

ESTUDIO RELATIVO AL MARCO REGULATORIO EUROPEO RELATIVO A LA GOBERNANZA Y USO DE DATOS. SECTOR AGROALIMENTARIO

Convenio MAPA – Asociación DATAGRI



Córdoba, 4 de diciembre de 2024

ENTREGA

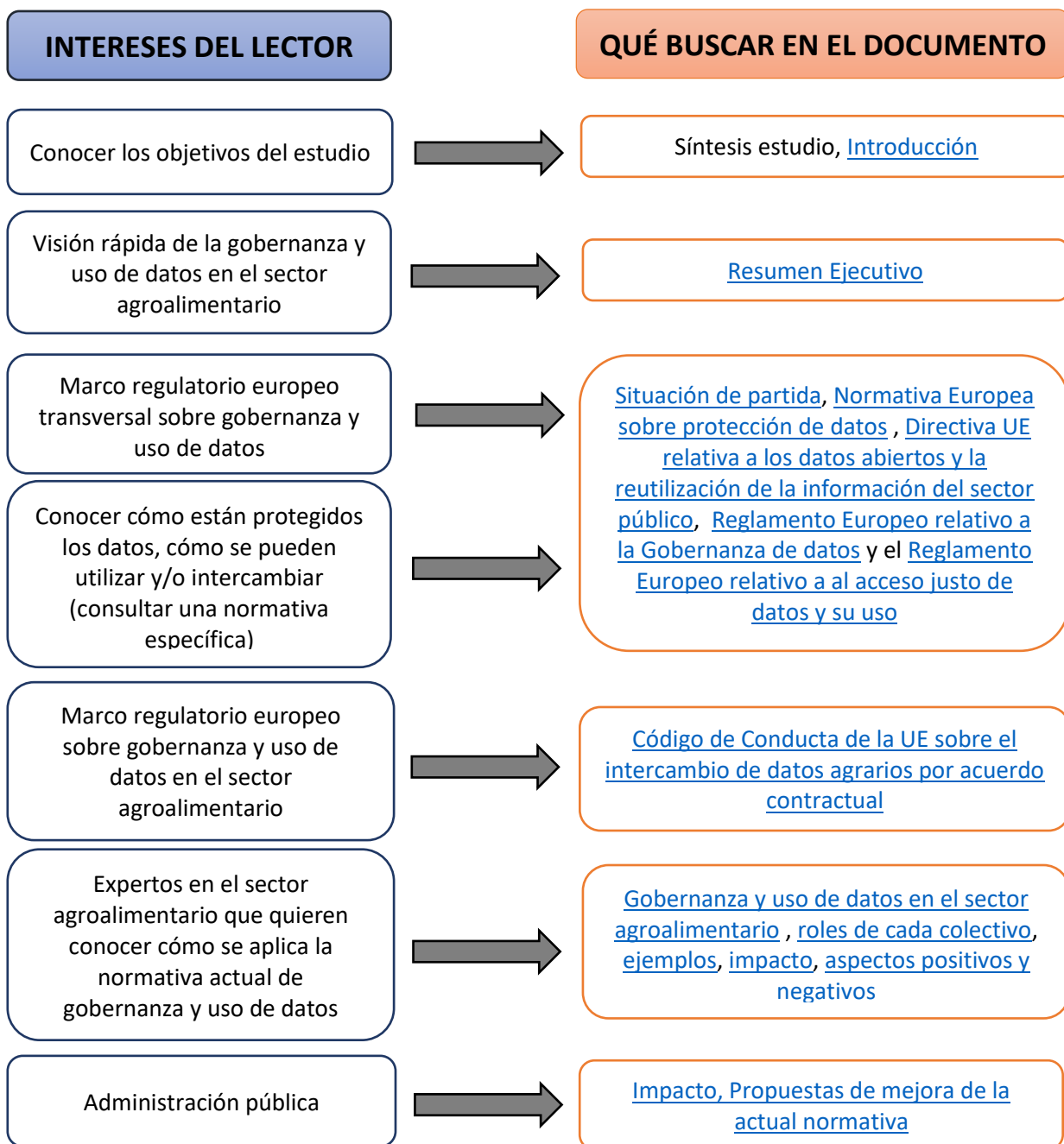
Versión 5.04.12.24

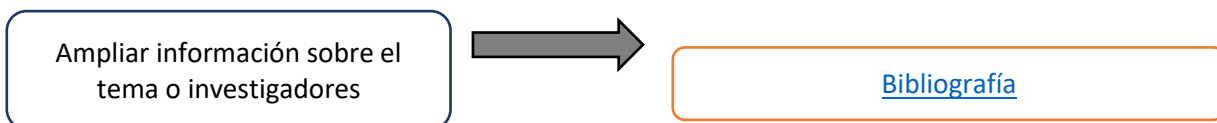
SÍNTESIS ESTUDIO

El presente estudio relativo al marco regulatorio europeo relativo a la gobernanza y uso de datos en el sector agroalimentario consta principalmente de 4 partes. En primer lugar, se encuentra la [introducción](#) donde se explican los objetivos del estudio y se indican los participantes en el mismo. A continuación, se encuentra el [resumen ejecutivo](#) el cual recoge un compendio de los puntos clave del informe, proporcionando una visión general de la situación actual de la gobernanza y uso de datos en Europa en el sector agroalimentario. La tercera parte principal del documento recoge la [situación de partida](#) en la cual se presenta el [marco normativo](#) relevante para el contexto de gobernanza y uso de datos en orden cronológico: [Normativa Europea sobre protección de datos](#) (2016,2018), [Código de Conducta de la UE sobre el intercambio de datos agrarios por acuerdo contractual](#) (2018), [Directiva UE relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público](#) (2019), [Reglamento Europeo relativo a la Gobernanza de datos](#) (2022) y el [Reglamento Europeo relativo a al acceso justo de datos y su uso](#) (2023). Los principales términos clave se han recogido en un apartado llamado [Definiciones](#) y , a continuación, se desarrolla de manera sintetizada y práctica cada