



Oficina  
del **Dato**

***Espacios de Datos como lugar  
de creación de valor***

# *Espacios de datos*

- 1. Estrategia europea del dato**
- 2. Espacio de datos**
- 3. Consideraciones prácticas**
- 4. Casos de uso en el sector de la movilidad**
- 5. Conclusiones**

# *Espacios de datos*

- 1. Estrategia europea del dato**
2. Espacio de datos
3. Consideraciones prácticas
4. Casos de uso en el sector de la movilidad
5. Conclusiones

## Impulso político a la economía del dato

- La **Comisión Europea se marca como objetivo impulsar la economía del dato** de acuerdo con los valores europeos de soberanía, confidencialidad, transparencia, seguridad y competencia justa.

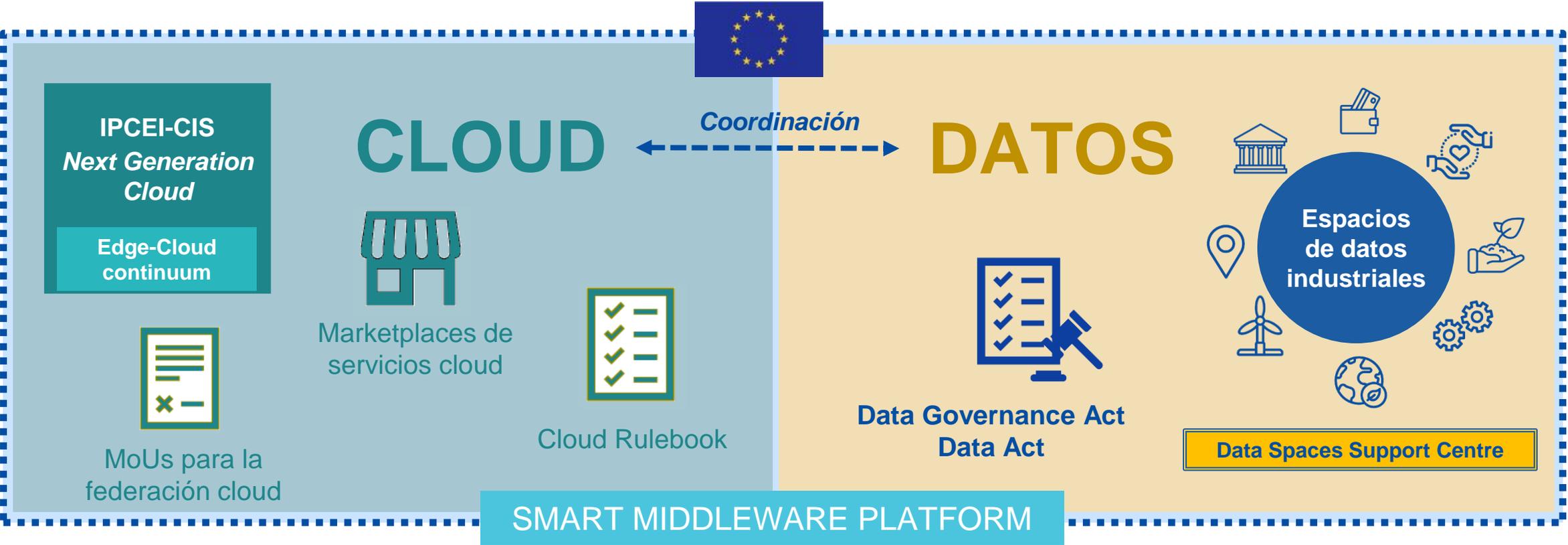
La economía del dato alcanzará cerca del 5% del PIB europeo en 2025.

- El dato, esencial en el desarrollo de tecnologías disruptivas como la Inteligencia Artificial, suponen el **factor diferencial de una revolución industrial y tecnológica** que consolide una economía digital más justa, inclusiva y en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030.

El dato es habilitador de dos procesos estratégicos: la transformación digital y la transición ecológica.

- La estrategia **España Digital 2026** crea el entorno legal, político y de financiación propicio al despliegue de la economía del dato.

# Estrategia Europea del Dato



## 4 PILARES:



Marcos de gobernanza para el acceso y uso de datos



Catalizadores e infraestructuras

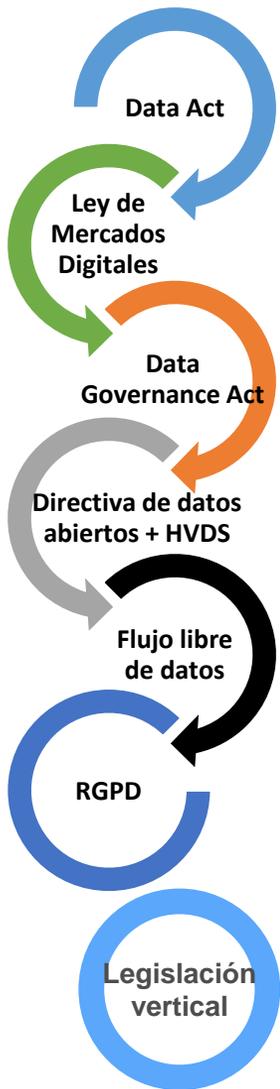


Empoderamiento y aptitudes



Despliegue de espacios de datos industriales comunes

# Estrategia europea de datos



| Objetivo  | Datos cubiertos  | Actores regulados   |
|---|--|---|
| Garantizar la <b>EQUIDAD</b> en la asignación del valor del dato entre los actores de la economía de datos. | Datos del sector privado, datos personales y no personales, y datos cogenerados (IoT).                               | Empresas, organismos del sector público, cloud y otros proveedores de servicios de procesamiento de datos.                |
| Abordar los desequilibrios causados por el <b>PODER DE MERCADO</b> de los guardianes de datos.              | Datos personales y datos del sector privado en poder de plataformas online y los originados por los usuarios.        | Cloud y otros proveedores de servicios de procesamiento de datos, grandes plataformas.                                    |
| Garantizar la <b>CONFIANZA</b> en las transacciones de datos.   | Datos no personales públicos y privados, y datos personales puestos a disposición voluntariamente por sus titulares. | Proveedores de servicios de intermediación de datos, organismos del sector público, organizaciones de altruismo de datos. |
| Promover el uso de <b>DATOS ABIERTOS</b> .  | Datos en un formato abierto que cualquier persona puede usar, reutilizar y compartir libremente.                     | Organismos del sector público, organismos de derecho público, empresas públicas, universidades.                           |
| Garantizar el <b>FLUJO LIBRE DE DATOS</b> distintos de los datos personales.                                | Datos no personales.   | Estados miembros, autoridades competentes, usuarios profesionales.  |
| Garantizar un alto nivel de <b>PROTECCIÓN DE DATOS</b> y la circulación de datos personales.                | Datos personales.  | Controlador de datos, procesador de datos, propietario de datos, DPO, autoridades de control, EDPB.                       |
| Promover un mercado competitivo o con las reglas <b>ESPECÍFICAS DEL SECTOR</b> .                            | Datos personales y no personales.  | Particulares y sector público y privado.  |

# *Espacios de datos*

1. Estrategia europea del dato
- 2. Espacio de datos**
3. Consideraciones prácticas
4. Casos de uso en el sector de la movilidad
5. Conclusiones

## Espacio de Datos

Los espacios de datos son el lugar donde se despliega **la estrategia del dato UE**

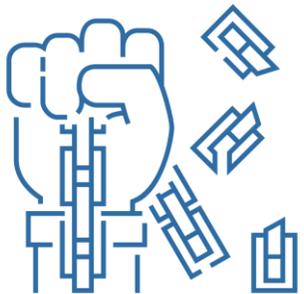
Un espacio de datos es un **ecosistema** donde materializar la compartición voluntaria de los datos de sus participantes dentro de un entorno de **soberanía, confianza y seguridad**, establecido mediante mecanismos integrados de gobernanza y técnicos, habilitadores de la generación de valor.

