras existentes** y

constituye otra amenaza relevante, especialmente cuando los sistemas heredados no evolucionan al ritmo de los nuevos estándares.

- Persiste también una **percepción de incertidumbre en el uso de los datos**, motivada por dudas regulatorias, desconfianza en los modelos de gobernanza o desconocimiento de los beneficios asociados a la compartición.
- Adicionalmente, se identifica una **brecha digital en capacidades técnicas entre actores del ecosistema**, particularmente entre grandes operadores y entidades de menor tamaño, lo que puede generar asimetrías en la participación y en la captura de valor.
- La **dependencia de los presupuestos públicos y de la continuidad de los mecanismos de financiación** introduce un factor de vulnerabilidad estructural, al condicionar el ritmo de despliegue y sostenibilidad del EDIM.
- Por último, la **dificultad en la gestión del cambio en las organizaciones implicadas** puede ralentizar la adopción de nuevos modelos operativos y culturales asociados a la compartición de datos.

3.3.2.2. Oportunidades:

El contexto externo ofrece igualmente oportunidades estratégicas que pueden acelerar la consolidación del EDIM.

- Existe una clara **sincronía con el impulso europeo de espacios de datos**, lo que permite alinear la iniciativa con arquitecturas de referencia consolidadas y facilitar su futura integración en ecosistemas paneuropeos.
- Se identifica un **potencial significativo para el desarrollo de nuevos servicios basados en datos compartidos**, especialmente en ámbitos como movilidad inteligente, planificación urbana o servicios avanzados al ciudadano.
- El **refuerzo del marco normativo sectorial y transversal** proporciona mayor seguridad jurídica y reduce incertidumbres asociadas a la compartición de datos.
- Asimismo, la **convergencia con otras iniciativas de digitalización sectorial** permite generar sinergias, evitar duplicidades y posicionar el EDIM como infraestructura habilitadora transversal.
- En relación con el papel institucional, el **impulso de la SEDIA en el despliegue de iniciativas vinculadas a los espacios de datos** representa una oportunidad para alinear estratégicamente el EDIM con los proyectos y marcos de referencia que se activarán en el corto y medio plazo.
- Finalmente, la **existencia de una especificación UNE para espacios de datos (UNE 0087:2025)** aporta una base técnica común que puede facilitar la interoperabilidad, reforzar la confianza entre actores y acelerar la adopción de modelos normalizados.

El análisis previo pone de relieve tanto las barreras del ecosistema como la oportunidad que representa el EDIM como respuesta estructurada a esas limitaciones. A continuación, se presenta una síntesis de cómo el modelo EDIM permite afrontar los principales condicionantes identificados, no solo desde el punto de vista técnico, sino también institucional, operativo y normativo. La tabla vincula cada problemática con una aportación concreta del EDIM, destacando su valor como infraestructura clave para garantizar un desarrollo coordinado, eficaz y alineado con las obligaciones estratégicas y legales del sector.

El enfoque federado, progresivo y alineado con las directrices europeas permite a su vez construir sobre lo ya existente, integrando capacidades diversas y reduciendo el riesgo de

fragmentación. En este sentido, la siguiente tabla sintetiza cómo el EDIM puede dar una respuesta estructurada a los principales condicionantes identificados en el diagnóstico:

Problemática identificada	Descripción	¿Cómo responde el EDIM?
Distribución institucional y falta de gobierno en la compartición de datos	Multiplicidad de agentes, sin coordinación ni reglas compartidas, que genera esfuerzos aislados y poco interoperables	El EDIM debe establecer un marco común de referencia para todo el ecosistema, articulando principios, normas y condiciones homogéneas de compartición de datos. Tiene la necesidad de alinear las iniciativas existentes bajo una visión compartida y actuar como infraestructura vertebradora del sistema.
Brecha de capacidades y diferentes niveles de madurez digital	Disparidad entre entidades principales y entidades regionales y locales, con diferencias técnicas, organizativas y culturales	El EDIM debe construirse bajo una lógica híbrida y progresiva, permitiendo que los agentes con mayor capacidad funcionen como nodos impulsores. El diseño modular debe facilitar la incorporación escalonada del resto, evitando barreras de entrada excesivas y reduciendo asimetrías.
Baja interoperabilidad técnica y organizativa	Sistemas cerrados, falta de estándares, escasa conectividad entre plataformas y departamentos	El modelo EDIM debe integrar conectores reutilizables, semántica común y estándares de intercambio alineados con la especificación UNE 0087:2025. Tiene que favorecer la compatibilidad entre sistemas heterogéneos y promover el uso de catálogos interoperables compartidos.
Carencias en la gestión del dato	Ausencia de modelos de gobierno del dato claros, con roles, responsabilidades y trazabilidad definidas	El EDIM debe incluir una arquitectura de gobernanza que regule el ciclo completo del dato: generación, trazabilidad, calidad, catalogación y derechos de acceso. Esto permitirá garantizar una gestión fiable, alineada con estándares y con capacidad de evolución.
Procesos de contratación poco ágiles	Restricciones normativas y procedimentales que dificultan la innovación y el acceso a tecnología avanzada	A través de su diseño por fases y de la adopción de infraestructuras reutilizables, el EDIM debe permitir ejecutar pilotos ágiles y progresivos. Así podrá acortar plazos, reducir riesgos y facilitar la incorporación de soluciones innovadoras incluso en entornos complejos.
Percepción de incertidumbre en el uso de datos	Reticencias institucionales por motivos legales, reputacionales o de control sobre el dato	El EDIM debe alinearse con el marco europeo y nacional (UNE 0087:2025, Data Act, DGA), aportando seguridad jurídica, garantías de soberanía del dato y condiciones de uso claras. De este modo, podrá contribuir a generar confianza institucional y social sobre la compartición de datos.
Presión normativa creciente (RTE-T, Data Act, UNE...)	Marcos legales exigen interoperabilidad, trazabilidad y reporte estructurado de datos	El EDIM debe configurarse como infraestructura habilitadora para el cumplimiento coordinado de requisitos normativos. Debe incluir mecanismos para el reporte automatizado y estructurado (ETI, Reg. 1679/2024, Data Act), simplificando las cargas administrativas y asegurando trazabilidad.

4. Modelo estratégico del EDIM

4.1. Misión, visión y objetivos del EDIM

El **Espacio de Datos Integrado de Movilidad (EDIM)** nace en la **Estrategia de Movilidad Segura Sostenible y Conectada 2030** y se impulsa con la **Ley de Movilidad Sostenible** con la misión de garantizar la disponibilidad para todas las Administraciones y, en las condiciones que se establezca reglamentariamente, para los gestores y profesionales de la movilidad y transportes, la comunidad investigadora y la ciudadanía, de la información relativa a la movilidad, generada a partir de los datos proporcionados por las Administraciones públicas, los operadores de transporte y los gestores de infraestructura, entre otros. El EDIM estará dirigido por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible e impulsado por la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, a través de la DGDATO y su Centro de Referencia de Espacios de Datos (CRED).

El EDIM aspira a convertirse en un **ecosistema colaborativo** que proporciona un **medio** para que diversos participantes compartan, utilicen datos y presten servicios de manera segura, confiable y conforme a las normativas, con el fin de impulsar la **innovación, el impacto económico y social**. Basado en un marco de gobernanza, el EDIM facilitará **transacciones de datos** seguras, fomentará la **confianza** y la **soberanía**.

El EDIM, en aplicación de la UNE 0087:2025, se implementará mediante **arquitecturas interoperables**, tecnologías **semánticas**, **conectores** y tecnologías de **identidad digital**, y estará diseñado para apoyar una amplia variedad de **casos de uso y aplicaciones**.

El objetivo principal del EDIM es **generar valor público y sectorial, respondiendo a las necesidades de los ciudadanos y agentes, a través de la puesta a disposición de un ecosistema de compartición de datos, bajo el principio de la soberanía de los datos de movilidad, contribuyendo a:**

Generar valor público y sectorial a través de un ecosistema de compartición de datos de movilidad

- **Dinamización del sector de la movilidad:** movilizar, coordinar y generar sinergias al sector a través de los datos, a nivel público y privado
- **Impulso de la cultura data-driven:** Introducir cultura de gestión en base a datos en el sector-
- **Transformación digital del sector:** impulsar la digitalización con la integración en el EDIM como palanca
- **Innovación en la creación de servicios:** fomentar el desarrollo de casos de uso nuevos que aporten valor a la ciudadanía y al tejido empresarial.
- **Mejora del servicio al ciudadano:** personalización, información completa y actualizada, frecuencia y tiempo real...
- **Fomento de la generación de empleo:** nuevos perfiles, nuevas necesidades

Además, contribuirá a **optimizar la mejora de toma de decisiones** y obligaciones del **contexto regulatorio europeo y nacional** para la compartición y explotación de datos en Movilidad:

- Estrategia europea del dato de 2020: obliga a la armonización y coordinación entre Estados miembros.
- Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030.
- Cumplimiento del Reporte de datos: Marco legal y normativo del sector movilidad español y europeo, que promueve la transparencia,

Optimizar la toma de decisiones

la interoperabilidad y el acceso abierto a la información. (ej. Ejemplos de obligaciones actuales:

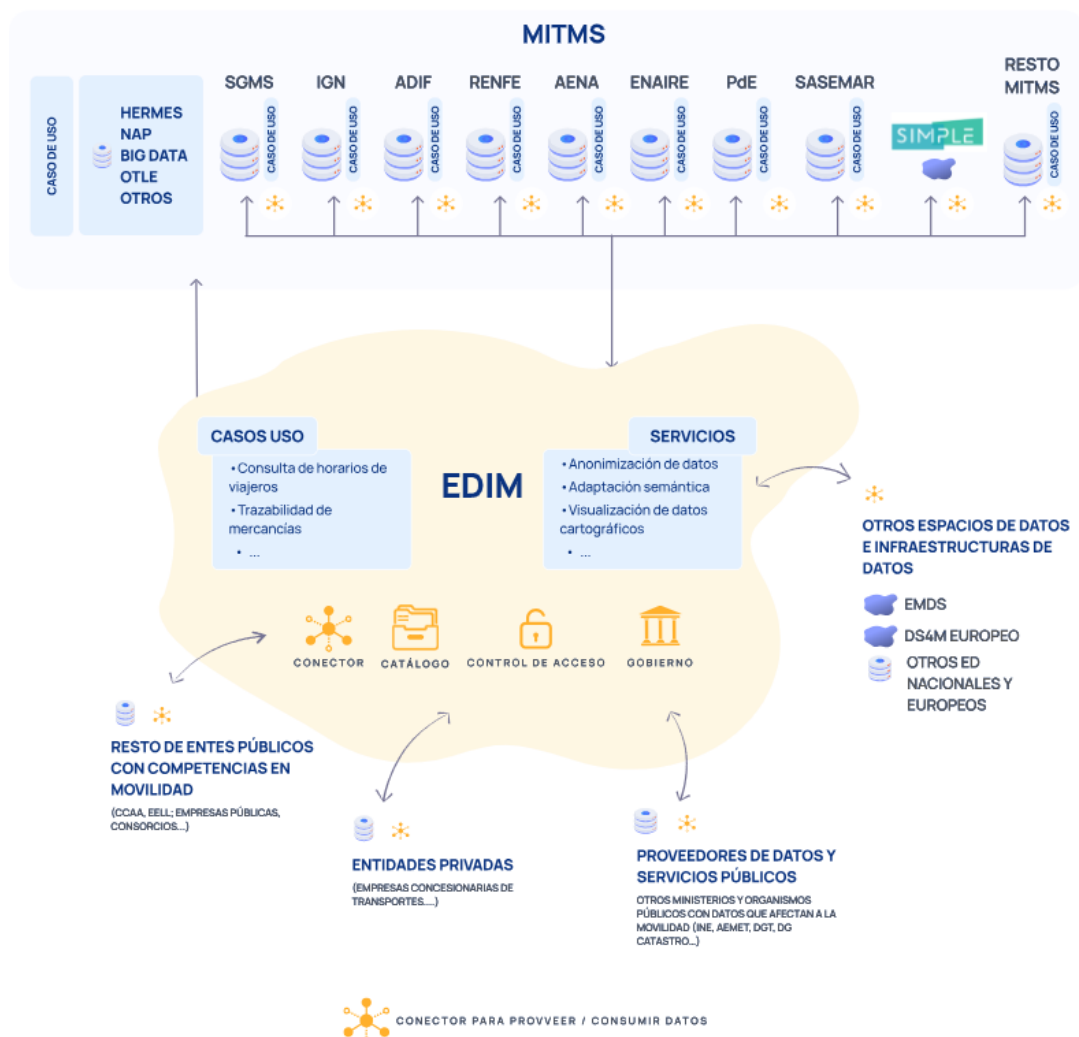
4.2. Esquema global, principios de diseño y servicios

4.2.1. Esquema global

El EDIM se estructurará de forma modular e incluirá información de manera sistemática de distintas áreas, para los ámbitos de la movilidad urbana, metropolitana e interurbana, tanto de personas como de mercancías, en el que los datos se disponibilizan para aumentar el potencial de su explotación garantizando en todo momento la interoperabilidad, calidad y seguridad de los intercambios según el estándar que se establezca. El Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, sus entidades adscritas, así como otros organismos y entidades públicas participantes podrán disponibilizar sus datos a través del EDIM.