normativa. Una vez revisado el marco regulatorio de forma general, la cuarta parte del documento se centra en la [gobernanza y uso de datos en el sector agroalimentario](#). Se ha realizado una transposición de la normativa a dicho sector indicando el [rol de cada colectivo del sector agroalimentario](#) (explotaciones agrarias y ganaderas, industria alimentaria, empresas tecnológicas, asesores y empresas de tratamiento de datos) en el marco regulatorio y describiendo algunos [ejemplos de intercambio de datos](#). También se ha desarrollado de forma breve el [impacto](#) de la normativa actual en este sector y [algunos aspectos positivos y negativos para cada colectivo](#). Por otro lado, se muestran algunas [iniciativas europeas sobre el intercambio de datos](#) (AgriDataSpace, DJUSTCONNECT) y otras [iniciativas de la industria a nivel internacional sobre dicho tema](#) (ADEX, DKE). Por último, se han determinado varias [propuestas de mejora](#) para contrarrestar los aspectos negativos del marco regulatorio europeo actual sobre la gobernanza y uso de datos en el sector agroalimentario y se incluye la opinión del ecosistema agrotech español gracias a un análisis de grupos focales segmentado para diversos colectivos, utilizando el encuentro de todos ellos en el foro DATAGRI 2024, celebrado en la Vega Innova (San Fernando de Henares, Madrid) durante los días 13 y 14 de noviembre de 2024 (<https://www.datagri.org/>). Se han obtenido conclusiones sobre la opinión de todos los colectivos a cerca de las debilidades, oportunidades y propuestas de medidas para un intercambio de datos justo, transparente y seguro.