El espacio de datos facilitará encontrar, acceder y usar los datos, describiendo suficientemente los conjuntos de datos implicados y sus restricciones de uso, las estructuras de datos, vocabularios y taxonomías, así como los medios técnicos de acceso.

Habilita la generación sostenible de valor alrededor del dato, catalizador de la innovación y el crecimiento empresarial, permitiendo identificar oportunidades de mercado, anticipar tendencias, tomar decisiones mejor informadas, aumentar la eficiencia operativa, desarrollar productos y servicios transformadores, o personalizar las experiencias de los clientes.

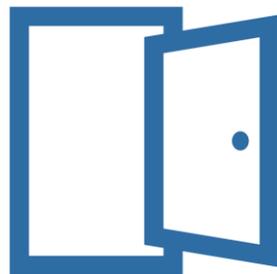


# Principios de diseño de espacios de datos con valores europeos(\*)



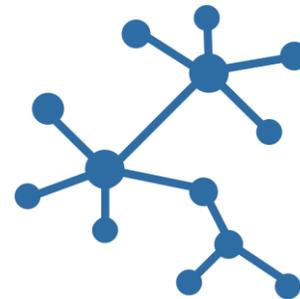
## Soberanía de datos

Capacidad del dueño de los derechos de acceso y uso de los datos para definir las políticas de uso y acceso y que se garantice su cumplimiento (*enforcement*)



## Apertura

Ausencia de barreras de entrada y salida.  
Evitar los silos y la posición dominante.  
Ecosistemas de oferta y demanda  
Uso de estándares



## Descentralización e interoperabilidad

Colección de dominios interoperables que cumplen con un conjunto de acuerdos funcionales, técnicos, operacionales, legales y económicos.



## Gobernanza compartida

Gobernanza en la que todos los participantes se vean representados y se encuentren implicados.

(\*) Open Dei. Data Spaces Design Principles. Programa Horizon 2020

# CARACTERÍSTICAS ESPACIOS DE DATOS



## PRINCIPIOS RECTORES Y LEGISLACIÓN

1. El espacio de datos promueve la creación continua y sostenible de productos y servicios alrededor del dato.
2. El espacio de datos apoya el cumplimiento específico de la legislación de la UE, en particular la protección de datos personales, la legislación de protección del consumidor y las leyes de defensa de la competencia.
3. El espacio de datos fomenta la confianza de los participantes generando relaciones de valor añadido y habilitando una ética de tratamiento del dato.
4. El espacio de datos garantiza la soberanía de los participantes sobre sus datos.
5. El espacio de datos presta atención a todos los aspectos relativos a su seguridad.



## PARTICIPANTES Y ROLES

6. El espacio de datos está abierto a la participación de todo actor del ecosistema comprometido a cumplir con sus líneas de funcionamiento, desde el sector público o privado hasta el tercer sector.
7. El espacio de datos permite a los diversos participantes el despliegue de diferentes roles: productores, consumidores o proveedores de datos.



## GOBERNANZA

8. El código de gobernanza de un espacio de datos habilitará la consignación de políticas de acceso y uso de la información en los correspondientes acuerdos.
9. El espacio de datos facilitará encontrar, acceder y usar los datos, bajo principios FAIR (localizables, accesibles, intercambiables, reusables).
10. El espacio de datos facilita el desarrollo de semánticas y vocabularios de uso común.
11. Los datos recopilados en los distintos espacios de datos se presentan en formatos accesibles para las personas con discapacidad.
12. El clausulado contractual de un caso de uso del espacio de datos podrá fijar la disponibilidad del producto, la totalidad de participantes o su publicación bajo licencia de datos abiertos.
13. El funcionamiento del espacio de datos en su conjunto podrá ser objeto de auditoría externa.
14. El espacio de datos asegurará la interoperabilidad y sinergias con otros espacios de datos sectoriales nacionales o europeos.

**datos.gob.es**  
reutiliza la información pública



## TECNOLOGÍA

15. El espacio de datos pretende ser independiente de la solución tecnológica subyacente.
16. Los componentes software presentes en los espacios de datos se crean bajo esquemas de licenciamiento que habiliten su conocimiento y reutilización.
17. El espacio de datos hace uso, si así es necesario, de tecnologías innovadoras, pudiéndose reseñar las siguientes situaciones de utilización:
  - a. Se facilitará el despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada.
  - b. Se potenciará el uso intensivo de tecnologías de privacidad (PET) para garantizar el adecuado tratamiento de información.
  - c. Se potenciará el despliegue y uso intensivo de modelos innovadores de **aprendizaje federado**.
  - d. Se podrán utilizar las **tecnologías de registro distribuidas** para garantizar tanto la propiedad de los datos en sí, como de sus derechos de acceso.
  - e. Se aprovecharán las **tecnologías tipo "digital wallet"** (PIMS) en donde el ciudadano identificado digitalmente decide que uso se hace de la información por él facilitada.
  - f. La negociación del contrato de adhesión al espacio podrá realizarse mayormente online.



## Actores presentes en un espacio de datos ([¿Por qué espacios de datos? | datos.gob.es](https://datos.gob.es))

### Promotor del espacio de datos

Es el impulsor del entorno de compartición y explotación, responsable de su gobierno y gestión.  
Generador de comunidad, articulando diferentes modelos de negocio y buscando y atrayendo nuevos participantes.

Modelos de negocio:

- Establecimiento de mercados como punto de encuentro entre proveedores y consumidores. Monetizando intercambios.
- Desarrollo de plataformas industriales integradoras de la cadena de valor.
- Puesta en abierto de los datos altruistamente.
- Comercialización de productos o servicios de software para el análisis y explotación de datos.

### Proveedor tecnológico

Encargado de integrar y operar la solución técnica que permita el despliegue de la infraestructura del espacio de datos.  
Realiza el desarrollo, configuración y parametrización de la solución técnica basada en una arquitectura de referencia que permite desplegar el espacio de datos.

## Actores presentes en un espacio de datos

### Proveedores de servicios de datos

Ofrecen servicios de datos (productos de datos) dentro del contorno de derechos y obligaciones del espacio de datos. Las incertidumbres tecnológicas se mitigan gracias al empleo de marcos y soluciones estándar.

Modelos de generación de ingresos:

- Mercado. Con posibilidad de sistemas de costes dinámicos vinculados a la demanda puntual o a la complejidad del acceso.
- Sistema de intercambio colaborativo donde el acceso a datos ajenos se vincula a compartir los propios.
- Libre acceso a los datos, buscando así generar un volumen de tráfico alto con que atraer a patrocinadores o anunciantes. Fijación de acuerdos de licenciamiento.
- Acceso tipo “freemium”, gratuito para datos y servicios concretos, pero con coste para aquellos específicos o de mayor calidad.