El EDIM se constituye inicialmente como un ecosistema conformado por los siguientes agentes:

- **Promotor del EDIM:** Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible
- **Entidades participantes:** SGMS, IGN, ADIF, RENFE, AENA, ENAIRE, AESA, Puertos del Estado, SASEMAR, resto del MITMS (SGTAM, SGT, etc.), CCAA, EELL, y resto de administraciones (a incorporar según oportunidad o caso de uso). El EDIM evolucionará en el tiempo atendiendo a las necesidades de este, incorporando nuevos participantes (tanto organismos públicos como entidades privadas) e interrelaciones con otros proyectos o espacios de datos.



*Nota: El presente esquema del EDIM tiene carácter inicial y ha sido definido a nivel de la Administración General del Estado (AGE). El acceso y la incorporación de las comunidades autónomas y entidades locales se realizará de manera progresiva, en función de sus prioridades y necesidades, y de conformidad con los acuerdos que se adopten en el marco del **Foro Territorial de Movilidad Sostenible**, según lo establecido en la normativa vigente.*

4.2.2. Objetivos para el EDIM

El EDIM se concibe para proveer capacidades comunes (gobernanza, identidad, catálogo, interoperabilidad, calidad, trazabilidad, observabilidad) y permitir que terceros desarrollen servicios de valor sobre esa base, salvo aquellos servicios públicos comunes que el Ministerio decida operar expresamente.

Los objetivos que debe cubrir el EDIM son los siguientes:

- Construir un **ecosistema nacional generador de valor** sobre los datos en el ámbito movilidad y relacionados.
- **Facilitar** la incorporación de **nuevos participantes**, consumidores y proveedores de datos y servicios, así como el **escalado** en términos de **impacto y casos de uso**.
- **Proveer** de los **mecanismos de gobierno e interoperabilidad** necesarios para el intercambio de datos entre participantes.
- Proveer de los **mecanismos semánticos** necesarios para el intercambio, la comprensión, reutilización y extracción de valor del dato.
- Proveer de **servicios para generar valor sobre los datos**, herramientas de gestión, analítica, calidad, mediante capacidades provistas por un Catálogo/Marketplace de servicios.
- Soportar el **desarrollo de casos de uso** innovadores construidos sobre capacidades tales como: gemelos digitales, aplicativos IA o nodos de datos interoperables.
- **Asegurar** el **cumplimiento normativo** Europa/España y fomentar la soberanía digital por diseño.

4.2.3. Responsabilidades de los participantes

En el marco del EDIM, el MITMS asumirá la responsabilidad de proveer y operar los componentes comunes del espacio de datos, así como aquellos servicios de carácter transversal o de interés general. Para ello gestionará y dispondrá:

- Modelo de gobernanza
- Plataforma de intercambio con funcionalidades transversales de espacios de datos, entre ellas:
 - Catálogo
 - Identidad, acceso y control
 - Conector
- Conector para participantes
- Soporte para preparación y publicación de datos de los participantes en el espacio de datos
- Casos de uso / servicios de datos de interés general determinados por la gobernanza del espacio de datos
- Asesoramiento a participantes

Por su parte, los participantes que se adhieran al EDIM para el desarrollo y puesta en marcha de casos de uso serán responsables de los componentes y actuaciones de ámbito específico, incluyendo:

- Casos de uso específicos de un participante o conjunto reducido de participantes
- Rearquitecturización / adaptación de sistemas existentes

4.2.4. Principios de diseño

En aplicación de la especificación UNE 0087:2025, el EDIM se define y caracteriza a partir de los ejes de interoperabilidad, gobernanza y valor de los datos, pilares fundamentales que dirigen la identificación de las características y capacidades digitales necesarias, como paso previo a definir los requisitos técnicos de la plataforma EDIM.

De esta manera, establecemos distintos grupos de características y capacidades digitales que deben ser trasladadas en primer lugar a requisitos técnicos, para más tarde ser implementados a través de soluciones y tecnología:

4.2.4.1. Interoperabilidad

El EDIM debe establecer el marco de interoperabilidad y los mecanismos y capacidades digitales necesarios que posibiliten sus operaciones:

- **Legal:** Se debe identificar primero el marco regulatorio aplicable, compuesto a partir de las diferentes normativas europeas y nacionales, generales y específicas. Partiendo de esa base, se deben definir los mecanismos de gobernanza y técnicos que aseguren el cumplimiento normativo del ecosistema EDIM. Estos principios deberán ser implementados a través de capacidades digitales tales como la automatización de la gobernanza y la gestión de la participación, la gestión de identidades y accesos, la observabilidad del sistema y de sus operaciones de disponibilización, descubrimiento, negociación y transferencia de datos, la trazabilidad de los datos y las capacidades de auditabilidad.
- **Organizacional:** Estos aspectos vertebran y solapan características de la gobernanza, y deben ser implementados a través de estas y otras capacidades tales como la gobernanza del espacio de datos, la definición de la autoridad de gobernanza, la gestión de la participación o la definición de las políticas de uso y acceso. Existen otras capacidades digitales que deben estar involucradas, tales como la gestión de las identidades y los accesos, la definición de roles y permisos y otros.
- **Semántica:** Se trata de un aspecto fundamental dentro del EDIM. Las capacidades digitales en este aspecto deben centrarse en habilitar los mecanismos necesarios para el intercambio de datos, tales como los procesos de catalogado, facilitando el metadado y haciendo posible así el descubrimiento e intercambio del dato. Por otro lado, se deben generar capacidades digitales en torno a la comprensión del dato, para esto se debe trabajar el dominio ontológico en torno a los modelos de datos en las distintas áreas; ferrocarril, aeroportuario, mercancías, pasajeros... Otro aspecto importante es la interoperabilidad sintáctica, para la que se deben establecer acuerdos y diseñar capacidades digitales que permitan estandarizar estos aspectos.
- **Técnica:** Debe incluir mecanismos y capacidades digitales que permitan la interoperabilidad técnica a nivel de aplicación y de infraestructura. Definiendo los protocolos y arquitecturas a distintos niveles. De especial importancia es la definición de los mecanismos técnicos para el correcto intercambio de datos en tiempo real y manejo de grandes cantidades de datos.

4.2.4.2. Gobernanza

La **gobernanza se refiere al conjunto de principios, reglas, políticas, estándares y procesos de toma de decisiones** que regulan el funcionamiento del espacio de datos, la interacción entre sus participantes y el mantenimiento de los principios de soberanía y legalidad.

En este aspecto, **dentro de los trabajos de diseño y despliegue del EDIM**, se debe prestar especial atención al diseño, implementación y automatización de:

- La **definición de la autoridad de gobierno del espacio de datos**, el diseño de los procesos, responsabilidades y capacidades de las que se le otorga.
- El **diseño y puesta en operación de un modelo de gestión** de la participación efectiva que de soporte a los distintos participantes del EDIM.
- El **diseño e implementación de un libro de reglas y un libro de roles**, que posibiliten las operaciones de los participantes dentro del espacio de datos.
- La **elaboración y automatización mediante** capacidades digitales de las posibilidades en cuanto a políticas de acceso y uso de datos, suponiendo el marco regulador del que los participantes disponen para definir el modo en el que se utilizan sus datos y servicios.
- **Definición e implementación de los mecanismos de “onboarding” de los participantes.** Recogiendo los procedimientos que habiliten la participación en el espacio de datos de inicio a fin y comprendiendo tanto los procesos como las tecnologías necesarias.
- **La definición de la gobernanza del espacio de datos debe ser compatible con las estrategias de gobierno del dato de las entidades participantes del espacio de datos**, o viceversa, de manera que en cualquier caso ambas realidades y definiciones no supongan un bloqueo para las operaciones. La metodología para conseguir este objetivo debe ser definida por la autoridad de gobernanza.
- **La calidad de los datos es un aspecto para tener en cuenta, se debe definir las responsabilidades de la autoridad de gobernanza sobre dicha calidad de los datos**, y en qué medida el EDIM debe tener responsabilidad sobre ella o establecer los mecanismos de control y aseguramiento de la calidad que considere, de cara a que los datos y servicios presentes en el EDIM tengan la calidad suficiente para permitir el desarrollo de casos de uso y extracción de valor sobre los datos y servicios.

4.2.4.3. Valor de los datos

El fin **último del EDIM es la generación de valor alrededor de los datos y servicios**, siendo la actividad fundamental para obtener ese valor la puesta a disposición y compartición (bajo el principio de soberanía), reutilización y extracción de valor sobre el dato.

Con el objetivo de alcanzar estos objetivos el EDIM debe disponer de al menos las siguientes capacidades digitales:

- Soluciones que permitan gestionar el ciclo de vida del dato, ofreciendo a las participantes tecnologías que permitan obtener, curar, enriquecer, reutilizar y obtener valor a partir de los productos de datos disponibles. Dichas soluciones podrán ser aplicadas también a la hora de publicar en el EDIM datos de alta calidad listos para su reutilización
- Soluciones específicas al dominio que permitan extraer valor de los datos y posibilitar casos de uso concretos, tecnologías y herramientas tales como: analítica avanzada en movilidad y logística, inteligencia artificial, modelos de movilidad, gemelos digitales, aplicativos sobre el ciclo de vida y extracción de valor a partir de los datos enlazados.
- Capacidades digitales, organizativas y transversales necesarias para promover el crecimiento, oferta y demanda del ecosistema EDIM, entre las que se pueden recoger; facilidades técnicas para la incorporación de participantes y datos de manera ágil, estrategias de captación de participantes, estrategias de capacitación de participantes, estrategias de diseminación de las capacidades EDIM y llamada a la participación.

Por otro lado, se establecen una serie de principios adicionales, que, de manera transversal, dirigirán los correspondientes diseños y arquitecturas que implementarán el EDIM y su gobernanza:

1. Cada participante tendrá la posibilidad de **continuar almacenando los datos en sus sistemas**, se establecerán los mecanismos para que comparta estos datos manteniendo la soberanía sobre los mismos. No se requiere una centralización de los datos en el EDIM, sino disponibilizarlos a través de él. Según sea necesario estos datos podrán ser centralizados, gestionados y curados para fines de extracción de valor, derivados de requisitos puntuales de los casos de uso.
2. Cada **participante tendrá autonomía para evolucionar sus contenidos**, aunque se fomentarán las iniciativas conjuntas.
3. Los participantes que lo requieran, relativos a la implementación de un caso de uso, podrán **utilizar recursos del EDIM** para alojar datos, realizando en éste una compartimentación lógica y de seguridad según sea necesario.
4. Para los casos de uso que se determine, será posible el intercambio de información entre los diferentes participantes, garantizando en todo momento el cumplimiento de la normativa de protección de datos y aplicando, cuando proceda, técnicas de anonimización y agregación que aseguren la no identificación de personas físicas.
5. Todos los conjuntos de **datos que se alojen en el EDIM cumplirán con los estándares que se establezcan**.
6. Todos los accesos al EDIM estarán regulados.
7. La adhesión de participantes externos a la plataforma requerirá de una certificación para garantizar la interoperabilidad, seguridad y calidad de los datos.
8. Se debe garantizar la transparencia para el ciudadano en la utilización de los datos.
9. Se garantizará y promoverá el uso responsable y sostenible de los datos, analizando e identificando aquellas tecnologías que aseguren un procesamiento ético de los datos.
10. En todo momento quedará asegurada la privacidad y el respeto de los derechos de la ciudadanía.
11. La participación en el EDIM tendrá carácter voluntario, sin perjuicio de las obligaciones de suministro de información que puedan derivarse de la normativa vigente. Cada participante decidirá los datos que comparte y las condiciones asociadas, dentro del marco regulatorio aplicable y de las políticas del espacio de datos.
12. El EDIM garantizará en todo momento la **soberanía del dato de los participantes**, que mantendrán el control sobre sus datos, así como un **modelo federado de compartición** que evite la centralización innecesaria y permita el intercambio seguro y controlado de la información.
13. El EDIM promoverá un **entorno de competencia justa entre los participantes**, asegurando que el acceso y uso de los datos no genera distorsiones competitivas y se realiza conforme a la normativa nacional y europea en materia de competencia.