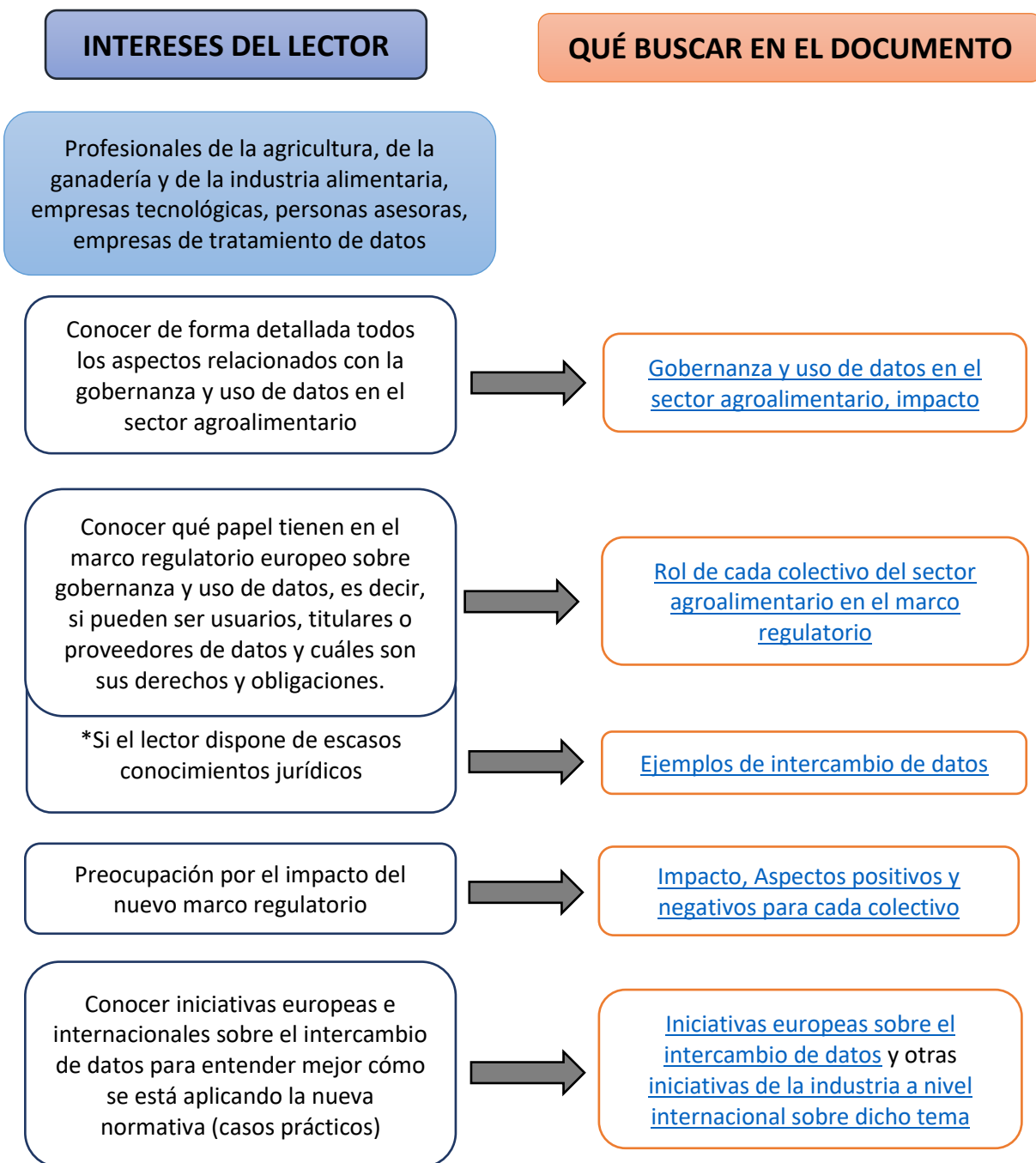
GUÍA DE LECTURA

Objetivo: Facilitar la comprensión del documento en función de los intereses del lector





GUÍA DE LECTURA



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	7
2.	RESUMEN EJECUTIVO Y METODOLOGÍA	7
3.	SITUACIÓN DE PARTIDA	18
3.1.	Principales Reglamentos	18
3.2.	Definiciones	20
3.3.	Normativa Europea relativa a la protección de datos.....	26
3.4.	Código de Conducta de la UE sobre el intercambio de datos agrarios por acuerdo contractual.....	31
3.5.	Directiva (UE) 2019/1024 relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público	36
3.6.	Reglamento Europeo relativo a la Gobernanza de Datos (DGA).....	38
3.7.	Reglamento Europeo relativo al acceso justo de datos y su uso (DA)	52
4.	GOBERNANZA Y USO DE DATOS EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO	58
4.1.	Rol de cada colectivo del sector agroalimentario en el marco regulatorio	59
4.2.	Ejemplos de intercambio de datos en el sector agroalimentario	64
4.3.	Impacto del marco regulatorio sobre gobernanza y uso de datos en el sector agroalimentario.....	66
4.4.	Aspectos positivos y negativos para cada colectivo del sector agroalimentario ..	72
4.5.	Iniciativas europeas sobre el intercambio de datos.....	76
4.5.1.	Proyecto AgriDataSpace.....	76
4.5.2.	Common European Agricultural Data Space (CEADS).....	81
4.5.3.	Data Spaces Business Alliance (DSBA).....	82
4.5.4.	DJUSTCONNECT.....	85
4.6.	Normalización en el ámbito de los datos.....	86
4.7.	Iniciativas de la industria sobre el intercambio de datos y su divergencia con los reglamentos	87
4.8.	Propuestas de mejora para contrarrestar aspectos negativos sobre la gobernanza y uso de datos en el sector agroalimentario.....	91
5.	GRUPOS FOCALES. LA OPINIÓN DEL SECTOR	93
5.1.	La opinión de los distintos colectivos sobre la gobernanza y uso de datos	94
5.2.	Análisis de la opinión de los distintos colectivos sobre la gobernanza y uso de datos	104
6.	BIBLIOGRAFÍA	122