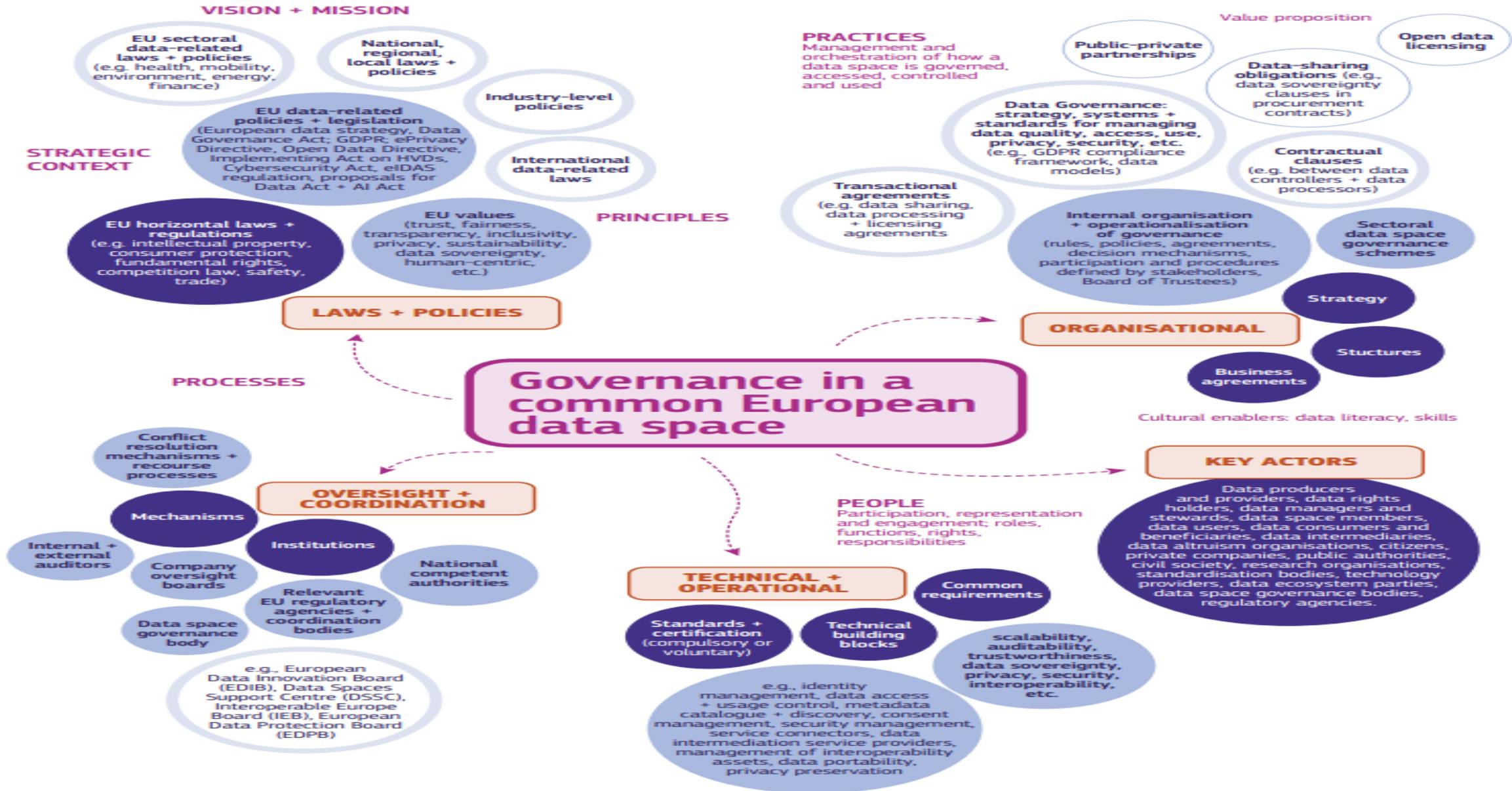
## Actores presentes en un espacio de datos

### Consumidores de servicios de datos

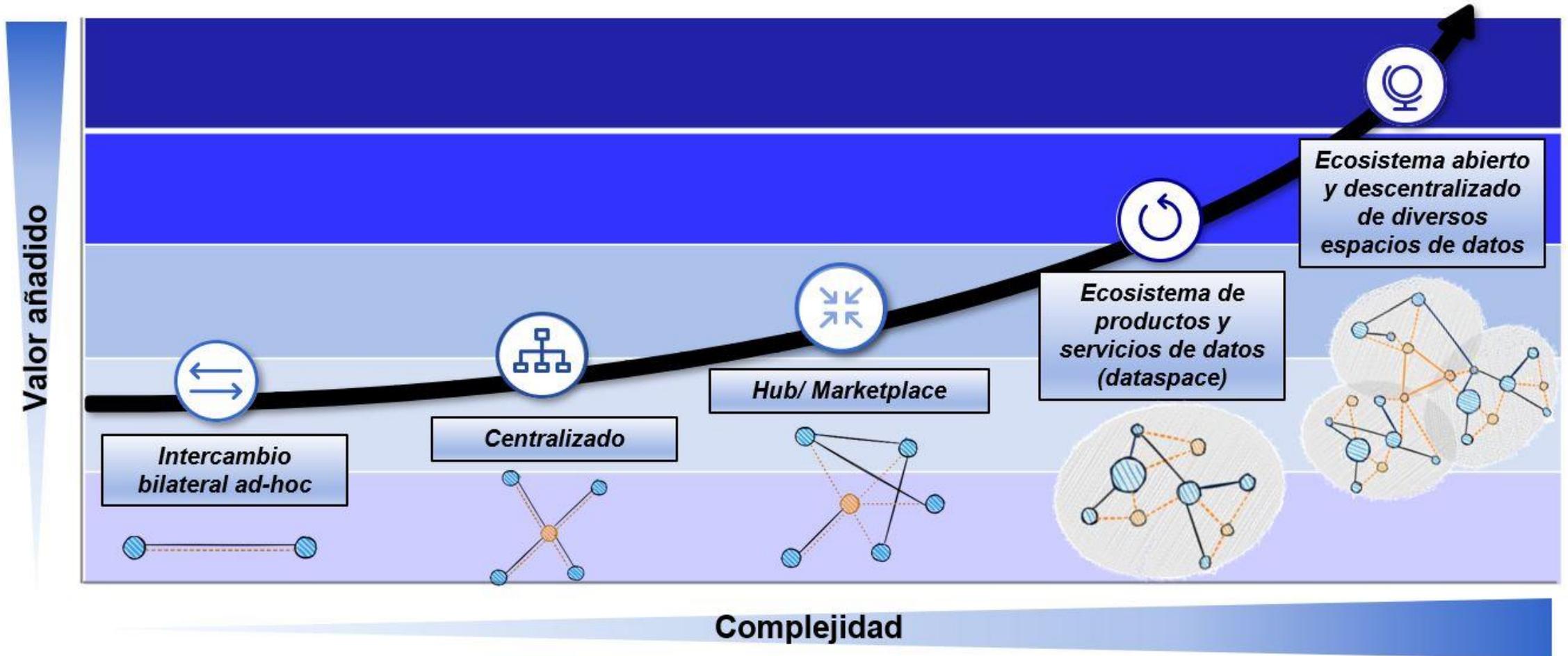
Consumen servicios de datos (productos de datos) dentro del contorno de derechos y obligaciones del espacio de datos. Incorpora a su sistema el valor del dato ajeno, de diferentes proveedores, conjugándolo con el dato propio. Soluciona problemáticas de negocio que de forma individual serían inabordables, aportando valor al negocio propio.

El dato consumido:

- Puede emplearse para su consumo y beneficio personal,
- Puede ser empleado ejerciendo el rol de intermediario de datos,
- Puede desplegar un rol de reutilizador, generando servicios de valor añadido al reelaborar la información .