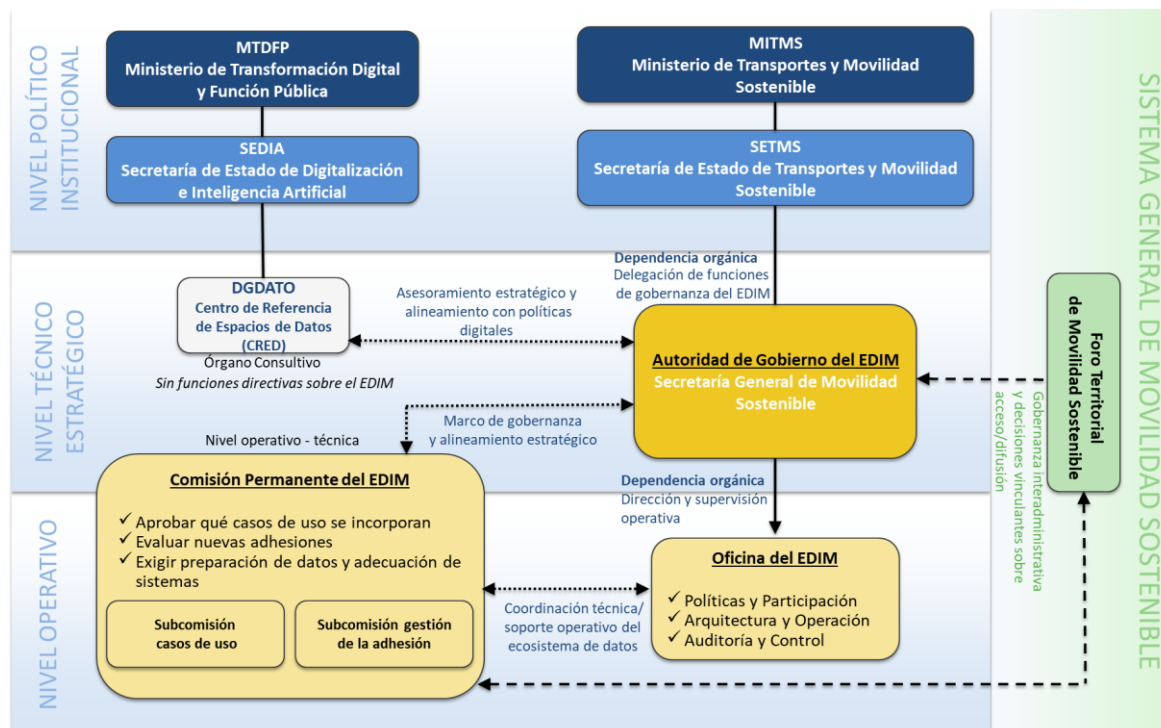
4.3. Modelo de Gobernanza

4.3.1. Gobernanza del espacio de datos EDIM

El modelo de gobierno del EDIM propone un **carácter híbrido**, en el que una **única entidad representa la autoridad de gobierno** y ejerce las funciones de dirección, coordinación y supervisión del espacio de datos, garantizando la coherencia estratégica, técnica y normativa del sistema. Este modelo se complementa con un **órganos colegiado** formado por las entidades

públicas participantes, incluyendo las CCAA y las EELL, con el fin de desarrollar políticas consensuadas sobre la adhesión de participantes, la gestión de casos de uso, las condiciones de acceso y reutilización de datos y la evolución del EDIM.

Con el fin de facilitar una comprensión más clara de la estructura y funcionamiento de este modelo de gobierno, a continuación, se muestra un diagrama que representa el modelo de gobierno del EDIM, destacando la articulación entre las distintas entidades implicadas en los diversos niveles de gobernanza.



Este modelo de gobernanza se estructura en torno a tres planos diferenciados y complementarios:

- **Gobernanza institucional o estratégica:** encargada de la definición de la visión, prioridades, principios, alineamiento normativo y supervisión global del EDIM, así como de la coordinación interadministrativa.
- **Gobernanza técnica de interoperabilidad y estándares:** responsable de la definición, evolución y supervisión de los estándares técnicos, semánticos y de interoperabilidad necesarios para el correcto funcionamiento del espacio de datos.
- **Gobernanza operativa o de operación diaria:** orientada a la ejecución, operación, mantenimiento y gestión diaria del espacio de datos, incluyendo la gestión de participantes, datos, servicios y casos de uso.

Esta separación permite evitar la concentración de funciones en un único nivel de decisión, mejorar la agilidad del modelo y reforzar la claridad en la asignación de responsabilidades.

A continuación, se presenta una síntesis de la distribución funcional:

Función	Institucional	Técnica	Operativa
Definición de estrategia, objetivos y prioridades	✓		
Alineamiento normativo y supervisión general	✓	✓	
Definición de principios, políticas y condiciones de acceso	✓	✓	
Coordinación interadministrativa	✓		
Definición de estándares e interoperabilidad		✓	
Diseño del modelo de gobernanza del dato y participación	✓	✓	
Evaluación y validación de participantes y casos de uso		✓	✓
Ejecución de casos de uso y operación del EDIM			✓
Gestión e intercambio de datos		✓	✓
Control de calidad, monitorización y reporting		✓	✓
Auditoría, control y seguimiento del EDIM	✓	✓	✓

Nota: Los órganos de gobernanza estratégica del EDIM, incluida la Autoridad de Gobierno y los órganos colegiados de decisión, no tendrán acceso directo a los datos compartidos en el espacio de datos. Sus funciones se limitarán a la definición estratégica, supervisión y toma de decisiones, garantizando la separación entre gobernanza y operación, así como la soberanía de los datos de los participantes.

4.3.1.1. Funciones y responsabilidades

AUTORIDAD DE GOBIERNO

La Autoridad de Gobierno del EDIM lidera, coordina y garantiza el desarrollo del espacio de datos, asegurando el cumplimiento de los objetivos estratégicos, técnicos y legales, así como la creación y aplicación de su marco de gobernanza.

Se configura como una estructura con rango de Secretaría General (la Secretaría General de Movilidad Sostenible), adscrita a la Secretaría de Estado de Transportes y Movilidad Sostenible.

Sus funciones principales son:

- Aprobar la Estrategia del EDIM y su planificación operativa, gestionando los recursos y capacidades necesarios.
- Definir su estructura interna de gobernanza y colaboraciones.

- Establecer los principios, objetivos y reglas generales del espacio de datos.
- Supervisar globalmente el espacio: políticas, normas, admisión y salida de participantes, y resolución de disputas.
- Garantizar la coherencia con la normativa europea y los principios de transparencia, neutralidad y seguridad.
- Definir los principios de participación, derechos y obligaciones de cada rol.
- Ejercer mediación o arbitraje en conflictos sobre uso o propiedad de datos.
- Diseñar y aplicar los mecanismos de gestión y fomento de la participación, incluyendo el modelo de roles y sus operaciones permitidas.
- Supervisar el cumplimiento técnico y legal mediante métricas e informes, proponiendo ajustes o sanciones.
- Rendir cuentas periódicamente, ofreciendo información sobre estado, rendimiento y avances del EDIM.

COMISIÓN PERMANENTE DEL EDIM

La Comisión Permanente del EDIM es el **órgano colegiado formado por los agentes públicos participantes en el EDIM**, que actúan como **proveedoras y/o consumidoras** de datos, generando, suministrando y utilizando información para la toma de decisiones y la creación de servicios en el marco del ecosistema.

El Artículo 13 de la Ley de Movilidad Sostenible no incluye una lista cerrada de miembros. La pertenencia depende de si la entidad genera o consume datos relevantes para el EDIM. La composición se concreta vía reglamento y decisiones de la Autoridad de Gobierno y del Foro Territorial. Esto significa que la Comisión Permanente siempre es ampliable, dinámica y abierta a nuevas entidades públicas del ecosistema de movilidad.

En su constitución inicial, **la Comisión Permanente estará integrada por las entidades adscritas o dependientes del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible y los representantes designados por CCAA y EELL** y se creará con el instrumento jurídico adecuado. Con la evolución y consolidación del EDIM, podrán incorporarse nuevas entidades bajo las condiciones establecidas por la Autoridad de Gobierno y el Foro Territorial de Movilidad Sostenible.

Las entidades integrantes de la Comisión Permanente participan en el EDIM mediante el desarrollo e incorporación de casos de uso y asumen, entre otras las siguientes funciones:

- Definir casos de uso propios o conjuntos.
- Desarrollar lo necesario para su implementación, incluyendo la preparación de datos conforme a las políticas del EDIM y la adaptación o rearquitectura de los sistemas bajo su responsabilidad.

Para el ejercicio de sus funciones, la Comisión Permanente³ podrá articular su trabajo a través de las siguientes subcomisiones:

³ La composición de la Comisión Permanente tendrá carácter dinámico y podrá actualizarse de manera continua conforme evolucione el EDIM y sus casos de uso. En particular, se revisará y adaptará una vez quede formalmente constituido el Foro Territorial de Movilidad Sostenible, al objeto de garantizar una adecuada representación de las administraciones y entidades participantes.

- **Subcomisión de Casos de Uso:** encargada de gestionar la demanda de casos de uso y garantizar que estén alineados con los objetivos estratégicos, sean viables y aporten valor al sector. Sus funciones principales son: evaluar y validar nuevas propuestas de casos de uso, verificando su alineación estratégica y su viabilidad técnica, operativa y económica; y aprobar su incorporación al EDIM.
- **Subcomisión de Gestión de la Adhesión al EDIM:** responsable de gestionar las solicitudes de adhesión en función de las necesidades de compartición de datos y de los casos de uso. Sus funciones principales son: evaluar y validar nuevas solicitudes de participación, verificando su alineación con los objetivos estratégicos del EDIM y su viabilidad técnica, operativa y económica.

Nota: la participación en la Comisión Permanente no implica acceso directo a los datos compartidos en el EDIM por otros participantes. El acceso a los datos se regirá exclusivamente por las políticas de acceso y uso definidas en el espacio de datos y por las condiciones establecidas por cada proveedor de datos, garantizando la neutralidad, la competencia justa y la soberanía del dato.

OFICINA DEL EDIM

La Oficina del EDIM es la unidad operativa de la Autoridad de Gobierno, responsable de ejecutar sus funciones. Se organiza en tres áreas funcionales:

1. Políticas y Participación

Encargada de definir directrices, estándares y normas del EDIM, así como de impulsar la participación. Sus funciones son:

- Definir políticas, normas y estándares de gobernanza y gestión del dato.
- Establecer criterios y herramientas de control de calidad.
- Proponer y priorizar casos de uso, definiendo hojas de ruta.
- Fomentar la cooperación, documentar buenas prácticas y promover la reutilización de soluciones.
- Comunicar y difundir el EDIM, impulsando la captación de participantes.
- Analizar nuevas tecnologías y proponer su adopción.
- Proponer para aprobación los planes y directrices derivados de estas funciones.

2. Arquitectura y Operación

Responsable del desarrollo, mantenimiento y operación diaria del espacio de datos y sus servicios comunes. Sus funciones son:

- Identificar necesidades comunes y diseñar/implementar la arquitectura funcional y técnica.
- Definir datasets de interés general y mantener su catálogo.
- Aplicar políticas de acceso y ejecutar el plan de calidad (linaje, riesgos, vocabularios, modelos, etc.).
- Gestionar la publicación, intercambio y reutilización de datos, así como los flujos entre sistemas.
- Asegurar el funcionamiento operativo del EDIM e infraestructura: disponibilidad, niveles de servicio y seguridad.
- Gestionar servidores, red, seguridad, APIs y emitir informes de homologación técnica.
- Elaborar propuestas de evolución tecnológica.
- Gestionar incidencias y coordinar su comunicación a la Autoridad y participantes.

3. Auditoría y Control

Supervisa el cumplimiento normativo, la seguridad y el adecuado funcionamiento de los casos de uso. Sus funciones son:

- Controlar la calidad y seguridad de los datos.
- Supervisar casos de uso: avance, KPIs, ajustes o cancelaciones.
- Evaluar impacto (eficiencia, ahorro, ingresos, satisfacción, etc.).
- Analizar riesgos y metodologías, asesorando a la Comisión Permanente.
- Ejecutar el plan de auditorías técnicas y funcionales.
- Proponer para aprobación los planes y trabajos derivados de estas funciones.
- Supervisar e identificar las obligaciones relativas al EDIM, descritas en la Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible, con objeto de garantizar la fiabilidad y uso correcto de los datos.
- Ejecutar las medidas del procedimiento del régimen sancionador en cuanto a los incumplimientos relacionados con el EDIM, y las infracciones descritas en los artículos 105 y 106 de la Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible.

FORO TERRITORIAL DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

El Foro Territorial de Movilidad Sostenible, creado y regulado por los artículos 7 a 10 de la Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible, estará integrado por representantes de las diferentes Administraciones competentes en la materia. Su composición y funciones se precisarán a través de desarrollo reglamentario. En todo caso, la presidencia corresponderá a la persona titular del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible y entre las vocalías deberán quedar representadas las comunidades autónomas, las ciudades con estatuto de autonomía, los municipios de más de medio millón de habitantes, las entidades locales con competencias en materia de movilidad y transportes designadas por la Federación Española de Municipios y Provincias o entidad que la sustituya, garantizando la representatividad de todos los territorios, así como de las Administraciones públicas competentes en materia de movilidad y transportes en los territorios históricos e insulares. Entre las funciones del Foro Territorial de Movilidad Sostenible⁴ tienen especial relevancia para el EDIM:

- Actuar como órgano de cooperación interadministrativa para la gobernanza del Sistema General de Movilidad Sostenible y del Espacio de Datos Integrado de Movilidad (EDIM).
- Acordar el modo de acceso a los sistemas de información de las distintas administraciones para permitir la alimentación del EDIM de la forma más rápida y automática posible.
- Acordar los términos de acceso y difusión de la información del EDIM para su puesta a disposición de los gestores y profesionales de la movilidad, de la comunidad investigadora y del conjunto de la ciudadanía.
- Contribuir a la definición de la estructura y funcionamiento del EDIM, así como de los objetivos y contenidos de la información que deba incluirse.
- Mantenerse informado sobre la actividad, decisiones y evolución del EDIM, incluyendo entidades participantes, casos de uso y resultados obtenidos.

⁴ Según la Ley de Movilidad Sostenible, las decisiones que afecten al acceso, difusión y gobernanza interadministrativa de los datos del Espacio de Datos Integrado de Movilidad (EDIM) se adoptan en el marco del Foro Territorial de Movilidad Sostenible. La ejecución, desarrollo técnico y gestión operativa del EDIM corresponde a la Administración General del Estado, en el ámbito de sus competencias

- Emitir informe sobre los instrumentos estratégicos del Sistema General de Movilidad Sostenible que incidan en el EDIM, de acuerdo con lo previsto en la Ley de Movilidad Sostenible.
- Garantizar que los acuerdos que afecten a las competencias de una comunidad o entidad local cuenten con la conformidad de la administración afectada.