1. INTRODUCCIÓN

PROPUESTA DE TRABAJO SOBRE GOBERNANZA y USO DE DATOS (MAPA-Asociación DATAGRI)

Con el apoyo del programa de prácticas académicas externas de la Universidad de Córdoba, y en el marco de la cátedra DATAGRI-UCO para el impulso de la transformación digital del sector agroalimentario, en colaboración con el MAPA, se llevará a cabo un estudio sobre el marco regulatorio europeo en relación con la gobernanza y el uso de datos, según dispone el apartado 7 de la cláusula TERCERA del CONVENIO ENTRE EL MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN Y LA ASOCIACIÓN DATAGRI, PARA LA ORGANIZACIÓN CONJUNTA DE LAS EDICIONES VI Y VII DEL FORO DATAGRI Y LA COLABORACIÓN EN MATERIA DE GOBERNANZA Y USO DE DATOS AGRARIOS, de fecha 20 de octubre de 2023.

Para ello, se realizarán, juntamente con el MAPA, encuentros y grupos focales de reflexión y debate, en los que se analizarán tanto el estatus quo como los potenciales impactos derivados de las propuestas legislativas europeas enfocadas a la compartición y uso de datos agrarios.

Dicho estudio contendrá como mínimo los siguientes apartados:

- Situación de partida
- Debilidades (amenazas) del sector en relación con la nueva normativa
- Oportunidades (fortalezas) del sector en relación con la nueva normativa
- Recomendaciones para la adaptación a la nueva normativa

Dentro de cada uno de los apartados del estudio, se recogerá información diferenciada para las siguientes categorías: empresas tecnológicas, empresas de tratamiento de datos, personas asesoras, explotaciones agrarias, explotaciones ganaderas e industria alimentaria.

2. RESUMEN EJECUTIVO Y METODOLOGÍA

El punto de partida sobre el estudio relativo al marco regulatorio europeo relativo a la gobernanza y uso de datos lo encontramos en dos reglamentos fundamentales: **Data Governance Act** (DGA) y **Data Act** (DA). Además, el marco jurídico incluye otras regulaciones anteriores relacionadas con los datos, las cuales se describen a continuación.

Normativa Europea Relativa A La Protección De Datos

Como antecedentes a estos reglamentos encontramos dos reglamentos relativos a la protección de datos personales y no personales:

- **Reglamento 2016/679 General sobre Protección de Datos (RGPD)**. Establece los requisitos específicos para empresas y organizaciones sobre recogida, almacenamiento y gestión de los datos personales. Protege a las personas cuando sus datos están siendo tratados y permite que las personas controlen mejor sus datos personales. Asimismo, moderniza y unifica las normas que permiten a las empresas reducir la burocracia y beneficiarse de una mayor confianza por parte de los consumidores. Garantiza derechos como el acceso, la portabilidad, el derecho al olvido y la notificación en caso de violación de la seguridad. Cabe destacar la importancia de tres figuras en este reglamento: el responsable del tratamiento, el encargado del tratamiento y los delegados de protección de datos, los cuales garantizan la licitud, transparencia, seguridad y confidencialidad de los datos, así como el cumplimiento de la normativa. Todas las actividades de tratamiento deben quedar registradas (RAT).
- **Reglamento (UE) 2018/1807 relativo a un marco para la libre circulación de datos no personales** en la Unión Europea. Tiene por objeto garantizar la libre circulación en la Unión Europea de datos que no tengan carácter personal, mediante el establecimiento de normas relativas a los requisitos de localización de datos, la disponibilidad de los datos para las autoridades competentes y la portabilidad de datos para los usuarios profesionales con el fin de facilitar el cambio entre proveedores de servicios en la nube.

La libre circulación de datos no personales constituye uno de los pilares fundamentales para la consecución del Mercado Único Digital competitivo, para servicios en la nube seguros, fiables y asequibles, y contribuye al desarrollo del potencial de la economía de datos basada en los principios de transparencia e interoperabilidad. Los individuos, las empresas y las organizaciones tienen derecho a utilizar, recopilar, almacenar, transferir o gestionar datos no personales y a utilizar centros de datos o servicios en la nube en cualquier lugar de la UE, lo cual evita cualquier posible duplicación de costos y permite hacer negocios transfronterizos de forma más fácil. Esto beneficia a las PYMES y las nuevas empresas para desarrollar nuevos servicios innovadores.