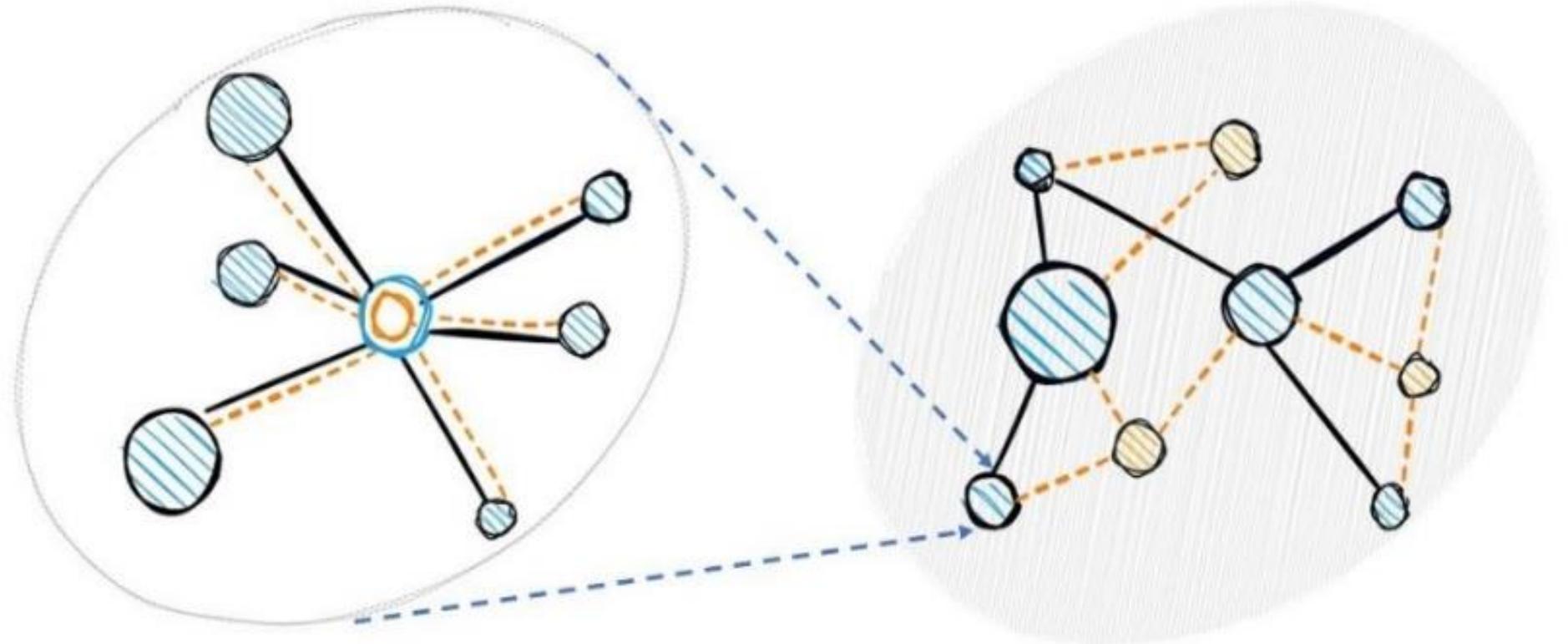
# Escenarios de compartición de información





El objetivo es llegar a crear un mercado de datos, garante del intercambio de información sectorial o intersectorial, generador de valor, **pero no hacerlo de forma monolítica (a través de una sola plataforma), sino en base a interconectar/ federar diferentes iniciativas**, cada una de las cuales aborda retos y soluciones concretas.

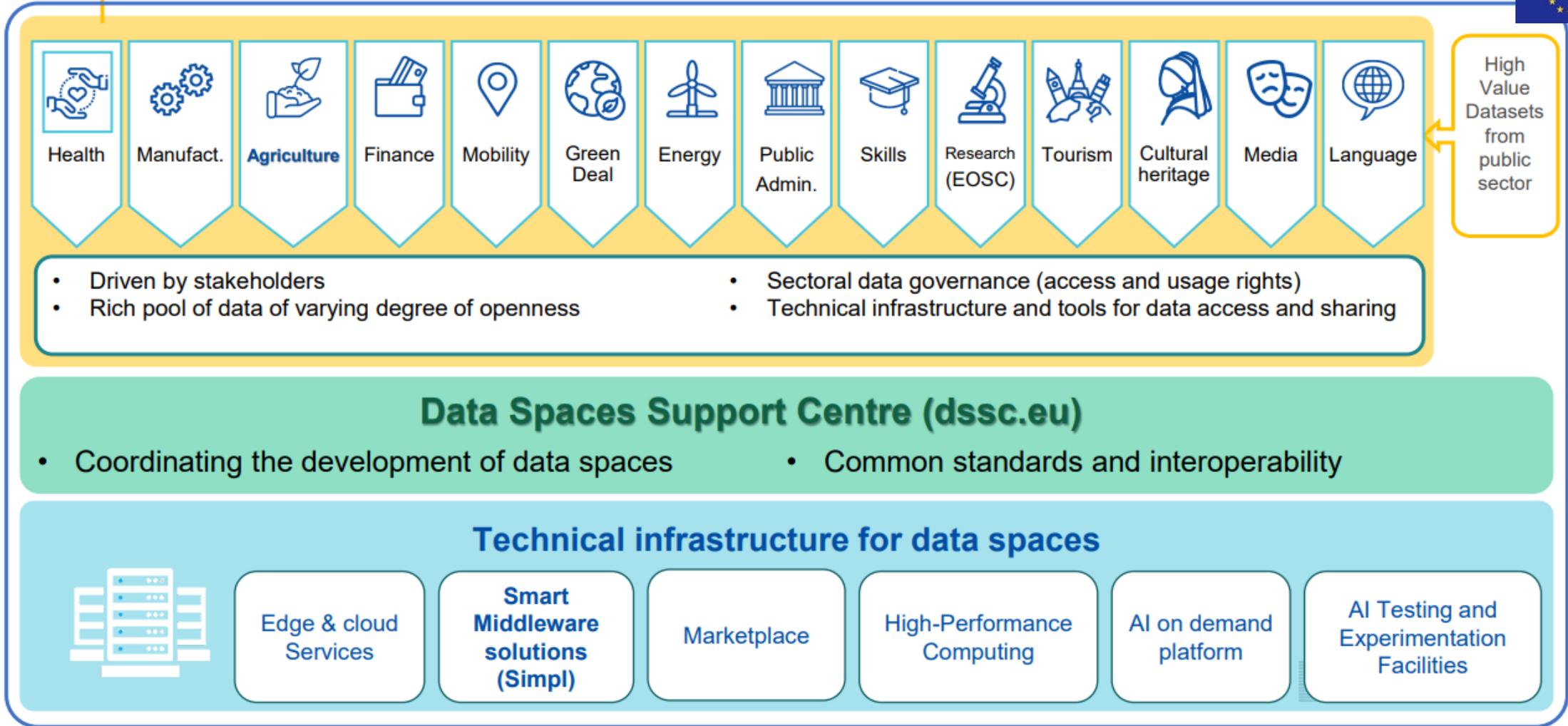
### La plataforma es un nodo de un ecosistema