DGDATO (Órgano Consultivo): La Dirección General del Dato (DGDATO), perteneciente a la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial (SEDIA) actúa como asesor estratégico de la Autoridad de Gobierno, aportando orientación y garantizando la convergencia con otros espacios de datos y sectores.

El modelo de gobernanza del EDIM se articula conforme a los tres planos definidos anteriormente (institucional, técnico y operativo), adoptando un enfoque híbrido que combina una autoridad central de gobierno con mecanismos colegiados de participación.

Cada uno de los órganos del EDIM desempeña sus funciones dentro de uno o varios de estos planos, garantizando la separación efectiva entre la toma de decisiones estratégicas, la definición técnica y la operación diaria del espacio de datos.

4.3.1.2. Políticas y normas de gestión

El modelo de gobernanza se desarrollará en detalle del EDIM incluyendo las siguientes capacidades para supervisar, tomar decisiones ejecutivas, llevarlas a cabo y controlar sus efectos. Entre ellas se cuentan, como mínimo, las siguientes:

- Capacidad de **registrar la actividad** de todo el ecosistema que conforma el espacio de datos. La implementación de esta capacidad descansa sobre todo en los conectores y pasarelas de los servicios y en los componentes y sub-servicios con los que estos interoperan. Resulta imprescindible para poder llevar a cabo las funcionalidades de observabilidad y linaje de los datos. Estas dos funcionalidades afianzan la soberanía sobre los datos, y dan soporte a la realización de auditorías y a la generación de confianza en el espacio de datos. La solución técnica básica para implementarlas es la anotación (logging) estructurada en formatos estándares de las operaciones, agentes y circunstancias coyunturales y transaccionales del ecosistema del EDIM.
- Capacidad de **monitorear** el funcionamiento y la eficiencia de los servicios comunes del espacio de datos. Resulta imprescindible para poder ejercer el control sobre el estado del espacio de datos, la aplicación de sus políticas y la toma de decisiones con efectos mitigadores o correctores. Para ello, se utilizarán los cuadros de mando y herramientas de reporting para el EDIM.
- **Estadísticas** sobre los usos de los productos de datos y servicios, transacciones, valoración de los productos de datos y servicios, métricas de calidad de los servicios y de los productos de datos. Imprescindible para el control del espacio de datos y para la rendición de cuentas. La información de estas estadísticas se obtiene a partir de las capacidades de anotación estructurada y monitoreo mencionadas en los puntos anteriores.

- **Gestión de la participación** y de los datos de los participantes, especialmente de los datos de carácter personal, comercial, industrial, relativos a la propiedad intelectual. Para llevar a cabo esta actividad se deben definir y gestionar, al menos, tres aspectos clave:
 - **Homologación y adhesión** al espacio de datos (onboarding): el participante debería firmar un “acuerdo marco” con la autoridad de gobierno, comprometiéndose así a respetar los principios y políticas generales del espacio de datos. La autoridad de gobierno, apoyada en su equipo técnico, homologará a los candidatos a participar. El equipo técnico deberá validar que los participantes cumplen los requisitos técnicos (conector, cifrado), revisar las condiciones de licenciamiento de los datos y verificar identidad de los participantes y de sus usuarios. Este es el punto de partida para que el participante reciba sus credenciales e inicie las instalaciones y pruebas del paquete conector en los diferentes entornos del sistema.
 - Permanencia:
 - **Cumplimiento continuado:** verificaciones o auditorías periódicas del correcto funcionamiento técnico y supervisión de la autoridad de gobierno.
 - **Actualizaciones contractuales y legales:** aseguramiento del alineamiento con versiones actualizadas de la normativa y de los acuerdos (p.ej., si cambia Reglamento de Datos, o si se está respetando el Reglamento de libre circulación de datos de carácter no personal).
 - **Desvinculación** del espacio de datos (*offboarding*):
 - Salida voluntaria: definición e implementación de procesos para la desconexión técnica (revocación de credenciales, supresión de datos locales) y el fin de las obligaciones contractuales (o retención, si es obligatorio por ley).
 - Salida forzosa: en caso de incumplimientos graves o sanciones impuestas por la autoridad de gobierno del espacio de datos que conlleven la retirada de la entidad y/o reclamación de indemnización por daños significativos.
- **Roles y responsabilidades de los participantes.** La definición de estos roles permitirá configurar el control de acceso a los servicios del espacio de datos, así como la definición y control del uso de los datos y metadatos de los productos de datos. Se definirán siguiendo el modelo RBAC (Role-Based Access Control). Para la puesta en marcha se definen como mínimo los siguientes:
 - **Propiedad:** es el titular de los productos de datos y de los servicios, tal y como se define en el Artículo 2 del Reglamento europeo de Gobernanza de los Datos.
 - **Provisión de datos y/o servicios:** El proveedor de datos y/o servicios es el participante que ofrece datos y/o servicios en un espacio de datos. Funciones y responsabilidades principales:
 - Poner a disposición del espacio de datos la oferta de datos y/o servicios, garantizando la calidad y disponibilidad de los niveles de servicio pactados.
 - Definir las condiciones de uso y políticas de acceso (por ejemplo, licencias, cláusulas de confidencialidad)
 - Facilitar la conexión entre consumidores de datos y/o servicios y los proveedores de datos y/o servicios, gestionando catálogos o plataformas de descubrimiento de datos.

- Actuar como “puente” técnico con los consumidores y/o como gestor de las transacciones.
 - Cumplimiento normativo: asegurar cumplimiento de las normativas vigentes aplicables en la gestión de datos y servicios ofertados, garantizando la disposición de base legal para la compartición.
 - Mantenimiento y actualización: asegurar la vigencia y exactitud de la información publicada en catálogos; retirar o corregir datos obsoletos o erróneos.
 - Mantener un directorio confiable de datos disponibles: altas, bajas, actualizaciones y metadatos asociados.
- **Intermediación:** Existe un tipo especial de proveedor denominado “Proveedor de Servicios de Intermediación de Datos”. El Reglamento de Gobernanza de Datos (RGD), define “servicios de intermediación de datos” como “todo servicio cuyo objeto sea establecer relaciones comerciales para el intercambio de datos entre un número indeterminado de interesados y titulares de datos, por una parte, y usuarios de datos, por otra, a través de medios técnicos, jurídicos o de otro tipo, incluidos los servicios destinados al ejercicio de los derechos de los interesados en relación con los datos personales” (y establece cuatro excepciones, ver Artículo 2).
 - **Consumición:** El consumidor de datos y/o servicios es el participante que utiliza los datos y/o servicios que son ofertados en el espacio de datos. El consumidor, en el uso de los servicios del espacio de datos, podría convertirse eventualmente en productor de datos con control sobre su potencial explotación. Funciones y responsabilidades principales:
 - Acceder al producto de datos, procesar los metadatos y reutilizar los datos compartidos por los proveedores con un propósito determinado, en función de los objetivos de negocio del consumidor, del caso de uso y de los términos contractuales negociados con el proveedor.
 - Respeto de los términos de uso: ajustar el uso de los datos a las licencias establecidas (por ejemplo, si solo se permite uso interno o si puede compartirse con terceros).
 - Seguridad y confidencialidad: implementar medidas para proteger los datos frente a accesos no autorizados, brechas de seguridad o usos no previstos.
 - **Devolución o supresión de datos:** en caso de que finalice su relación con el espacio o caduquen las licencias.
 - Retroalimentación de calidad: informar al proveedor de datos y/o servicios sobre problemas de calidad o formatos inadecuados.
 - **Administración y operación:** llevan a cabo las actividades de administración, gestión y operación diarias del espacio de datos y de los servicios habilitadores comunes del mismo. Estas funciones podrían ser cedidas a terceros de confianza si así se establece desde la autoridad de gobierno del espacio de datos. Funciones y responsabilidades principales: Asegurar el buen funcionamiento del espacio de datos, coordinar la parte operativa y técnica del ecosistema:
 - Supervisar la infraestructura, asegurar la disponibilidad y los niveles de servicio acordados.

- **Gestión de la infraestructura:** servidores, red, seguridad lógica y física, integración de APIs.
 - Aplicación de políticas de acceso: control de permisos y autenticaciones de entidades.
 - Garantía de servicio: velar por el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (tiempo de respuesta, mantenimiento programado, etc.).
 - Informe de incidencias: canalizar alertas o fallos a la Autoridad de gobierno y a los participantes afectados.

Una vez en fase operativa, este mapa de roles, relaciones y responsabilidades puede ir ampliándose a medida que se incorporen nuevos casos de uso que se planteen o se evolucionen los ya implementados, y los objetivos de valor e impacto que se persigan.

4.3.2. Gobernanza de la interoperabilidad

Se definirá acorde a las necesidades EDIM y tomando como referencia el marco establecido por la Especificación **UNE 0087:2025 Definición y caracterización de los espacios de datos, publicada recientemente.**

En cuanto a su contenido, el gobierno de la interoperabilidad deberá establecer cómo llevar a cabo la negociación e inicio del intercambio de datos, el control de las transferencias a implementar en el conector, la validación de los datos en tiempo de transacción, el tipo de operaciones, metadatos y datos de anotación (logging) que serán de obligada aplicación.

4.3.3. Gobernanza del dato

El modelo de Gobernanza del dato **se definirá acorde a las necesidades EDIM**, a las políticas y estrategias de gobierno y gestión de datos existentes entre las organizaciones presentes, y tomando como referencia el marco establecido por la Especificación UNE 0087:2025 Definición y caracterización de los espacios de datos, publicada recientemente.

Para garantizar la correcta aplicación de este modelo, se considera necesario que cada entidad proveedora de datos (MITMS, ADIF, AENA, entre otras) disponga de su propia **Oficina del Dato**⁵ o unidad equivalente. Esta será responsable de asegurar que los datos suministrados al EDIM se encuentren adecuadamente gobernados, cumpliendo criterios de calidad, coherencia, trazabilidad y cumplimiento normativo antes de su integración en el espacio de datos.

4.4. Plataforma tecnológica del EDIM

La operación del EDIM requiere de una plataforma tecnológica que soporte el espacio de datos y sus casos de uso, y que esté alineada con las especificaciones y mejores prácticas de espacios de datos, según la especificación UNE 0087:2025.

En la siguiente ilustración se incluyen los distintos bloques que se proponen para implementar la solución tecnológica para del ecosistema de espacio de datos EDIM:

⁵ La definición o creación de la Oficina del Dato del MITMS queda fuera del alcance de esta estrategia, cuyo objeto se centra en el modelo de gobernanza y operación del EDIM, no en la configuración de estructuras internas de los organismos participantes.



El diseño se estructura en cuatro grandes bloques que se desarrollan a continuación.

4.4.1. Arquitectura funcional Espacio de Datos

Se compondrá a partir de las capacidades clave para soportar las operaciones fundamentales del espacio de datos; tales como la gestión de la participación, interoperabilidad con participantes, disponibilización y descubrimiento de datos, interoperabilidad semántica o gestión del espacio de datos. Se identifican los siguientes 8 grandes componentes para proveer de las capacidades necesarias:

- Catalogado
- Semántica
- Identidad
- Observabilidad
- Interfaces API
- Conectores
- Datos Maestros
- Gestión ED

4.4.2. Gestión de los datos

Las capacidades más relevantes en este bloque son las necesarias para gestionar las operaciones que ocurren antes y después de compartir los datos, es decir las operaciones sobre los datos necesarias para que puedan ser compartidos, reutilizados y puestos en valor. Estas operaciones cubren el ciclo de vida del dato, los componentes tecnológicos proveerán de servicios principalmente con el objetivo de:

- Enriquecimiento de datos
- Semántica
- Transformación
- Calidad
- Normalización
- Metadato
- Extracción

4.4.3. Extracción de valor de los datos

Dicho bloque contendrá las capacidades necesarias para extraer el valor de los datos y desarrollar los casos de uso. Entre sus capacidades se diseñarán:

- Herramientas de visualización de datos
- Herramientas específicas para elaborar analítica en movilidad y modelos de movilidad
- Herramientas para componer nodos de datos interoperables que puedan ser explotados
- Capacidades de computación y experimentación en modalidad de sandboxes.

4.4.4. Infraestructura

En cuanto a la infraestructura, se deberán especificar las capacidades físicas y virtuales necesarias para alojar la arquitectura descrita. Debiendo decidirse la modalidad ya sea on premise, cloud, híbrido, así como las distintas arquitecturas y decisiones de diseño.

4.5. Marco regulatorio

Existen diversos textos regulatorios europeos y nacionales que impactan **directamente en el desarrollo y operación del EDIM**. Mucha de esta legislación es genérica y agnóstica del dominio, afecta distintos aspectos no relacionados directamente con espacios de datos o con los casos de uso. Otra es específica del sector, del dominio y/o de los casos de uso.

Existen tres contextos legales generales europeos que impactan de lleno al EDIM, y por lo tanto resulta de extrema importancia observar y cumplir con sus requisitos:

- **El Reglamento de Gobierno de Datos (RGD) establece las condiciones para la reutilización de determinadas categorías de datos** en poder de organismos del sector público, el marco de notificación y supervisión para la prestación de servicios de intermediación de datos, así como el fomento del intercambio con fines altruistas.
- **El Reglamento de Datos (RD) complementa al Reglamento de Gobierno de Datos, otorga a los usuarios de productos conectados** (empresas o particulares que poseen, alquilan o arriendan dichos productos) un mayor control sobre los datos que generan, regulando las condiciones en que los titulares de datos deben ponerlos a disposición de organismos del sector público por razón de una necesidad excepcional.
- El Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).