Las principales fuentes de datos no personales son el Internet de las cosas (IoT), la Inteligencia Artificial y el aprendizaje automático, por ejemplo, como resultado de su despliegue en procesos de producción industria automatizada. Algunos ejemplos específicos de datos no personales son: los conjuntos de datos agregados y anonimizados utilizados para el análisis de datos a gran escala o los datos sobre agricultura de precisión que pueden ayudar a controlar y optimizar la utilización de plaguicidas y de agua.

Código de Conducta UE sobre el Intercambio de Datos Agrarios por Acuerdo Contractual

Los reglamentos DGA y DA se apoyan con los Códigos de Conducta de la UE de diferentes sectores, por ejemplo, el **Código de Conducta de la UE sobre el intercambio de datos agrarios por acuerdo contractual (EUCC)** que se firmó en 2018. Este documento contiene directrices no vinculantes y no ha de ser utilizado como documento de carácter jurídico, a diferencia de los reglamentos mencionados anteriormente. El Código de Conducta sobre datos agrarios indica las recomendaciones de conducta para dar transparencia a las relaciones contractuales y proporciona orientación en cuanto al uso de los datos agrarios. Pretende optimizar los beneficios del intercambio de datos mediante normas justas y transparentes. Se basa en los siguientes puntos:

- Los derechos sobre los datos pertenecen al agricultor, originador de datos, quién decide su uso y acceso. La recopilación, el acceso, el almacenamiento y el uso de los datos agrarios generados solo se permite una vez que el originador de los datos haya otorgado su permiso explícito, expreso e informado a través de un acuerdo contractual en el que se indiquen las condiciones de uso.
- Las partes (originador, proveedor, usuario, tercero) deben establecer un contrato que contenga las condiciones de recogida e intercambio de datos de acuerdo con las necesidades de las partes firmantes. El contrato debe definir claramente las responsabilidades del usuario/proveedor de datos en términos de seguridad y confidencialidad, prohibiendo el uso indebido de los datos.
- El usuario de los datos solo puede vender o divulgar datos a un tercero si ha garantizado los mismos términos y condiciones que se especifican en el contrato entre el usuario de datos y el originador. La información solo debería ser proporcionada a terceros en forma de datos agregados, seudonimizados o anónimos.

Directiva (UE) 2019/1024 relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público

La **Directiva (UE) 2019/1024** busca promover el acceso y la reutilización de la información del sector público en la Unión Europea. Impulsa la creación de nuevos servicios y aplicaciones basados en el uso, la agregación o la combinación de datos y fomenta la rendición de cuentas y la transparencia gubernamental. Define un marco para la reutilización gratuita o a bajo costo de información generada por organismos públicos, priorizando formatos abiertos y legibles por máquinas para maximizar su accesibilidad y uso en el desarrollo de productos y servicios innovadores. Además, regula la reutilización de datos dinámicos y de investigación financiados públicamente, prohíbe acuerdos exclusivos que limiten el acceso y establece excepciones para documentos protegidos por derechos de propiedad intelectual o confidenciales. Supone un cambio en tecnologías como la Inteligencia Artificial (IA) que podría beneficiarse de una mayor disponibilidad de datos del sector público.

REGLAMENTO EUROPEO DE GOBERNANZA DE DATOS

El Reglamento Europeo de Gobernanza de Datos (Reglamento (UE) 2022/868) tiene como objetivo principal regular la reutilización de datos y fomentar su intercambio bajo los principios y valores de la Unión Europea . Este marco armonizado busca crear un mercado digital interno sin fronteras, promoviendo la cooperación entre los Estados Miembro, al igual que la Directiva 2019/1024. Sin embargo, este reglamento surge ante la necesidad de una legislación específica europea que permita la reutilización de estos datos protegidos. Los aspectos de la compartición de datos que regula son el intercambio seguro y voluntario de datos que están bajo el poder de organismos públicos y privados sobre los que concurren derechos de terceros que dificultan su reutilización, los servicios de intermediación de datos entre los titulares de datos (data holders) y sus potenciales usuarios (data users) y la cesión altruista de datos. Persigue aumentar la confianza en los servicios de intermediación de datos. Establece una serie de **mecanismos** idénticos en toda la UE para impulsar la reutilización de datos:

- **Régimen de notificación de los proveedores de servicios de intercambio de datos:**

Los proveedores de servicios de intercambio de datos deben ser neutrales y transparentes, garantizando que no usen los datos para fines distintos a los estipulados. Además, deben actuar con imparcialidad para evitar conflictos de interés y garantizar la confidencialidad de los datos gestionados. Se trata de fomentar un entorno seguro e interoperable para el intercambio de datos a través de plataformas, bases de datos e infraestructuras de datos. La DGA distingue tres tipos de servicios de intermediación de datos: servicios de intermediación entre titulares de datos y los potenciales usuarios de datos, entre personas físicas que deseen poner a disposición datos, ya sean personales o no, y las cooperativas de datos.