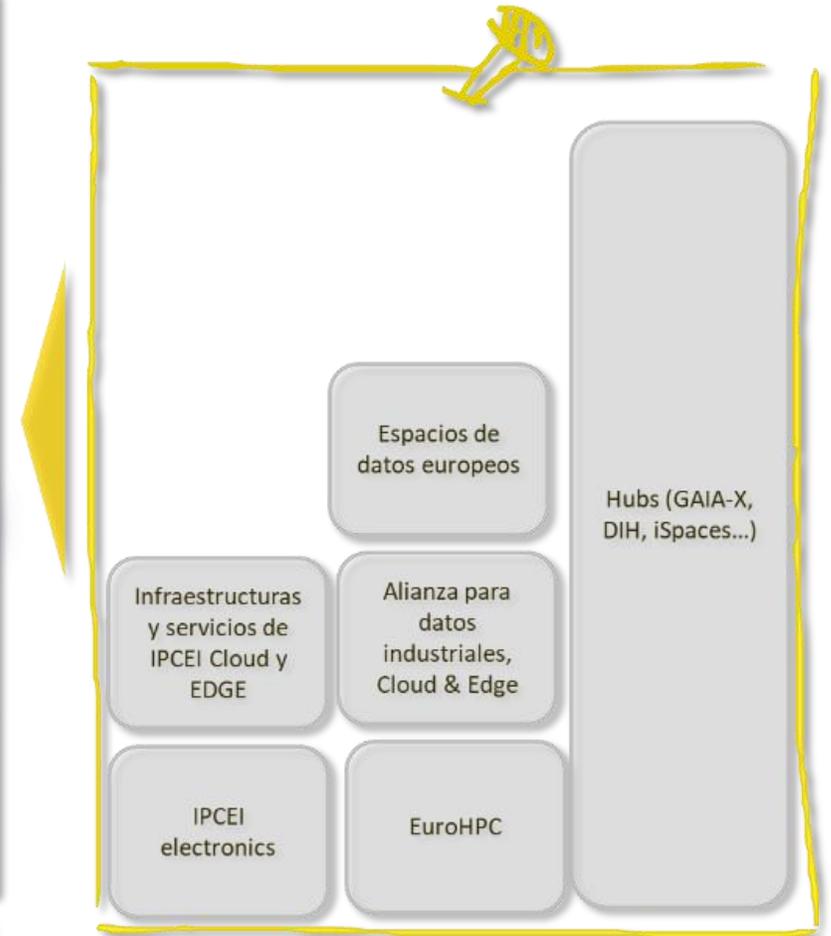
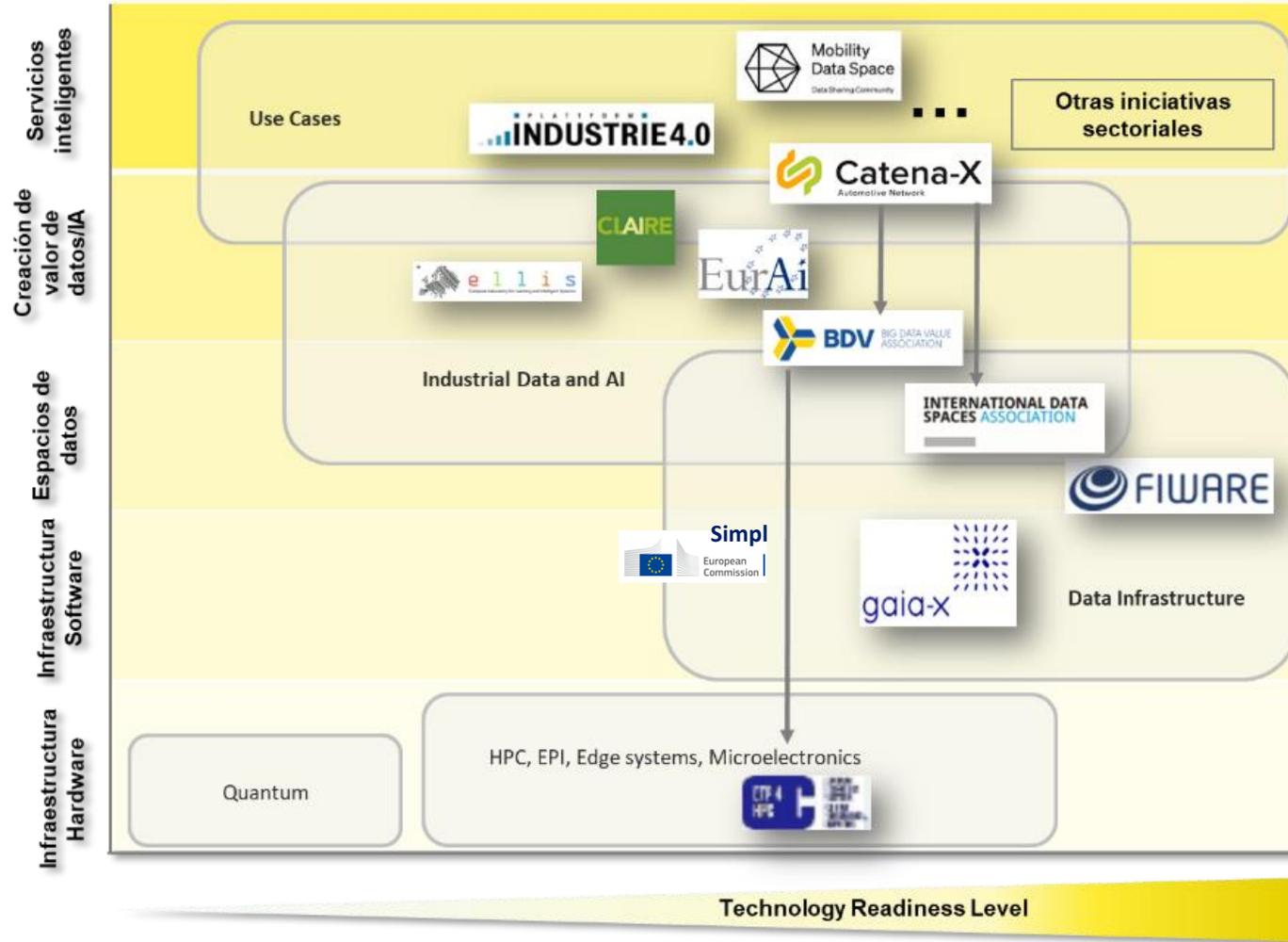


# Iniciativas europeas de Espacios de datos





# Estrategia europea de datos





# Acceso al radar de iniciativas (Data Spaces Support Center)

Reset all filters

## The Data Spaces Radar

Community of Practice
  Data Space
  Use Case
  Additional filters

Development Stage: 
 Data Space:

|                     |                      |              |                     |
|---------------------|----------------------|--------------|---------------------|
| Agriculture         | Agriculture / Agr... | Automotive   | Automotive, tyre... |
| Cross Domain        | Cultural heritage    | Energy       | Green Deal          |
| Green Deal / Cir... | Health               | Language     | Logistics           |
| Manufacturing / ... | Mobility             | Open source  | Other               |
| Public Sector       | Skills and Educ...   | Smart Cities | Tourism             |

Radar View
  Chart View
  Map View
  Table View
  Building Blocks

1 Entries

1 Sectors

### Item Profile

Part of DCC3's Community of Practice  Data Space

Choose item for more details:

- GDSO

#### GDSO

allow standard, secure and fair data sharing around connected tyres from cradle to grave

- Development stage:** Scaling
- Sectors:** Green Deal / Circular Economy; Logistics; Manufacturing / Industry 4.0; Mobility; Smart Cities; Automotive, tyre industry
- Partners:** GS1; ISO; ETRMA; ETRTO; JATMA; USTMA; TRA; TRAC
- Start date:** domingo, 01 de mayo de 2022
- Geographical focus:** International (at least in 2 countries one of them non European) (**Countries:** Austria; Belgium; Bulgaria; Croatia; Cyprus; Czech Republic; Denmark; Estonia; Finland; France; Germany; Greece; Hungary; Ireland; Italy; Latvia; Lithuania; Luxembourg; Malta; Netherlands; Poland; Portugal; Romania; Slovakia; Slovenia; Spain; Sweden; Canada; China; Japan; Korea, South; United States)
- Source of funding:** Membership fees paid by GDSO Members
- Reference architecture used:** GDSO was working in parallel to IDSA rulebook and components definition since 2018. The two Organisation were not aware each of the other BUT reached similar concept, based on the very same principles. Please visit our website for more details <https://gdso.org/Members-description/Technical-documentation>
- Data Space Connectors:**
- Federated Services:**
- Available datasets:** 9

**The challenge:** interoperability, supply chain, distribution, vehicle fitment, quality assurance, fleet management regulatory compliance, tyre retreading, end of tyre life management, traceability, circularity, life cycle assessment.