Desde la perspectiva de la gobernanza, existen otros marcos normativos que afectan a aspectos concretos que deben ser monitoreados, supervisados y controlados:

- **Interoperabilidad:** Deberán tenerse presentes los requisitos establecidos en: El Reglamento Europa Interoperable (REI), donde se establecen medidas que fomentan la interoperabilidad transfronteriza de los servicios públicos digitales transeuropeos. El Esquema Nacional de Interoperabilidad (Real Decreto 4/2010) y las Normas Técnicas de Interoperabilidad (NTI). Definen los criterios y recomendaciones de seguridad, normalización y conservación de la información, de los formatos y de las aplicaciones que deberán ser tenidos en cuenta por las Administraciones públicas.
- **Seguridad:** Deberán contemplarse los requisitos establecidos en: El Reglamento (UE) 2019/881 relativo a ENISA y donde se establece un marco para la creación de esquemas europeos de certificación de la ciberseguridad, entre otros. El Esquema Nacional de Seguridad (Real Decreto 311/2022), donde se dan los principios básicos y requisitos mínimos necesarios para una protección adecuada de la información,

con objeto de asegurar el acceso, la confidencialidad, la integridad, la trazabilidad, la autenticidad, la disponibilidad y la conservación de los datos, entre otras.

- **Relacionados con los casos de uso:** Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible, Real Decreto de regulación de zonas de bajas emisiones, ordenación local y autonómica relacionada con movilidad, bajas emisiones, control del aire y agua, tráfico, ciudades inteligentes, etc.

En el ámbito ferroviario, existe un marco normativo específico que resulta especialmente relevante para el EDIM, dado el papel estratégico del ferrocarril en la movilidad y su condición de servicio de interés general. Este marco regula tanto la gestión de la infraestructura y el acceso a la información esencial para operadores y usuarios, como las obligaciones de transparencia, datos abiertos y compartición en tiempo real.

1. **Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario:** Esta ley establece el marco general para la gestión de la infraestructura ferroviaria en España, incluyendo la obligación de facilitar el acceso a la información relevante para los operadores y usuarios
2. **Reglamento del Sector Ferroviario:** Desarrolla aspectos técnicos y operativos de la Ley 38/2015, incluyendo la publicación de la “Declaración sobre la Red”, que contiene información sobre la infraestructura, condiciones de acceso y horarios disponibles
3. Normativa europea sobre datos abiertos y reutilización de la información del sector público:
 - **Directiva (UE) 2019/1024** sobre datos abiertos y la reutilización de la información del sector público, que obliga a entidades públicas como ADIF a poner a disposición datos de alto valor, como los horarios de transporte.
 - Esta directiva fue transpuesta en España mediante el **Real Decreto ley 24/2021**, de 2 de noviembre, que modificó la Ley 37/2007 sobre reutilización de la información del sector público, que refuerza la obligación de publicar datos en formatos accesibles y reutilizables.
 - En el caso de los **horarios en tiempo real y otra información dinámica**, la referencia normativa principal es la **Directiva (UE) 2021/782 sobre los derechos y obligaciones de los viajeros de ferrocarril**, que establece la obligación de compartir esta información con agencias de billetes y distribuidores autorizados, garantizando así la transparencia y la comparabilidad de servicios ferroviarios.
4. **Reglamento de Aplicaciones Telemáticas en el ámbito ferroviario (ETI):** Recientemente ha sido aprobado un nuevo Reglamento de Ejecución de la Comisión Europea relativo a las Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad (ETI) para las aplicaciones telemáticas en el transporte ferroviario de viajeros. Este nuevo marco normativo introduce una serie de requisitos técnicos, semánticos y organizativos que impactan directamente en la forma en que los datos ferroviarios deben ser generados, compartidos y puestos a disposición de los distintos agentes del ecosistema europeo. En este sentido, sería conveniente que el diseño del EDIM esté alineado con los principios que recoge el texto propuesto, especialmente en lo relativo a:
 - La adopción de identificadores comunes y datos de referencia geoespaciales, que deberán estar armonizados con los gestionados por la Agencia Ferroviaria Europea.

- La garantía de calidad del dato, que se exige con un cumplimiento del 100 % en términos de exactitud, integridad, unicidad, puntualidad y consistencia.
- El uso obligatorio de APIs e interfaces estándar, para asegurar la interoperabilidad técnica entre los sistemas participantes.
 - El uso de ontologías específicas (ERA) y formatos estructurados como XML, lo que afecta directamente al diseño semántico del EDIM.
 - La compatibilidad con los Puntos de Acceso Nacional (NAP), que deben funcionar como puerta de entrada a determinados conjuntos de datos.
- El acceso gratuito a los datos por parte de autoridades públicas y el uso de licencias abiertas (como EUPL o CC BY-ND).
 - La posibilidad de que el EDIM o alguno de sus órganos sea designado como Punto de Contacto Nacional (PCN), lo cual implicaría una nueva responsabilidad institucional que deberá evaluarse cuidadosamente.

Dentro del marco normativo de espacios de datos, es necesario que el EDIM siga la **Especificación UNE 0087:2025 “Definición y caracterización de los Espacios de Datos”**, aprobada en junio y publicada oficialmente en julio de 2025 por la Asociación Española de Normalización (UNE), con el impulso del Centro de Referencia en Espacios de Datos (CRED). Se trata de la **primera norma técnica española específica en esta materia**, lo que supone un hito para dotar de seguridad jurídica y homogeneidad al despliegue de espacios de datos en el país.

La **UNE 0087:2025 establece un marco de referencia común** aplicable a todos los sectores productivos, definiendo los **principios esenciales de interoperabilidad, gobernanza y creación de valor** que deben regir en cualquier ecosistema de compartición de datos. Además, articula un modelo de madurez y fija directrices tanto técnicas (interoperabilidad sintáctica y semántica), como organizativas y legales, proporcionando un **lenguaje normativo único y alineado con las iniciativas europeas**.

Para el EDIM, la adopción de esta norma resulta imprescindible, pues asegura la **compatibilidad con otros espacios de datos nacionales**, refuerza la convergencia con el **Espacio Europeo Común de Datos de Movilidad (EMDS)** y favorece la sostenibilidad y escalabilidad del proyecto. La especificación proporciona, en definitiva, una **base normativa y metodológica** que permitirá al EDIM operar bajo criterios de soberanía digital, confianza institucional y generación de valor, contribuyendo así a consolidar un ecosistema de movilidad plenamente alineado con el marco regulatorio europeo y nacional.

Asimismo, la presente estrategia **no establece qué conjuntos de datos son obligatorios o voluntarios** para los participantes del EDIM. Estas obligaciones vendrán determinadas por el marco normativo vigente, incluyendo la Ley de Movilidad Sostenible y su desarrollo reglamentario, así como otras normativas europeas y nacionales aplicables. En este sentido, el EDIM se configura como un instrumento habilitador para la compartición de datos, sin alterar el régimen jurídico aplicable a la generación, suministro o uso de la información.

4.6. Casos de uso potenciales

En el contexto de los espacios de datos, un caso de uso se define como un instrumento que describe como se utilizan datos específicos del entorno compartido, qué acciones se realizan con ellos y cómo contribuyen a determinadas necesidades de análisis.

Los casos de uso, por tanto, persiguen diferentes objetivos:

- **Crear un nuevo servicio:** servicios orientados a ciudadanos u organizaciones, que pueden ser conseguidos a través de tecnologías de datos, IA, Gemelos Digitales, Modelos de movilidad, etc.
- **Generar eficiencia:** eficiencia operativa por ejemplo en términos de optimización de costes.
- **Cumplir con regulación específica o alinearse con estrategias:** por ejemplo, cumplir con la legislación europea y española aplicable en materia de datos, espacios de datos, identificación electrónica, privacidad de los datos. Es decir, alineamiento con la estrategia Europa y España de datos.

Y presentan diferentes elementos clave:

- **Dominio o sector:** dentro de la movilidad, especificar si es en pasajeros o mercancías, si es operaciones o planificación, etc.
- Objetivo
- **Agentes:** Identificar participantes, definiendo sus roles y actividades en el CU
- **Tipos de datos compartidos:** formatos, contenidos, modelos...
- **Beneficios esperados:** eficiencia operativa, nuevo servicio digital, cumplimiento normativo, etc.

A continuación, se presenta el **listado de casos de uso identificados** que podrían ser potenciales a desarrollar en el EDIM. **Esta recopilación incluye tanto los casos de uso que surgieron en una de las reuniones de trabajo mantenidas**, como los recogidos en las distintas entrevistas mantenidas con las entidades del sector de la movilidad:

01. NAP 2.0 - Integración de datos en tiempo real de las Comunidades Autónomas

Este caso de uso plantea la evolución del NAP hacia una versión ampliada (NAP 2.0), en la que se incorpore progresivamente información en tiempo real procedente de las CCAA, comenzando por aquellas que actualmente no participan. Esta integración permitiría avanzar hacia una visión más completa, actualizada y coherente de la movilidad en el conjunto del Estado, fortaleciendo la base de datos del EDIM. El valor diferencial de esta nueva etapa reside en la incorporación de datos dinámicos (como horarios actualizados, incidencias, tiempos estimados de paso, etc.), fundamentales para mejorar los servicios al usuario, alimentar modelos predictivos o coordinar la planificación multimodal a nivel nacional.

Ejecutor/promotor: NAP multimodal

02. NAP-RAP: Integración inteligente de la oferta multimodal nacional de transporte (NAP 2.1)

Este caso de uso propone la integración de los RAPs con la plataforma EDIM para enriquecer y mejorar la calidad de los datos disponibles en el NAP. Mediante esta conexión se consolidará una visión coordinada, estructurada y actualizada de la oferta multimodal a nivel nacional, facilitando el acceso homogéneo a información sobre rutas, frecuencias, capacidades y servicios disponibles en los distintos territorios. Esto impulsará una planificación y gestión de la movilidad más eficiente y coherente.

Ejecutor/promotor: NAP multimodal

03. HERMES – KPIs

Este caso de uso se centra en reforzar la generación de los KPIs definidos en el marco HERMES, no mediante la incorporación de nuevas fuentes, sino a través de una mayor aportación de datos por parte de los proveedores ya existentes. Se propone establecer mecanismos de colaboración y acuerdos de compartición de información más detallada, para mejorar la trazabilidad, la comparabilidad y el seguimiento de las actuaciones en materia de movilidad. Esto permitirá consolidar un sistema robusto de indicadores, basado en datos reales y completos, que facilite la evaluación de políticas públicas y la toma de decisiones basada en evidencia.

Ejecutor/promotor: HERMES

04. HERMES – Servicios

Se plantea la generación de servicios de valor sobre los datos disponibles (como estimaciones, predicciones o visualizaciones), lo que permitiría ofrecer nuevas funcionalidades a usuarios finales y agentes públicos mediante el EDIM.

Ejecutor/promotor: HERMES

05. DGTT - DGC Planificación y explotación de la red de carreteras

Este caso de uso plantea integrar datos de diversas fuentes, como tráfico, siniestralidad, estado del firme, actuaciones de mantenimiento, condiciones meteorológicas y capacidades funcionales, para mejorar la planificación estratégica y la explotación operativa de la Red de Carreteras del Estado. Al centralizar esta información en un entorno interoperable, se reducirían duplicidades en la recopilación y análisis de datos, facilitando la toma de decisiones más informadas sobre inversiones, priorización de actuaciones y gestión eficiente de recursos. El EDIM actuaría como soporte común entre la DGTT y la DGC.

Ejecutor/promotor: DGTT + DGC

06. DATALOG - Integración con nodo red TEN-T

Este caso de uso plantea el aprovechamiento del EDIM como infraestructura de soporte para desplegar y escalar el modelo de SIMPLE, que integra datos multimodales de transporte y facilita su intercambio entre actores públicos y privados del ecosistema logístico. La experiencia acumulada en la conexión con plataformas europeas como DATALOG se incorpora como parte del modelo a replicar. El objetivo es extender esta solución a otros puertos e infraestructuras estratégicas del país, mejorando la eficiencia, trazabilidad y sostenibilidad de las cadenas logísticas a través del uso compartido de datos en tiempo real.

Ejecutor/promotor: SIMPLE

07. Modelo predictivo de movilidad con IA (BIGDATA)

Este caso de uso contempla el desarrollo de modelos predictivos de movilidad basados en IA, alimentados por fuentes de datos diversas (tráfico en tiempo real, meteorología, eventos programados, histórico de desplazamientos, etc.). Estos modelos permitirían anticipar variaciones en la demanda de movilidad y detectar posibles puntos de saturación, especialmente ante situaciones complejas o no recurrentes. Su aplicación facilitaría la toma de decisiones proactiva por parte de las administraciones y operadores, mejorando la eficiencia operativa del sistema de transporte y la experiencia del usuario.

Ejecutor/promotor: BIGDATA Movilidad

08. Enriquecimiento del Estudio BIGDATA ampliando la información del NAP

Este caso de uso plantea reforzar el Estudio BIGDATA a través de la mejora de la información disponible en el NAP multimodal, incorporando nuevas capas de datos como información en tiempo real, datos operativos de operadores de transporte o detalles de servicios específicos. Esta ampliación permitiría mejorar la calidad y granularidad del análisis multimodal, ofreciendo una visión más completa de los patrones de movilidad, la conectividad entre modos y la experiencia del usuario. Así, el Estudio BIGDATA ganaría en precisión y relevancia para apoyar la toma de decisiones en planificación, gestión y diseño de políticas de transporte.