- **Impulso del altruismo:**

Se trata de facilitar el uso de datos para el bien común mediante un formulario a nivel europeo de consentimiento y registros públicos nacionales para entidades altruistas. Estas deben ejercer actividades de cesión altruista de datos sin ánimo de lucro.

- **Puntos Únicos de Información:**

El objetivo es facilitar el acceso a los datos y proporcionar apoyo a los reutilizadores. Sus funciones son recibir y tramitar solicitudes de reutilización, publicar resúmenes de recursos de datos disponibles y crear canales específicos de información.

- **Comité de Expertos a Nivel Europeo:**

Su objetivo es asesorar y fomentar prácticas coherentes y estándares técnicos e interoperabilidad, y promueve la ciberseguridad y protección de datos comerciales. Se trata de facilitar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre diferentes actores del sector.

En cuanto a la protección de datos, las principales dificultades a la hora de reutilizar información es su vinculación con personas físicas, por lo que se deben respetar los principios del RGPD. Por tanto, los datos personales sólo deben recopilarse para fines específicos, explícitos y legítimos y no procesarse posteriormente de una manera que sea incompatible con esos fines. El Reglamento DGA establece una serie de requisitos para la reutilización de datos protegidos por

motivos de seguridad pública, defensa y seguridad nacional para asegurar que se realiza de manera segura y respetuosa con los derechos de todas las partes involucradas. Sin embargo, dado que el RGPD no se aplica a los datos anonimizados, la disposición de la DGA para la reutilización de datos bajo la limitación de propósito del RGPD se basa en una anonimización adecuada. Respecto a los datos no personales, solo se transmiten si no hay riesgo de identificar a los interesados al combinar conjuntos de datos.

El Impacto previsto por aplicación del Reglamento:

- **Innovación y Empleo:** Será un motor de innovación y creación de empleo en la UE, asegurando que esté a la vanguardia de la innovación basada en datos.
- **Tasas y Descuentos:** Los organismos públicos pueden cobrar tasas por la reutilización de datos o permitir su uso gratuito o con descuento para incentivar a PYMEs, empresas emergentes, sociedad civil y centros educativos.
- **Transparencia y Protección:** Las empresas deben ser transparentes sobre el uso y almacenamiento de los datos, respetando la protección de datos personales y comerciales. Se requieren garantías adicionales cuando la reutilización de datos se realiza fuera del sector público.

Los Obstáculos Actuales: El intercambio de datos en la UE enfrenta varios obstáculos:

- Baja confianza en el intercambio de datos,
- desafíos en la reutilización de datos del sector público y la recopilación de datos para el bien común,
- interoperabilidad de datos en los diferentes sectores,
- protección de datos personales,
- brecha digital y falta de acceso equitativo,
- inversiones significativas en infraestructura tecnológica y
- la posible dificultad en la armonización de las diversas normativas sectoriales.

[REGLAMENTO RELATIVO AL ACCESO JUSTO DE DATOS Y SU USO](#)

El [Reglamento relativo al acceso justo de dato y su uso \(Reglamento \(UE\) 2023/2854\)](#) tiene como objetivo principal impulsar la economía de datos de la UE optimizando su acceso y uso, fomentando un mercado europeo competitivo y fiable, así como fomentando la innovación basada en datos y, al mismo tiempo, garantiza la protección de los datos personales. Los datos personales deben ser anónimos de acuerdo con el Reglamento general de protección de dato de la UE (GDPR). Se excluyen del ámbito de aplicación los datos procesados mediante complejos “algoritmos propietarios” (de propiedad exclusiva de una entidad o individuo). Las **medidas** aplicadas por el Reglamento de datos (DA) son:

- **Aumentar la seguridad jurídica de las empresas que se dedican a la generación de datos.** Se trata de establecer normas claras sobre el uso permisible de los datos y la transferencia

de datos entre titulares y usuarios de datos y , al mismo tiempo, mantener incentivos para que los titulares de datos inviertan en generar datos de alta calidad.