This item is part of the following Data Space family: **GDSO**

| Name | Type       | Sectors  | Development Stage |
|------|------------|--|-------------------|
| GDSO | Data Space | Green Deal / Circular Economy; Logistics; Manufacturing / Industry 4.0; Mobility; Smart Cities; Automotive, tyre | Scaling           |

## Despliegue de los espacios de datos en España

La Oficina del Dato está trabajando en un Plan de actuaciones para el despliegue de los espacios de datos articulado alrededor de la consecución de los siguientes objetivos:

- 1. Mejora del desempeño de los sectores productivos estratégicos:** Fomentar la generación de nuevas soluciones y modelos de negocio basados en datos e Inteligencia Artificial.
- 2. Fomento de una economía del dato justa y sostenible:** Promover un entorno equitativo en el uso de los datos y asegurar la distribución equitativa de los beneficios generados por los datos.
- 3. Garantía de la autonomía digital estratégica:** Asegurar la capacidad nacional para proveer y controlar tecnologías críticas para la digitalización.
- 4. Impulso a la generación de un dato de calidad:** Búsqueda de la calidad del dato a través de un gobierno ético y efectivo del mismo.
- 5. Puesta en valor del dato público:** Maximizar el valor de los datos públicos, promoviendo su accesibilidad y uso.

## Listado de iniciativas españolas de espacios de datos

- Desarrollo de proyectos singulares liderados por CCAA (RETECH) y EELL (e.g. EDINT-FEMP).
- Subvención nominativa de apoyo a las actividades del Hub nacional de Gaia-X
- Apoyo al desarrollo de las tecnologías base de seguridad y soberanía (INCIBE, UPM)
- Apoyo al desarrollo de actividades alrededor del Lenguaje
- Espacio nacional de datos de salud (ENDS)
- Espacios de datos del sector público
- Subvenciones competitivas para el desarrollo de demostradores y casos de uso de espacios de datos (150 M).
- Actividades relativas al espacio de datos de Turismo
  - Desarrollo de la plataforma de destinos turísticos inteligentes, Ontología de Turismo SEGITTUR
  - Plataforma de innovación abierta ligada a la Plataforma Inteligente de destinos
  - Subvenciones competitivas dentro del programa de “Última milla” (50M)
- Participación en el EDIC de movilidad, dando continuidad al proyecto europeo FEDeRATED y al español SIMPLE logística

## Espacios de datos en el marco del PRTR

En el seno del C12.I1 del PRTR, publicadas las bases reguladoras y convocatoria para el despliegue de centros demostradores y casos de uso de espacios de datos con un presupuesto de 150 millones de euros:

[Acceso al Portal de Ayudas](#)  
[Disposición 969 del BOE núm. 16 de 2024](#)

En el seno del C14.I2 del PRTR publicadas las bases reguladoras y convocatorias de “Ultima milla” incluyendo hasta 50 M para espacios de datos de Turismo:

[Portal de Ayudas del Mº de Industria, Comercio y Turismo](#)  
[Disposición 26601 del BOE núm. 310 de 2023](#)

# *Espacios de datos*

1. Estrategia europea del dato
2. Espacio de datos
- 3. Consideraciones prácticas**
4. Casos de uso en el sector de la movilidad
5. Conclusiones

## Aspectos a considerar: Aportación a Negocio

Espacios de datos como lugar donde generar nuevas oportunidades de negocio. Aportación de valor a negocio

Las ayudas buscan la representación sectorial. La compartición de datos genera valor más allá de la suma de cada partícipe individual. Generación de comunidad.

Narrativas centradas en el usuario proponiendo valor

Colaboración público-privada. Impulso desde la Administración

Ciberseguridad y privacidad desde el diseño. Análisis de riesgos

Metodología de levantamiento y diseño de casos de uso elaborada por la Oficina del Dato





# Guías de Viabilidad y Diseño de Casos de Uso

## [Acceso a las guías datos.gob.es](https://datos.gob.es)

- Guía de evaluación de la viabilidad de casos de uso en la compartición de datos
- Guía para el diseño de casos de uso de compartición de datos
- Plantillas de trabajo (ejemplo de aplicación)

**5. Anexo I: Plantilla descripción del contexto**

**5.1. Inspiración en la creación de valor compartiendo datos**

A continuación se muestra una lista de ejemplos de casos de uso de intercambio de datos:

- Automatización de ciertas tareas (repetitivas): el uso de datos por parte de las organizaciones que las máquinas realicen ciertas actividades puede mejorar la eficiencia y reducir los errores.
- Nuevos conocimientos que permiten nuevas propuestas de comportamiento y otras propiedades de las personas que pueden habilitar nuevos servicios o productos.
- Dificultad para evaluar determinados riesgos por no disponer de suficientes datos para desbloquear nuevas fuentes de información que permitan mejorar el comportamiento.
- Ineficiencia en una cadena de valor: cuando diferentes actores de una cadena de valor, pueden ser difícil alinear ofertas y actividades. Esta falta de alineación puede generar ineficiencias.

A continuación, se muestran oportunidades o desafíos que surgen de los casos de uso:

| Entidad   | Nombre del caso de uso                      |
|---|---|
| HDN (Netbeheer Nederland)                                 | Préstamos verdes                            |
| ISHARE (INFORMACIÓN PARA LA COMPARTICIÓN DE DATOS)        | Compartición de datos logísticos            |
| FOCM (Federación de Organizaciones de Comercio Minorista) | Benchmarking para asociaciones industriales |
| kpn   | Compartición de datos agrícolas             |
| FacilityApps (Universidad de Amsterdam)                   | Limpieza inteligente <sup>2</sup>           |

<sup>2</sup> Este caso de uso se desarrolló a modo de ejemplo para la guía.

Guía de evaluación de la viabilidad de casos de uso de intercambio de datos

Junio 2022

**8. Anexo IV: Plantilla de funciones y responsabilidades**

**8.1. Descripción**

Las funciones y responsabilidades claramente definidas y asignadas a cada actor, así como especificar las obligaciones vinculadas a cada función, son esenciales para el diseño de casos de uso. Es posible definir funciones y responsabilidades y obligaciones para cada rol en el caso de uso de la siguiente manera:

- Detalle la descripción general de los tipos de actores que participan en la etapa 1)
- Definir roles para estos actores en el caso de uso (por ejemplo, roles de infraestructura, etc.)
- Definir las obligaciones para cada rol en el caso de uso (por ejemplo, autorizaciones correctas, proporcionar cierta calidad de servicio, etc.)

**8.2. Consideraciones para la escalabilidad**

Las funciones y responsabilidades deben definirse de manera que permitan describir actores específicos (p. ej., organizaciones) de modo que siga siendo aplicable a otros actores que participen fácilmente en el caso de uso. Además, un actor puede tener diferentes roles en el caso de uso.

**8.3. Dependencias**

- Esto detalla aún más la descripción general de los actores y sus roles, especificando las obligaciones que tienen para los "componentes funcionales" del caso de uso.
- Los "roles y responsabilidades" del caso de uso ideados deben tener en cuenta las obligaciones que tienen para los "componentes funcionales" del caso de uso.

PLANTILLA DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

¿Qué roles son necesarios para habilitar su caso de uso?

¿Qué se requiere de cada rol para habilitar su caso de uso?

Otros acuerdos de roles y responsabilidades:

Guía para el diseño de casos de uso de compartición de datos

Junio 2022



## Aspectos a considerar: Gobierno

Un gobierno efectivo del dato en cada participante de un espacio de datos es fundamental. Especificación UNE 0080

La interoperabilidad técnica, semántica, organizativa y legal debe garantizarse mediante un desempeño adecuado del gobierno del espacio de datos.

La calidad del dato intercambiado es clave.  
Especificación UNE 0081

Necesidad de semánticas asociadas a los conceptos de negocio



### ¿QUÉ SON LAS ESPECIFICACIONES UNE?

Procesos normalizados aplicables a toda organización para el adecuado tratamiento de los datos en su ciclo de vida.



#### UNE 0077

##### GOBIERNO DEL DATO

Procesos orientados a asegurar que los datos satisfacen los requisitos de negocio.