Ejecutor/promotor: BIGDATA Movilidad

10. Valoración global de la red de terminales logísticas en España

Un enfoque basado en datos de diferentes fuentes permitiría realizar una evaluación integral del estado y funcionalidad de la red logística nacional, identificando puntos críticos (como cuellos de botella), capacidades ociosas (infraestructuras subutilizadas) y oportunidades de mejora (optimización de rutas, redistribución de recursos, o implementación de tecnologías sostenibles).

11. Datos para el modelo de transportes

Este caso de uso propone centralizar, armonizar y actualizar de forma continua los datos necesarios para alimentar los modelos de simulación y planificación del transporte. Se integrarían datos procedentes de múltiples fuentes (transporte público, flujos logísticos, variables ambientales y demográficas, etc.) con formatos y estándares comunes, facilitando su interoperabilidad. Esto permitirá construir escenarios predictivos robustos y comparables, que sirvan de base para la toma de decisiones informadas en diferentes niveles: desde la planificación de movilidad urbana hasta la gestión estratégica de corredores nacionales e internacionales como la red transeuropea de transporte (TEN-T).

12. Planificación de la localización de equipamientos dotacionales según su accesibilidad al transporte

El análisis conjunto de datos geográficos (ubicaciones de población, infraestructuras, zonas urbanas/rurales) y de movilidad (patrones de desplazamiento, uso de transporte público, tráfico, accesibilidad peatonal/ciclista) con el fin de identificar ubicaciones óptimas para servicios públicos. Este análisis asegura que los servicios sean accesibles para la mayor cantidad de ciudadanos, especialmente en áreas desatendidas, y optimiza la distribución de recursos públicos.

13. Mejora de la accesibilidad al transporte público mediante la optimización de relaciones intermodales

Este caso de uso plantea utilizar datos integrados de diferentes modos de transporte (horarios de transporte público, disponibilidad de bicicletas compartidas, trayectos peatonales, etc.) para analizar la eficiencia de los nodos intermodales. A partir de este análisis, se podrían identificar cuellos de botella, tiempos de espera excesivos o desconexiones entre modos, y proponer ajustes en los horarios, rediseño de accesos o mejoras en la señalización. El objetivo es facilitar la continuidad del viaje del usuario, reducir los tiempos de transbordo y fomentar un mayor uso del transporte público gracias a una experiencia intermodal más fluida y accesible.

14. Integración de las actuaciones planificadas de movilidad

Un espacio de datos como el EDIM permitiría visualizar y coordinar las actuaciones previstas en infraestructuras y servicios de movilidad (carreteras, transporte público, carriles bici, etc.) por parte de diferentes administraciones (nacional, regional, local) y actores relevantes. Esto permite identificar solapamientos, coordinar esfuerzos, optimizar recursos y garantizar una visión conjunta que alinee las intervenciones con las necesidades reales de movilidad y los objetivos estratégicos.

15. Intercambio eficiente de datos AIS entre SASEMAR y CEDEX

Este caso de uso plantea optimizar el intercambio de datos AIS entre SASEMAR y el CEDEX, facilitando un flujo automatizado, seguro y estructurado de información sobre condiciones oceánicas, meteorológicas, batimetría o dinámicas litorales. La mejora en la interoperabilidad entre ambos organismos públicos permitiría reducir tiempos y cargas administrativas, y disponer de datos actualizados y fiables para análisis técnicos, planificación de infraestructuras costeras y respuesta ante emergencias marítimas o riesgos naturales.

16. ADIF: Información ferroviaria a viajeros

La integración de datos actualizados de diferentes operadores sobre servicios ferroviarios permitiría mejorar la información al viajero, reducir la incertidumbre ante cambios o incidencias, y contribuir a una experiencia de viaje más fluida y confiable.

17. Seguimiento y garantía de la cadena de suministro

Este caso de uso propone mejorar la trazabilidad y monitorización en tiempo real de los flujos logísticos de mercancías mediante la compartición de datos entre los distintos agentes que intervienen en la cadena de suministro. Al integrar información sobre localización, tiempos de tránsito, cargas, incidencias o capacidad de infraestructuras, se incrementa la visibilidad sobre el estado de la red logística, permitiendo anticipar disrupciones (como retrasos o roturas de stock), optimizar la utilización de nodos clave y reforzar la capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia o alta demanda.

18. Incidencias en la red de movilidad

Creación de un servicio integral para la gestión y difusión en tiempo real de incidencias que afecten a los distintos modos de transporte (ferrocarril, autobús, aviación, carretera, etc.), es decir, a toda la red de movilidad que conecta personas y mercancías en el territorio. El sistema se apoyaría en la integración de datos con operadores clave (Renfe, DGT, AENA, EMTs, etc.) y otras entidades relevantes (servicios de emergencia, meteorología, obras públicas), permitiendo compartir información sobre interrupciones del servicio, cortes de vía, congestión, condiciones adversas u otros eventos. Este caso de uso no solo mejoraría la coordinación operativa y la información al viajero, sino que se plantea como una palanca clave para incentivar la integración voluntaria de actores en el EDIM, al ofrecerles un servicio de alto valor añadido.

OPERACIÓN	<p>19. Gestión de incidencias de movilidad (ADIF, AENA, Renfe, etc.)</p> <p>Este caso de uso se centra en la mejora de la coordinación entre operadores de distintos modos de transporte, mediante la compartición en tiempo real de datos operativos sobre incidencias que puedan afectar a la continuidad del viaje del usuario (retrasos, cancelaciones, desvíos, interrupciones del servicio, etc.). A través de la interoperabilidad de sistemas entre actores como ADIF, AENA, Renfe o autoridades de transporte urbano, se podrían activar protocolos conjuntos de respuesta, minimizando el impacto de las incidencias en los pasajeros y mejorando la fiabilidad global del sistema multimodal.</p>
	<p>20. Mejora de la información sobre llegadas y salidas reales de buques (ETA/ETB)</p> <p>Este caso de uso facilitaría la mejora de calidad de los datos portuarios mediante sistemas automáticos de verificación, permitiendo una planificación más precisa y reduciendo ineficiencias y tiempos de espera en las operaciones logísticas.</p>
	<p>21. DGTT-Gestión de emergencias en infraestructuras con conexiones entre administraciones</p> <p>La integración de datos críticos y protocolos armonizados permitiría una actuación más rápida y coordinada entre administraciones ante emergencias, garantizando la seguridad y operatividad de infraestructuras conectadas como túneles o carreteras.</p>
INNOVACIÓN	<p>22. Información de servicios de movilidad y de interés disponibles en una ubicación nodo/infraestructura intermodal/multimodal</p> <p>Este caso de uso plantea centralizar y poner a disposición del usuario información en tiempo real sobre los servicios de transporte disponibles en un nodo intermodal, como, por ejemplo, una estación que combina tren, autobús y bicicleta pública, incluyendo horarios actualizados, modos operativos, andenes o paradas, tiempos de espera, disponibilidad de servicios compartidos y posibles incidencias. Además, se integrarían otros puntos de interés cercanos, como aparcamientos, servicios públicos, centros sanitarios o turísticos, mejorando la planificación del viaje y la toma de decisiones del usuario en entornos complejos de conexión modal.</p>
	<p>23. Mantenimiento predictivo de carreteras</p> <p>Este caso de uso propone utilizar datos en tiempo real e históricos procedentes de sensores IoT, tráfico y condiciones climatológicas para anticipar el deterioro de elementos de señalización o estructuras viarias. Mediante modelos de predicción basados en patrones de uso y factores ambientales, se podrán planificar intervenciones de mantenimiento de forma proactiva, reduciendo costes operativos, evitando cortes imprevistos y mejorando la seguridad y continuidad del servicio en la red de carreteras.</p>
	<p>24. Planificador de viajes multimodal</p> <p>Se habilitaría un servicio inteligente que, a partir de datos en tiempo real e históricos, permitiera planificar trayectos combinando distintos modos de transporte de forma eficiente, sostenible y personalizada.</p>
	<p>25. BIGDATA: Integración con otros datos para análisis conjunto de movilidad urbana y rural</p> <p>Este caso de uso impulsa que las entidades que actualmente ya comparten datos con la plataforma BIGDATA amplíen la información compartida, permitiendo mejorar la calidad y cobertura de los datos, realizar análisis más precisos sobre los patrones de movilidad, facilitar la detección de desigualdades y proponer mejoras más ajustadas a la realidad territorial</p>
	<p>26. Cálculo de rutas óptimas para vehículos eléctricos</p> <p>La integración de datos sobre ubicación de puntos de recarga, consumo energético, tráfico y orografía permitiría ofrecer rutas óptimas para vehículos eléctricos, optimizando la eficiencia y reduciendo la ansiedad por autonomía</p>
	<p>27. Movilidad urbana: EDEMTMov, iMov y Alicante</p> <p>Integración con casos de Madrid EMT (EEMTMov), Barcelona AMB (i-Move) y Alicante- Gestión del tráfico y Planificación del transporte. Integración de los sistemas de transporte de larga distancia (aéreos, ferroviarios y/o por carretera) con los sistemas de movilidad local (en origen y en destino), para facilitar la planificación y gestión de la cadena de viaje de un usuario en sus desplazamientos de media y larga distancia</p>
REGULACIÓN	<p>28. DS4MOBMODELS - Valencia</p> <p>Se plantea la integración a DS4MOBMODELS, promovida en Valencia, para aprovechar modelos avanzados de simulación y predicción de movilidad urbana, incorporando sus datos y capacidades analíticas al ecosistema del EDIM.</p>
	<p>29. Análisis y evaluación del impacto de las medidas de las estrategias de movilidad sostenible</p> <p>Evaluar de forma sistemática el efecto real de las políticas y actuaciones recogidas en estrategias de movilidad sostenible (zonas de bajas emisiones, mejoras en transporte público o promoción de la movilidad activa). El caso de uso se basa en la integración de datos observados (tráfico, emisiones, uso modal, calidad del aire, tiempos de viaje, etc.) con modelos analíticos y de simulación, permitiendo construir indicadores fiables para medir el impacto de las medidas en términos de sostenibilidad, eficiencia e inclusión. Esto facilitará una toma de decisiones más informada y la reorientación dinámica de las estrategias según resultados medibles.</p>

SOCIAL	<p>30. Billete único + integración tarifaria</p> <p>Este caso de uso permitiría avanzar hacia un sistema de integración tarifaria entre operadores y modos de transporte, facilitando el desarrollo de un billete único interoperable que simplifique la experiencia de usuario y promueva el uso del transporte público.</p>
	<p>31. Priorización en la planificación de infraestructuras según accesibilidad a unidades críticas</p> <p>Integración de criterios de accesibilidad multimodal en los procesos de planificación y priorización de inversiones en infraestructuras de transporte, con especial atención al acceso a centros sanitarios, educativos y servicios de emergencia. El caso de uso permite identificar áreas con baja conectividad hacia estos destinos estratégicos mediante el análisis de tiempos de viaje, cobertura modal y disponibilidad horaria, orientando la toma de decisiones hacia una mayor equidad territorial, resiliencia y funcionalidad del sistema de movilidad.</p>
	<p>32. Indicadores para la estrategia contra la pobreza en el transporte</p> <p>Generación de indicadores basados en datos integrados que permitan detectar desigualdades en el acceso a la movilidad en distintos territorios y colectivos. Este caso de uso apoya el diseño y seguimiento de políticas públicas orientadas a reducir la pobreza en el transporte, garantizando el derecho a una movilidad asequible y accesible como elemento clave de inclusión social.</p>
	<p>33. Mejora de la accesibilidad rural</p> <p>Identificación y análisis de zonas rurales con baja conectividad y limitada cobertura de transporte público, mediante la integración de datos sobre oferta de servicios, demanda, características demográficas y distribución territorial. Este caso de uso permite diseñar actuaciones orientadas a mejorar la movilidad en estos entornos, como la implantación de servicios de transporte a demanda, refuerzos en horarios o creación de nodos de conexión con redes principales, fomentando la cohesión territorial y la inclusión social.</p>
FISCAL	<p>34. Verificación de residencia para el acceso a subvenciones de transporte aéreo (DGAC)</p> <p>Automatización del proceso de verificación de residencia para el acceso a bonificaciones en billetes aéreos, dirigido a personas residentes en territorios no peninsulares, como Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla. El caso de uso contempla el cruce seguro y ágil de datos administrativos entre organismos, reduciendo trámites para el ciudadano, garantizando la elegibilidad en tiempo real y reforzando los mecanismos de control y eficiencia en la gestión de estas subvenciones.</p>
MEDIOAMBIENTAL	<p>35. Cálculo de la huella de carbono en la cadena logística</p> <p>La integración de datos sobre flujos logísticos, modos de transporte y consumo energético permitiría calcular la huella de carbono asociada al transporte de mercancías, apoyando la descarbonización del sector y el cumplimiento de objetivos climáticos.</p>
	<p>36. HEAT: Cálculo de emisiones y su impacto</p> <p>Este caso de uso se centraría en conectar con herramientas como HEAT para estimar las emisiones de gases contaminantes y su impacto en salud y medioambiente, contribuyendo a la planificación de políticas de movilidad más sostenibles y saludables.</p>
	<p>37. Criticidad de infraestructuras ante el impacto del cambio climático</p> <p>El caso de uso realizaría un análisis de vulnerabilidad de las infraestructuras de transporte frente a fenómenos climáticos extremos, permitiendo identificar los elementos más críticos del sistema de movilidad, priorizando intervenciones de adaptación y mejora de la resiliencia en función de su impacto potencial sobre la continuidad del servicio y la seguridad de los usuarios.</p>

Además, las contribuciones recibidas en la consulta pública han permitido complementar y enriquecer el inventario inicial, incorporando nuevas perspectivas especialmente en ámbitos como la operación en tiempo real, la logística multimodal, la sostenibilidad y, de forma destacada, las capacidades habilitadoras relacionadas con la calidad, interoperabilidad y reutilización del dato.