- **Mitigar el abuso de los desequilibrios contractuales:** Se trata de conseguir contratos equitativos de intercambio de datos para proteger a las empresas ante injusticias.
- **Normas que permitan a los organismos del sector público acceder y utilizar los datos** en poder del sector privado con fines específicos de interés público o cuando se produzcan situaciones de emergencia pública. Para minimizar la carga para las empresas, más de un organismo del sector público no puede solicitar los mismos datos más de una vez (“principio de una sola vez”).
- **Nuevas normas que establecen el marco para que los clientes cambien efectivamente** entre diferentes proveedores de servicios de procesamiento de datos (interoperabilidad).
- **Revisión de determinados aspectos de la Directiva sobre bases de datos** para garantizar el equilibrio de intereses entre titulares y usuarios de datos y los objetivos de la UE.

Los **principales impactos** del Data Act afectan a diferentes actores y son los siguientes:

- Las empresas tecnológicas deben diseñar y fabricar los productos para que los usuarios puedan acceder, utilizar y compartir fácilmente los datos generados.
- Los **usuarios de productos conectados** tienen el derecho a acceder a los datos producidos a través de la utilización de productos conectados y de conocer la información sobre la posibilidad de acceder a los datos de forma clara y detallada. Dichos usuarios pueden compartir estos datos con terceros lo cual permite a los proveedores de servicios auxiliares y de posventa mejorar, innovar sus servicios y bajar el precio por su servicio.
- El **titular de los datos** tiene determinadas facultades de decisión y explotación sobre los datos. Debe tener un contrato con el usuario que defina los derechos relacionados con el acceso, uso e intercambio de los datos generados.

El Data Act es totalmente coherente y se basa en las normas del Reglamento General de Protección de Datos (GDPR). Esto se aplica en particular al derecho a la portabilidad de los datos que permite a los interesados transferir sus datos entre responsables del tratamiento que ofrecen servicios competitivos. El Reglamento de Datos mejora este derecho para los productos conectados para que los consumidores puedan acceder y transferir cualquier dato generado por el producto, tanto personal como no personal.

GOBERNANZA Y USO DE DATOS EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

Se han identificado los **roles de cada colectivo del sector agroalimentario** según los agentes que identifica y define el marco regulatorio relativo a la gobernanza y uso de datos:

- Usuarios de datos (data users): explotaciones agrarias y ganaderas, industria alimentaria, personas asesoras, empresas tecnológicas.
- Titulares de datos (data holders): empresas tecnológicas, explotaciones agrarias y ganaderas, industria alimentaria.
- Proveedores de servicios de intercambio de datos: empresas tecnológicas, empresas de tratamiento de datos.

También se ha realizado una comparativa entre los términos de personas físicas o jurídicas que intervienen en el uso e intercambio de datos descritos en el Código de Conducta UE sobre el intercambio de datos agrarios y el Reglamento de Gobernanza de Datos (DGA) y el Reglamento de Datos (DA), tabla 5.

Los términos que aparecen en el Código de Conducta son: originador de datos, usuario de datos, proveedor de datos y tercero. Sin embargo, en los reglamentos de la UE de 2022 y 2023 se recogen los siguientes términos: titular de datos, usuario del producto conectado, usuario de datos, servicio de intermediación de datos y destinatario de datos. **Por tanto, difieren algunos términos en ambos documentos.** Cabe destacar que el originador de datos y el titular de datos realizan funciones similares puesto que pueden acceder a los datos y decidir sobre su uso posterior. El originador de datos puede ser el agricultor, un fabricante de piensos o un proveedor de servicios. El titular de datos puede ser un agricultor o una empresa que procesa productos alimentarios. El usuario del producto conectado puede ser el ganadero, el agricultor o la industria alimentaria. Los usuarios de datos pueden ser los y las profesionales del sector agrícola y ganadero, científicos que procesan datos, cooperativas y personas asesoras. Tanto los proveedores de datos como los proveedores de servicios de intermediación de datos participan en el intercambio de datos y pueden ser empresas tecnológicas y otras empresas mediante plataformas de intercambio de datos. Por último, el tercero o el destinatario de datos es una persona distinta al usuario, al titular y al originador y puede ser una cooperativa, una empresa informática o un proveedor de servicios auxiliares.

En cuanto a la **protección de los y las profesionales del sector agroalimentario**, el Código de Conducta de la UE sobre el Intercambio de Datos Agrarios está específicamente diseñado para proteger los derechos e intereses de los y las profesionales del sector agrícola en los acuerdos contractuales. Considera al agricultor como la pieza central en la recopilación, tratamiento y gestión de los datos agrarios para asegurar que tiene control sobre sus datos, reciban beneficios justos, y comprendan plenamente las condiciones de uso. Por su parte, tanto el Reglamento DGA como el Data Act también proporcionan una base sólida para la protección de datos, interoperabilidad y transparencia, pero no está tan específicamente orientado a las necesidades y derechos de los y las profesionales del sector agrícola, es decir, no protegen a unas partes más que otras sino que se centran en el que el beneficio producido por el intercambio de datos sea similar para todas las partes.