#### UNE 0078

##### GESTIÓN DEL DATO

Procesos dirigidos a asegurar que los datos son adecuados para el uso que se pretende hacer de ellos.



#### UNE 0079

##### GESTIÓN DE CALIDAD DEL DATO

Procesos de gestión necesarios para establecer un marco de mejora de la calidad de los datos.



#### UNE 0081

##### GUÍA DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE DATOS

Proceso de **evaluación de calidad del dato** que contribuye a su definición, caracterización, medición y mejora.



#### UNE 0080

##### GUÍA DE EVALUACIÓN DEL GOBIERNO, GESTIÓN Y CALIDAD DEL DATO.

Referencias para medir la **capacidad y la madurez de las organizaciones** en sus tratamientos alrededor del dato.



● UNE 0077. Gobierno del dato

● UNE 0078. Gestión del dato

● UNE 0079. Gestión de la calidad del dato

| N1 REALIZADO   | N2 GESTIONADO  | N3 ESTABLECIDO   | N4 PREDECIBLE                            | N5 INNOVADO                          |
|--|--|--|--|--------------------------------------|
| <p>Procesamiento del dato</p> <p>Gestión de la infraestructura tecnológica</p> | <p>Gestión de requisitos del dato</p> <p>Gestión de la configuración del dato</p> <p>Gestión de los datos históricos</p> <p>Gestión de la seguridad del dato</p> <p>Gestión del metadato</p> | <p>Gestión de la arquitectura y diseño del dato</p> <p>Compartición, intermediación e integración del dato</p> <p>Gestión del dato maestro</p> <p>Gestión de recursos humanos</p> <p>Gestión del ciclo de vida del dato</p> <p>Análisis del dato</p> |  |                                      |
|  | <p>Control y monitorización de calidad del dato</p>  | <p>Planificación de calidad del dato</p>   | <p>Aseguramiento de calidad del dato</p> | <p>Mejora de la calidad del dato</p> |
|  | <p>Establecimiento de políticas, buenas prácticas y procedimientos del dato</p>  | <p>Establecimiento de la estrategia del dato</p> <p>Establecimiento de estructuras organizativas para el gobierno, gestión y uso del dato</p> <p>Optimización de los riesgos del dato</p>  | <p>Optimización del valor del dato</p>   |                                      |



#### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

# CALIDAD





## Aspectos a considerar: Solución técnica

Necesidad de cierta madurez digital de los partícipes

El diseño del caso de uso debe tener siempre presente su escalabilidad

Se deben buscar soluciones sencillas que no levanten barreras de entrada. Facilidad de adopción y uso

La falta de soluciones técnicas funcionalmente completas no debe ser un impedimento

Se busca un despliegue de la solución técnica ágil y sencillo, aunque robusto y fácilmente escalable, y que garantice una futura interoperabilidad

## Decálogo de características técnicas de espacios de datos

| ID | Criterio  | Justificación   | Importancia  |
|----|---|---|--------------|
| 01 | Solución basada en una implementación europea de referencia [DSSC, Gaia-X, IDSA, Fiware, Simpl, EDWG, DTLF) | Necesidad de impulsar espacios de datos alineados con la estrategia y desarrollos auspiciados por la Unión Europea. Idealmente certificado por un tercero autorizado.                         | Recomendable |
| 02 | Solución tecnológica independiente de la infraestructura tecnológica subyacente.                            | El sistema debe ser portable a diferentes entornos  | Recomendable |
| 03 | Solución tecnológica disponible para la comunidad bajo licencia de fuentes abiertas.                        | Se allanan barreras de entrada, sirviendo de ayuda para la puesta en marcha de iniciativas similares.   | Recomendable |
| 04 | Garantía de la seguridad y la privacidad del espacio de datos.  | Es necesario garantizar el cumplimiento de los estándares de gestión de la seguridad en el sistema.   | Fundamental  |
| 05 | Vigilancia de la interoperabilidad en el seno del espacio de datos  | Interoperabilidad legal, organizativa, semántica y técnica  | Fundamental  |
| 06 | Interconexión con otras iniciativas de espacios de datos.   | Se evita la formación de silos, y se favorece el despliegue coherente de la economía del dato. Al menos se deberá poder generar un catálogo de los espacios y conjuntos de datos disponibles. | Recomendable |

## Decálogo de características técnicas de espacios de datos

| ID | Criterio   | Justificación   | Importancia |
|----|--|---|-------------|
| 07 | Existencia de un plan de evolución futura de adaptación al Trust Framework de Gaia-X y empleo de la Digital Clearing House de Gaia-X | El Trust Framework de Gaia-X es la principal iniciativa para formalizar la interoperabilidad de espacios de datos.  | Opcional    |
| 08 | Espacio de datos como ecosistema, abierto y heterogéneo sin actores dominantes y sin barreras de entrada y salida desproporcionadas. | Los ecosistemas favorecen un mercado justo, la innovación y previenen frente a la aparición de actores que ejerzan posiciones dominantes  | Fundamental |
| 09 | Existencia de mecanismos para garantizar la confianza (identificación, autenticación y autorización).                                | Es necesario que los participantes se identifiquen y puedan ser autenticados en todo momento, con expresión de las autorizaciones concedidas  | Fundamental |
| 10 | La confianza (identificación, autenticación y autorización) estará basada en identificadores descentralizados (SSI) y el uso de DLT  | La confianza basada en SSI es la solución de convergencia escogida por los principales proveedores de tecnología. Su uso facilita la migración futura hacia un sistema interoperable. | Opcional    |
| 11 | Existencia de herramientas para el registro de la actividad de los participantes   | Necesario para auditar el uso del espacio de datos y para cálculo de contraprestaciones entre los participantes, si procede.  | Fundamental |

## Decálogo de características técnicas de espacios de datos

| ID | Criterio   | Justificación  | Importancia  |
|----|--|--|--------------|
| 12 | Existencia de mecanismos de soberanía del dato, entendida como la capacidad de los dueños de los derechos de acceso y uso de los datos de definir políticas para su ejercicio. | La soberanía es uno de los pilares de los espacios de datos con valores europeos.  | Fundamental  |
| 13 | Definición de la soberanía del dato de forma susceptibles de comprobación (enforcement) automatizada.  | Formaliza la puesta en práctica de la soberanía de datos. Plasmación de data share agreements en forma de smart contracts  | Opcional     |
| 14 | Uso de modelos de datos basados en vocabularios conocidos y formatos estándar de conjuntos de datos.   | Necesidad de fomentar el uso de vocabularios existentes y formatos estándar para alcanzar la interoperabilidad. En el caso de que se considere necesario la creación de un modelo se publicará en un portal especializado. | Recomendable |
| 15 | Existencia de mecanismos de aseguramiento de la trazabilidad y linaje de los datos.  | Es necesario que el origen de los datos quede transparentemente descrito.  | Fundamental  |
| 16 | Posibilidad de especificar mecanismos de calidad de los datos.   | La calidad del dato intercambiado ayuda a la generación de valor.  | Recomendable |
| 17 | Existencia de herramientas de publicación de catálogos de recursos   | Funcionalidad esencial para la publicación y descubrimiento de recursos disponibles en el espacio de datos. Tanto conjuntos de datos como aplicaciones y, si procede, recursos computacionales                             | Fundamental  |