Con el objetivo de garantizar la coherencia del conjunto, evitar duplicidades y facilitar su posterior priorización, los casos de uso propuestos han sido agrupados en tipologías funcionales comunes:

PLANIFICACIÓN	<p>01. Planificación multimodal basada en datos integrados</p> <p>Este caso de uso plantea la integración y explotación conjunta de datos de oferta, demanda, tráfico e incidencias procedentes de distintos modos de transporte, con el objetivo de mejorar la planificación multimodal, optimizar la asignación de recursos y facilitar una visión global del sistema de movilidad.</p>
	<p>02. Evaluación continua de políticas de movilidad</p> <p>Se propone el uso de datos reales y actualizados para evaluar de forma continua el impacto de políticas públicas como las Zonas de Bajas Emisiones, medidas de regulación del tráfico o incentivos a la movilidad sostenible, facilitando su ajuste dinámico.</p>
	<p>03. Seguimiento de planes de movilidad (PMUS y PMST)</p> <p>Este caso de uso contempla la integración de datos necesarios para monitorizar el desarrollo, cumplimiento e impacto de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible y los Planes de Movilidad al Trabajo, en línea con los requisitos regulatorios.</p>
	<p>04. Planificación territorial e infraestructuras basada en datos</p> <p>Se centra en el uso de datos agregados de movilidad, demanda y localización de infraestructuras para optimizar la planificación de inversiones públicas y privadas, mejorando la coherencia territorial y reduciendo ineficiencias.</p>
	<p>05. Análisis de nuevas dinámicas de movilidad</p> <p>Este caso de uso aborda el análisis de patrones emergentes como la movilidad laboral, la distribución temporal de los desplazamientos o el impacto del teletrabajo, con el objetivo de mejorar la planificación y reducir la congestión estructural.</p>
OPERACIÓN	<p>06. Gestión operativa multimodal en tiempo real</p> <p>Se propone la integración de información operativa básica (horarios, incidencias, puntualidad, ocupación) procedente de distintos operadores, permitiendo una gestión coordinada y una visión unificada del estado del sistema de transporte.</p>
	<p>07. Gestión dinámica del tráfico y operación de infraestructuras</p> <p>Este caso de uso contempla la utilización de datos en tiempo real para optimizar la gestión del tráfico y mejorar la eficiencia operativa de infraestructuras como carreteras, aeropuertos y puertos.</p>
	<p>08. Gestión integrada de incidencias y interrupciones</p> <p>Se plantea la creación de mecanismos de coordinación entre operadores y administraciones para gestionar incidencias de forma conjunta, minimizando su impacto sobre la movilidad de personas y mercancías.</p>
LOGÍSTICA	<p>09. Optimización de operaciones logísticas multimodales</p> <p>Este caso de uso propone la integración de datos de distintos modos de transporte para optimizar rutas, corredores logísticos y operaciones intermodales, mejorando la eficiencia y reduciendo costes y emisiones.</p>
	<p>10. Gestión eficiente de recursos logísticos</p> <p>Se centra en la optimización de la gestión de flotas, almacenamiento y operaciones de carga y descarga, mediante el uso de datos en tiempo real y modelos analíticos avanzados.</p>
SERVICIOS	<p>11. Servicios avanzados de información al usuario</p> <p>Este caso de uso contempla el desarrollo de servicios que proporcionen información integrada y coherente sobre la movilidad, permitiendo al usuario comparar opciones de viaje y planificar desplazamientos de forma eficiente.</p>
	<p>12. Información operativa contextual para servicios digitales</p> <p>Se propone la puesta a disposición de datos en tiempo real (ocupación, disponibilidad de servicios, estado de infraestructuras) para su uso en plataformas digitales y aplicaciones de movilidad.</p>

ANALÍTICA	<p>13. Modelización avanzada de movilidad</p> <p>Este caso de uso se centra en el desarrollo de modelos predictivos y de simulación que permitan anticipar la demanda, optimizar la oferta de transporte y analizar escenarios futuros de movilidad.</p>
	<p>14. Gemelos digitales de movilidad e infraestructuras</p> <p>Se propone la creación de gemelos digitales que integren datos de tráfico, operación y entorno para simular escenarios, optimizar la planificación y mejorar la gestión de infraestructuras.</p>
SOSTENIBILIDAD	<p>15. Gestión de emisiones y sostenibilidad</p> <p>Este caso de uso plantea la integración de datos para calcular emisiones, identificar fuentes de contaminación y evaluar el impacto ambiental del sistema de movilidad, incluyendo el cálculo de emisiones indirectas.</p>
	<p>16. Calidad ambiental y salud</p> <p>Se centra en el análisis de la relación entre movilidad, calidad del aire, ruido y salud, permitiendo diseñar políticas públicas más efectivas y mejorar la calidad de vida de la ciudadanía.</p>
INFRA.	<p>17. Mantenimiento predictivo de infraestructuras</p> <p>Este caso de uso propone el uso de datos en tiempo real e históricos para anticipar el deterioro de infraestructuras y planificar intervenciones de mantenimiento de forma proactiva.</p>
CAPACIDADES HABILITADORAS DEL DATO	<p>18. Calidad, interoperabilidad y gobernanza del dato</p> <p>Se plantea el desarrollo de mecanismos de validación, armonización y control de calidad de los datos, asegurando su consistencia, fiabilidad y cumplimiento de estándares comunes.</p>
	<p>19. Integración y transformación de datos</p> <p>Este caso de uso aborda la creación de pipelines de integración que permitan conectar fuentes de datos heterogéneas, incluyendo la normalización de sistemas legacy y la reducción de barreras técnicas.</p>
	<p>20. Generación de productos de datos reutilizables</p> <p>Se propone la creación de productos de datos estructurados, validados y reutilizables que puedan ser utilizados por distintos actores para desarrollar servicios, análisis y aplicaciones.</p>
GOB.	<p>21. Impulso regulatorio para la compartición de datos</p> <p>Este caso de uso plantea la incorporación de requisitos de compartición de datos en contratos públicos y marcos regulatorios, con el objetivo de garantizar la disponibilidad y reutilización de información relevante para el ecosistema.</p>

5. Hoja de ruta para el EDIM

La hoja de ruta del **Espacio de Datos Integrado de Movilidad (EDIM)** constituye el instrumento estratégico que permitirá pasar de la visión a la acción. Su propósito es establecer un marco claro y progresivo para desplegar la plataforma, articular la gobernanza, incorporar a los participantes y, sobre todo, activar casos de uso que generen impacto real desde las primeras fases. No se trata únicamente de un cronograma técnico, sino de una guía compartida que marca el camino para consolidar un ecosistema de datos sostenible, interoperable y alineado con las prioridades europeas y nacionales en materia de movilidad.

El enfoque adoptado es **progresivo y escalable**. El EDIM se concibe como una infraestructura viva que irá incorporando capacidades de forma modular, de manera que los primeros avances permitan demostrar utilidad temprana y, al mismo tiempo, sentar las bases para su consolidación futura. En este sentido, la hoja de ruta se estructura en fases bien diferenciadas: **la constitución de la Autoridad de Gobierno, la puesta en marcha de la plataforma base, la adhesión de participantes y el despliegue de casos de uso**. Cada una de estas fases no se entiende de forma aislada, sino como eslabones de una misma cadena que permiten evolucionar hacia un espacio de datos maduro y plenamente operativo.

Asimismo, la hoja de ruta refuerza la idea de que el EDIM no es un proyecto cerrado, sino un **ecosistema en construcción permanente**. Su desarrollo dependerá de la capacidad de sumar entidades, generar confianza y fomentar la colaboración público-privada. Al mismo tiempo, debe garantizar la compatibilidad con otros espacios de datos sectoriales en España y con el Espacio Europeo de Datos de Movilidad (EMDS), lo que exige alinear desde el inicio estándares, mecanismos de gobernanza y marcos regulatorios.

En definitiva, **la hoja de ruta del EDIM proporciona una visión clara del camino a seguir en el horizonte 2026-2028**, combinando ambición transformadora con una planificación realista. Es la herramienta clave para asegurar que los esfuerzos actuales se traduzcan en resultados tangibles y en un modelo de movilidad más sostenible, digital y conectado.

5.1. Plan de acción

El **Plan de Acción** del EDIM constituye la primera hoja de ruta operativa para pasar del diseño conceptual a la puesta en marcha efectiva del espacio de datos. Su misión es ofrecer un marco de actuación claro, detallado y progresivo que oriente el despliegue de capacidades, asegure la coordinación entre los distintos niveles institucionales y active casos de uso con impacto temprano y medible.

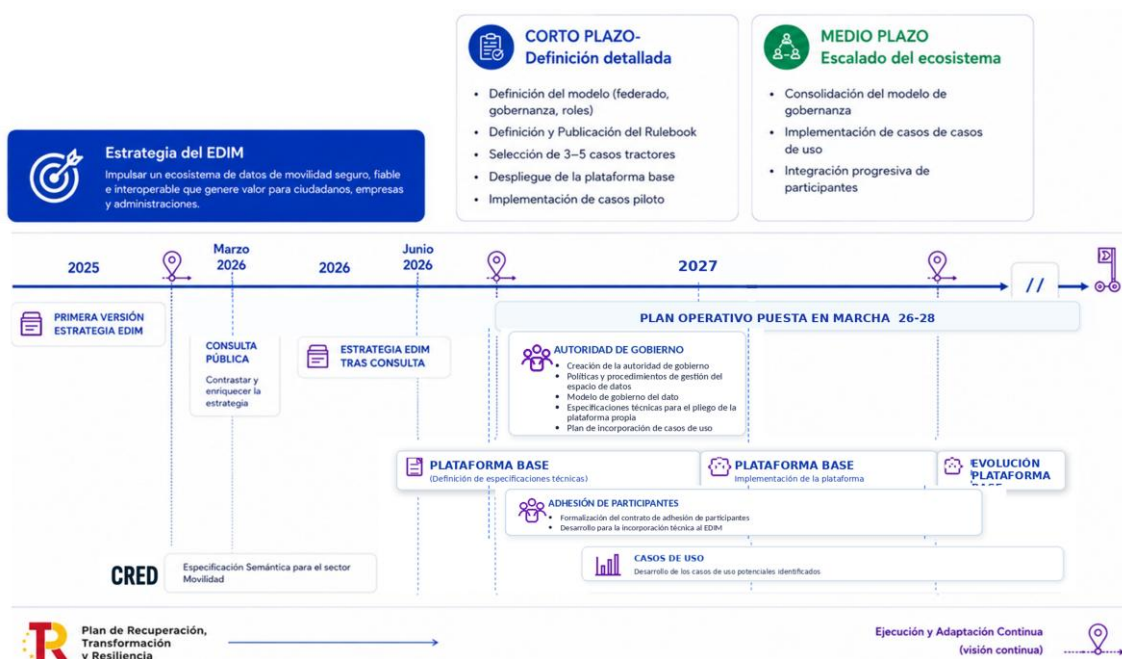
El plan tiene un horizonte temporal definido, con un foco especial en el periodo **2026–2028**, y busca dar continuidad a los trabajos de caracterización y estrategia realizados en fases previas. De este modo, se asume que la etapa de preparación ya ha permitido identificar los agentes clave, los marcos regulatorios aplicables y las capacidades iniciales disponibles, lo que facilita ahora avanzar hacia un despliegue estructurado.

Los **objetivos generales** del Plan de Acción son:

- Iniciar la fase de **consulta pública y consenso**.
- **Constituir la Autoridad de Gobierno del EDIM**, dotándola de competencias, estructura y recursos para ejercer sus funciones.

- **Poner en marcha la plataforma base**, asegurando la interoperabilidad, la soberanía del dato y la disponibilidad de servicios iniciales.
- **Definir e implementar el procedimiento de adhesión de participantes**, garantizando un marco homogéneo, transparente y seguro para administraciones, operadores y empresas.
- **Activar un primer conjunto de casos de uso prioritarios**, que permitan mostrar beneficios tangibles para ciudadanos, administraciones y empresas, y que funcionen como demostradores de valor.
- **Alinear el despliegue del EDIM con los marcos europeos y nacionales**, en particular con el Espacio Europeo Común de Datos de Movilidad (EMDS), las convocatorias del PRTR y la Estrategia Nacional de Espacios de Datos.
- **Diseñar un sistema de indicadores y métricas de seguimiento**, que aseguren la evaluación objetiva de avances y el ajuste dinámico del plan en función de resultados.

El Plan de Acción no solo define qué se debe hacer, sino también **cómo, cuándo y con qué medios**. Se concibe como una herramienta flexible, capaz de adaptarse a la evolución del ecosistema y a las lecciones aprendidas en su despliegue. Su carácter progresivo asegura que cada hito alcanzado se convierta en palanca para avanzar hacia el siguiente, configurando así un camino sólido hacia la consolidación del EDIM como infraestructura crítica para la movilidad digital en España.