## Decálogo de características técnicas de espacios de datos

| ID | Criterio  | Justificación  | Importancia  |
|----|---|--|--------------|
| 18 | Existencia de mecanismos de intercambio de datos seguro entre pares (peer to peer) vía API's.   | No es deseable un modelo centralizado en el que exista un repositorio central de datos, sino el fomento de ecosistemas.  | Recomendable |
| 19 | Provisión de herramientas tipo marketplace para la oferta y el consumo de los recursos disponibles.                                       | Las herramientas y servicios de intermediación disponibles deben tener como una de sus finalidades la creación de un mercado de recursos.                                    | Recomendable |
| 20 | Ofrecimiento de servicios de intermediación y valor añadido, incluyendo el despliegue soluciones basadas en tecnologías innovadoras (IA). | Un espacio de datos debe como mínimo ofrecer la posibilidad de compartir no sólo datos, sino aplicaciones de procesamiento que añadan valor a los datos.                     | Recomendable |
| 21 | Uso de tecnologías PET (Privacy Enhancing Technologies)   | Las tecnologías PET permiten la explotación de los datos garantizando la privacidad, haciendo posible el uso de conjuntos de datos que de otra forma no podrían compartirse. | Recomendable |
| 22 | Ofrecimiento de recursos computacionales como recursos compartidos.   | La oferta de recursos computacionales aumenta el valor del espacio de datos.   | Opcional     |

# *Espacios de datos*

1. Estrategia europea del dato
2. Espacio de datos
3. Consideraciones prácticas
- 4. Casos de uso en el sector de la movilidad**
5. Conclusiones

# Caso 1: Predicción de flujos y perfiles de usuarios

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Descripción</b>            | <p>Mejorar el conocimiento de los <b>flujos</b> de movilidad, de los <b>perfiles de usuario</b> de transporte público y movilidad compartida y su <b>comportamiento</b>, para contribuir a la <b>optimización del sector</b>, permitiendo la mejora de los servicios públicos al adaptarse a las necesidades reales, contribuyendo a una movilidad más sostenible.</p>  |
| <b>Oportunidad de negocio</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>Optimizar y adecuar la oferta</b> de los operadores públicos y privados en función de análisis de los patrones de comportamiento.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Previsión de flujos</b> de movilidad y modelización del comportamiento de usuarios.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Segmentación y perfilado de usuarios</b> que permita personalización de servicios, tarifas y opciones complementarias.</li> <li><input type="checkbox"/> Mejorar la evaluación de determinados riesgos a partir del incremento en la información y datos compartidos.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Facilitar la toma de decisiones</b> a través del análisis de la demanda.</li> </ul>   |
| <b>Beneficios</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mejora de los servicios ofrecidos por operadores públicos y privados</b>, y de la información al ciudadano.</li> <li>▪ Creación y personalización de <b>nuevos productos, líneas de negocio y servicios complementarios</b>.</li> <li>▪ Captar <b>nuevos usuarios y mejorar las opciones de movilidad sostenibles</b>.</li> <li>▪ <b>Mejora de la experiencia</b> del usuario ofreciéndoles información valiosa para la gestión de sus desplazamientos.</li> <li>▪ <b>Mejorar la gestión pública</b> de las ciudades basada en datos, aumentando la capacidad de respuesta de los servicios públicos.</li> <li>▪ <b>Digitalización</b> de las empresas y operadores del sector y afines.</li> <li>▪ <b>Acceder a datos compartidos</b> para utilizarlos, reutilizarlos y compartirlos.</li> </ul> |
| <b>Usuarios finales</b>       | <p>Operadores de transporte urbano e interurbano, empresas de micromovilidad y logística, administraciones públicas.</p>  |

## Caso 2: Gestión multimodal de traslados de corta y larga distancia y servicios conexos

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Descripción</b>            | <p>Caso de uso relacionado con la <b>multimodalidad del transporte</b> y con la posibilidad de facilitar un proceso de viaje digitalizado, integrado, sostenible y puerta a puerta para usuarios cada vez más digitalizados.</p> <p><b>Integración de los sistemas de transporte</b> de larga distancia (aéreos, ferroviarios y/o por carretera) con los sistemas de movilidad local (en origen y en destino), para facilitar la <b>planificación y gestión de la cadena de viaje</b> de un usuario en sus desplazamientos de media y larga distancia, a partir de información exhaustiva de opciones de multimodalidad y servicios conexos.</p> |
| <b>Oportunidad de negocio</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Incrementar la disponibilidad de <b>información a usuarios</b> para una <b>planificación integral</b> de los viajes que incluya múltiples opciones de transporte, alojamiento y servicios complementarios.</li> </ul>  |
| <b>Beneficios</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mejora de los servicios de interconexión entre distintas opciones de transporte y complementarios (alojamiento, servicios turísticos y/o profesionales).</li> <li>○ Optimización de las cadenas de movilidad integrando información de opciones multimodales.</li> <li>○ Conectar y <b>adecuar la oferta y la demanda</b>.</li> <li>○ Mejora del impacto ambiental y la sostenibilidad a través de la optimización de los desplazamientos.</li> <li>○ <b>Digitalización</b> de destinos/empresas del sector, mediante impulso de asistentes inteligentes de viajes.</li> </ul>                          |
| <b>Usuarios finales</b>       | <p>Operadores de transporte público y privado, administraciones públicas (locales, metropolitanas, autonómica), operadores de infraestructuras, proveedores de tecnología, proveedores de servicios conexos.</p>   |

## Caso 3: Gestión eficiente de puntos de recarga para vehículos eléctricos

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Descripción</b>            | <p>La escasez e irregular distribución de puntos de carga hace que actualmente los usuarios de vehículos eléctricos se encuentran con la problemática de que no se disponen de datos veraces sobre la disponibilidad de puntos de carga. <b>Integrar datos de los puntos de carga ‘públicos’ disponibles y los potencialmente utilizables de carácter privado</b> (que voluntariamente ofrezcan su punto de carga previo pago), permitiría incrementar y optimizar la red existente, y reducir una de las barreras de acceso al vehículo eléctrico.</p> |
| <b>Oportunidad de negocio</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Incrementar el uso de vehículos eléctricos y el uso de puntos de carga privados a partir de un escenario de uso compartido (crowdsourcing).</li> </ul>  |
| <b>Beneficios</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ampliación de la red de <b>puntos de recarga de vehículos eléctricos</b>.</li> <li>○ Impulsar la transición a la movilidad eléctrica y reducir el impacto ambiental del sector.</li> <li>○ Conectar y <b>adecuar la demanda con la oferta</b> impulsando el crowdsourcing.</li> <li>○ <b>Digitalización</b> de empresas del sector.</li> </ul>   |
| <b>Usuarios finales</b>       | <p>Usuarios, fabricantes y empresas de suministro, administraciones públicas, proveedores tecnológicos.</p>   |

# *Espacios de datos*

1. Estrategia europea del dato
2. Espacio de datos
3. Consideraciones prácticas
4. Casos de uso en el sector de la movilidad
- 5. Conclusiones**

## Conclusiones

- Europa tiene entre sus objetivos estratégicos la creación de un mercado único europeo de datos.
- La Oficina del dato despliega dicho objetivo en España, apoyando el despliegue de los espacios de datos y la consecución de la soberanía digital estratégica.
- Los espacios de datos son el lugar de generación de valor de la economía del dato, donde poner en valor nuestro dato bien gobernado y donde conseguir enriquecerlo con fuentes externas o donde desarrollar servicios de valor añadido alrededor suyo.
- La solución no es exclusivamente tecnológica, es necesario buscar y solventar necesidades de negocio no satisfechas, generar valor alrededor de la compartición de datos.
- Las ayudas para la transformación digital de los sectores productivos estratégicos mediante la creación de demostradores y casos de uso de Espacios de Compartición de Datos constituyen una oportunidad única en el sector de la movilidad para la generación de valor sostenible alrededor de la compartición y explotación de datos

*"We're entering a new world in which data may be more important than software."*

*Tim O'Reilly*

Web: <https://oficinadato.gob.es>

<https://datos.gob.es>



Email: [oficina.dato@correo.gob.es](mailto:oficina.dato@correo.gob.es)



Twitter: [@datosGob](https://twitter.com/datosGob)