5.2. Factores críticos a desarrollar por parte del Ministerio para el EDIM del futuro

El éxito del EDIM dependerá no solo de su arquitectura tecnológica y de su modelo de gobernanza, sino también de la capacidad para **involucrar a las entidades, activar casos de uso relevantes y acompañar al sector en su proceso de transformación digital**. En este sentido, se plantean un conjunto de recomendaciones que servirán de guía para asegurar que la puesta en marcha del espacio de datos se consolide y evolucione de manera sostenible en el tiempo.

Estas recomendaciones se estructuran en tres ejes complementarios: un **plan de incorporación de entidades** que garantice un ecosistema diverso y representativo; un **plan de generación de casos de uso** que traduzca la estrategia en beneficios tangibles; y una **estrategia de gestión del**

cambio y digitalización del sector, imprescindible para alinear personas, procesos y cultura con los objetivos del EDIM. Juntas conforman una hoja de ruta práctica que permitirá convertir la visión del EDIM en un sistema vivo, escalable y generador de valor para la movilidad.

5.2.1. Plan de incorporación de entidades

Las organizaciones públicas y privadas que forman parte del ecosistema de movilidad deberán someterse a un **proceso de adhesión al EDIM**. La adhesión habilita a cada entidad para **acceder a los datos y servicios definidos**, participar activamente en **casos de uso específicos** y contribuir al enriquecimiento del sistema mediante la aportación de sus propios datos y capacidades. Al mismo tiempo, implica el **compromiso de cumplir con las políticas, normas y procedimientos** aprobados por la Autoridad de Gobierno y supervisados a través de la Oficina del EDIM.

Este proceso no otorgará derechos y obligaciones uniformes a todos los participantes, sino que se configurará de forma **adaptativa según el rol de cada entidad y los casos de uso en los que participe**. De este modo, se garantiza un marco flexible que atiende a las peculiaridades de cada actor: desde administraciones con competencias regulatorias hasta operadores de infraestructuras críticas o empresas privadas que proveen datos y servicios digitales.

Los **principios, criterios y requisitos de participación** serán definidos y aprobados en el marco de la **Comisión Permanente del EDIM**. Entre los aspectos clave que deberán cumplirse destacan:

- **Gestión de identidades** y acceso basado en roles.
- **Seguridad y privacidad** conforme al ENS, RGPD y normativa europea de espacios de datos.
- **Cumplimiento regulatorio** sectorial (transporte, logística, ITS, emisiones).
- **Colaboración interadministrativa y público-privada** para favorecer sinergias.
- **Transparencia y rendición de cuentas** en el uso y compartición de datos.

El **proceso de adhesión** seguirá una secuencia estandarizada:

1. **Solicitud de incorporación**, con memoria justificativa de objetivos, roles y casos de uso previstos.
2. **Evaluación técnica y estratégica** de la propuesta por parte de la Oficina del EDIM, considerando criterios funcionales, éticos y de viabilidad.
3. **Validación colegiada** en la Subcomisión de Adhesión y aprobación por la Comisión Permanente.
4. **Formalización contractual** mediante la firma de un acuerdo marco de adhesión.
5. **Onboarding técnico**, incluyendo pruebas de integración, certificación de conectores y provisión de credenciales.

La **SEDIA**, a través de la Dirección General del Dato y el CRED, prestará apoyo metodológico y técnico en la ejecución de este proceso, garantizando la interoperabilidad con otros espacios de datos nacionales y europeos. Una vez completado, las entidades adquirirán la condición de **participantes del EDIM**, con acceso a los servicios y datos en función de su rol y de los términos de adhesión aprobados.

El plan busca conjugar **rigor y flexibilidad**: rigor en el cumplimiento de un marco común que garantice soberanía y confianza, y flexibilidad para acomodar la diversidad de agentes y situaciones que caracterizan al ecosistema de la movilidad.

Uno de los principales participantes a incorporarse al **EDIM es el Instituto Nacional de Estadística (INE)**, tal y como se recoge en el **Ley de Movilidad Sostenible**. Dicha norma establece

que, con el fin de garantizar la máxima fiabilidad de la información que se produzca en el marco del Espacio de Datos Integrado de Movilidad, el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, en coordinación con la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial y el Instituto Nacional de Estadística, será responsable de definir y normalizar los datos y flujos de información, seleccionar los indicadores de referencia y establecer los requerimientos técnicos necesarios para la integración y el análisis de la información, todo ello desde la perspectiva del principio de accesibilidad universal. Asimismo, conforme al mismo procedimiento, se determinará el cronograma temporal para su desarrollo, de acuerdo con los recursos disponibles.

5.2.2. Plan de generación de casos de uso

Durante la fase de constitución de la Autoridad de Gobierno del EDIM se iniciará el desarrollo de un **Plan de generación de casos de uso**, concebido como el mecanismo central para transformar los principios de gobernanza y las capacidades técnicas en resultados tangibles.

El plan deberá garantizar que la **selección de casos de uso** responda a criterios objetivos y compartidos: impacto en la ciudadanía, viabilidad técnica, alineación estratégica con la Estrategia de Movilidad Sostenible y Conectada 2030, contribución a la sostenibilidad y potencial de reutilización de datos. Además, los casos deberán ser **escalables y vivos**, de forma que se fortalezcan con la incorporación de nuevos participantes y con la interrelación de datasets procedentes de distintos modos y territorios.

El **proceso de generación** seguirá un ciclo estructurado de cinco etapas para cada caso de uso:

1. **Identificación:** propuestas elevadas por entidades participantes, administraciones o consorcios.
2. **Viabilidad:** análisis funcional, técnico y legal/ético, asegurando coherencia con la normativa europea y nacional.
3. **Diseño:** definición de arquitectura, requisitos de calidad, interoperabilidad, seguridad y gobernanza asociada.
4. **Implantación:** pilotos y despliegue progresivo, con mecanismos de monitorización y control de resultados.
5. **Impacto:** medición de beneficios, comunicación de resultados y decisión sobre continuidad o escalado.

Dentro del Plan de generación de casos de uso del EDIM, se llevará a cabo una valoración sistemática de todos los casos de uso potenciales identificados, con el objetivo de estructurarlos y priorizarlos mediante una matriz que permita ordenar su implementación en función de criterios objetivos y compartidos. Entre estos criterios se incluirán, al menos, el impacto público y sectorial, la viabilidad técnica en el corto plazo, la disponibilidad y madurez de los datos, el grado de alineamiento estratégico y normativo, así como su potencial de reutilización y escalabilidad. Este proceso permitirá pasar de un inventario amplio de iniciativas a un portfolio priorizado, facilitando la selección de una primera ola de entre 3 y 5 casos de uso piloto para su implementación a corto plazo, orientados a demostrar valor tangible, generar confianza en el ecosistema y sentar las bases para el despliegue progresivo del EDIM

Este marco permitirá que los casos de uso se conviertan en el **motor de legitimidad y atracción del EDIM**, reforzando la confianza de los agentes y demostrando de forma temprana el valor del espacio. La Autoridad de Gobierno será responsable de aprobar el plan, mientras que la

Comisión Permanente y su Subcomisión de Casos de Uso velarán por la priorización y el alineamiento estratégico.

En síntesis, el Plan de generación de casos de uso constituirá una de las herramientas fundamentales para el éxito del EDIM.

5.2.3. Estrategia de gestión del cambio y digitalización del sector

El despliegue del EDIM debe acompañarse de una estrategia de gestión del cambio que vaya más allá de la tecnología e incida en las **personas, procesos y cultura organizativa** del sector de la movilidad. La experiencia en espacios de datos europeos y en programas de digitalización a gran escala demuestra que la resistencia al cambio no se resuelve únicamente con normativa, sino con un **plan estructurado de acompañamiento y capacitación**.

Se recomienda que la Autoridad de Gobierno impulse un marco de gestión del cambio basado en tres principios:

1. **Progresividad:** no todas las entidades tienen la misma madurez digital. Es necesario establecer itinerarios diferenciados para CCAA, EELL, operadores estatales y privados, evitando modelos uniformes que generen exclusión o retrasos.
2. **Transversalidad:** la digitalización no debe entenderse como un proyecto TIC, sino como un proceso que afecta a todas las áreas —planificación, operación, regulación y servicio al ciudadano— y que debe integrarse en la toma de decisiones diarias.
3. **Refuerzo de confianza:** la aceptación del EDIM dependerá de que los participantes perciban seguridad, claridad normativa y retorno de valor. La comunicación transparente y la medición del impacto deben convertirse en herramientas de legitimación.

En este marco, las principales **recomendaciones de actuación** son:

- **Crear un programa nacional de capacitación EDIM**, con itinerarios adaptados a perfiles técnicos, gestores y directivos. Este programa debe incluir formación en gobierno del dato, interoperabilidad semántica, analítica avanzada y buenas prácticas de compartición.
- **Constituir una red de embajadores del cambio** en cada entidad participante, responsables de trasladar internamente las directrices del EDIM y de coordinar la adopción de procesos y tecnologías.
- **Desarrollar un plan de comunicación multicanal** (boletines, portales, talleres sectoriales) que explique los beneficios del EDIM, visibilice los casos de éxito y refuerce la percepción de utilidad en la ciudadanía y en los profesionales.
- **Incorporar proyectos demostradores como palancas de cambio**, priorizando casos de uso de alto impacto que permitan mostrar resultados tempranos y servir de referencia para nuevas entidades.
- **Establecer métricas de adopción y madurez digital**, evaluando periódicamente el grado de integración de procesos, el uso de la plataforma y la satisfacción de los usuarios, de forma que se pueda ajustar la estrategia en tiempo real.

Finalmente, se aconseja adoptar un **modelo metodológico de gestión del cambio reconocido**, adaptado a la realidad de la administración pública y del sector movilidad. Esto aportará disciplina en la planificación, permitirá identificar riesgos con antelación y garantizará que la transición hacia el EDIM se produzca de forma ordenada, inclusiva y sostenible.

La gestión del cambio debe concebirse como un **componente estructural de la hoja de ruta**, imprescindible para asegurar que la digitalización no quede en la infraestructura, sino que transforme efectivamente la forma en que el sector comparte, gobierna y utiliza los datos.

6. Anexo: Glosario de Términos

- **AENA:** Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea.
- **API / APIs:** Application Programming Interface (Interfaz de Programación de Aplicaciones).
- **BIGDATA:** Conjunto de datos de movilidad procedentes del análisis de registros anonimizados de telefonía móvil en España.
- **BoostEDIC:** Proyecto de impulso al Consorcio Europeo de Infraestructura Digital en movilidad y logística.
- **CCAA:** Comunidades Autónomas.
- **CEF:** Connecting Europe Facility (Mecanismo Conectar Europa).
- **CRED:** Centro de Referencia de Espacios de Datos.
- **DGA:** Data Governance Act (Reglamento de Gobernanza de Datos).
- **DGDATO:** Dirección General del Dato.
- **DGT:** Dirección General de Tráfico.
- **DOMOS:** Documento de Orientaciones de Movilidad Sostenible.
- **DS4M EUROPEO:** Acrónimo identificado en imagen; no desarrollado explícitamente con esa denominación exacta en el documento.
- **DS4MOBMODELS:** Proyecto europeo de espacio de datos para modelos de movilidad.
- **DSSC:** Data Spaces Support Centre (Centro de soporte para espacios de datos).
- **EDIC M&L:** European Digital Infrastructure Consortium – Mobility & Logistics.
- **EDIM:** Espacio de Datos Integrado de Movilidad.
- **EELL:** Entidades Locales.
- **EMDS:** European Mobility Data Space (Espacio Europeo de Datos de Movilidad).
- **ENISA:** Agencia de la Unión Europea para la Ciberseguridad.
- **ENS:** Esquema Nacional de Seguridad.
- **ETI:** Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad.
- **eFTI:** Electronic Freight Transport Information (Información electrónica del transporte de mercancías).
- **HERMES:** Sistema de información geográfica que ofrece una visión centralizada y multimodal de la Red de Transporte de Interés General en España.
- **IGN:** Instituto Geográfico Nacional.
- **INE:** Instituto Nacional de Estadística.
- **MITMS:** Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.
- **MTDFP:** Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública.
- **NAP:** National Access Point (Punto de Acceso Nacional de Transporte Multimodal).
- **NTI:** Normas Técnicas de Interoperabilidad.
- **OTLE:** Observatorio del Transporte y la Logística en España.
- **PdE:** Puertos del Estado.

- **PERTE:** Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica.
- **PIEDS:** Plan de Impulso de Espacios de Datos Sectoriales.
- **PRTR:** Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- **RBAC:** Role-Based Access Control (Control de acceso basado en roles).
- **REI:** Reglamento Europa Interoperable.
- **RGD:** Reglamento de Gobernanza de Datos.
- **RGPD:** Reglamento General de Protección de Datos.
- **RTE-T / TEN-T:** Red Transeuropea de Transporte.
- **SEDIA:** Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial.
- **SETMS:** Secretaría de Estado de Transportes y Movilidad Sostenible.
- **SGMS:** Secretaría General de Movilidad Sostenible.
- **SGTAM:** Secretaría General de Transporte Aéreo y Marítimo.
- **SGTT:** Secretaría General de Transporte Terrestre.
- **SIMPLE:** Plataforma para la gestión integrada y digital de documentos, datos y flujos de información del transporte multimodal de mercancías.
- **SUMI:** Sustainable Urban Mobility Indicators (Indicadores de Movilidad Urbana Sostenible).
- **UE:** Unión Europea.
- **UNE 0087:2025:** Norma española para la definición y caracterización de espacios de datos.