Respecto al **flujo de datos y la generación de actividad digital**, tanto el DGA como el DA fomentan el flujo continuo y amplio de datos y la actividad digital puesto que promueven la

interoperabilidad de datos entre sectores y países para crear un mercado de datos dinámico y paneuropeo. El Código de Conducta de la UE sobre el Intercambio de Datos Agrarios, aunque facilita el intercambio de datos en el sector agrícola, su enfoque está más en proteger los derechos de los y las profesionales del sector agrícola y asegurar que el intercambio de datos sea justo y transparente.

Se han descrito **3 ejemplos de intercambio de datos concretos y reales** del sector agroalimentario indicando los derechos y las obligaciones de los actores implicados según la normativa actual (control oficial lácteo, una app de riego que usa datos de estaciones meteorológicas, sensores de suelo y fotos satelitales, y un tractor que capta datos del agricultor propietario de la maquinaria).

Se han identificado algunos **aspectos positivos y negativos** de cada colectivo a partir de la revisión del marco regulatorio.

- **Explotaciones agrarias y ganaderas**: destaca como aspecto positivo el acceso a grandes volúmenes de datos que les permite tomar decisiones más acertadas, una mayor confianza en las empresas tecnológicas y una reducción de las barreras para el intercambio de datos a terceros y para cambiar de proveedor. Como aspecto negativo cabe destacar la inseguridad por la privacidad de los datos compartidos y la dependencia de los proveedores de servicios de intercambio de datos, así como el posible coste por usar infraestructuras de gestión e intercambio de datos y la dificultad de asimilar la compleja normativa.
- **Industria alimentaria**: como aspecto positivo destaca una mayor trazabilidad, optimización de la cadena de suministro, mejora eficiencia productiva y garantía de calidad y seguridad alimentaria. Destaca como aspecto negativo la vulnerabilidad a ciberataques y la preocupación por la privacidad y seguridad de los datos compartidos.
- **Personas asesoras**: se benefician de ofrecer un servicio de mayor calidad con recomendaciones más precisas mejorando las competencias y reputación profesional. Como aspecto negativo cabe destacar la falta de habilidades digitales necesarias para analizar aplicaciones y saber aprovechar Big Data.
- **Empresas tecnológicas**: los aspectos positivos a destacar son las nuevas oportunidades comerciales mediante la mejora de productos adaptados a las necesidades de los usuarios, aumento de la competencia, reducción de los costos de adquisición y procesamiento de datos y un mayor equilibrio en los contratos de intercambio de datos. Como aspectos negativos destaca el riesgo de uso indebido de los datos compartidos para crear productos más competitivos.
- **Empresas de tratamiento de datos**: aumento de la confianza de los usuarios, pero las finalidades de uso de los datos son limitadas.

Se han descrito algunas **iniciativas europeas que impulsan el intercambio de datos** en la Unión Europea. Estas iniciativas se centran en promover la transparencia, la interoperabilidad y el acceso a los datos, con el objetivo de fomentar la innovación y la competitividad en el sector agroalimentario.

- **Proyecto AgriDataSpace:** Enfocado en crear un espacio de datos agrícolas que permita el intercambio seguro y controlado de datos, respetando la soberanía de los datos, reduciendo las barreras de entrada y fomentando la colaboración entre diferentes actores del sector. Los resultados del proyecto AgriDataSpace son la obtención de un inventario de plataformas existentes que comparten datos agrícolas, así como un inventario de las experiencias adquiridas con otros tipos de puesta en común de datos y la generación de conjuntos de datos en los ámbitos privado y público. Destaca la importancia de la gestión del consentimiento para el uso y compartición de datos en un sistema que involucra a múltiples partes (titulares, proveedores, intermediarios, usuarios de datos). También han realizado un análisis crítico del Código de Conducta en el que resaltan la grave falta de difusión y conocimiento dentro del sector agrícola sobre el Código lo cual ha limitado su implementación. Una de las conclusiones más importantes del estudio es la necesidad urgente de mejorar la difusión y educación sobre el EUCC y el intercambio de datos en general.
- **Common European Agricultural Data Space (CEADS):** Iniciativa que busca desplegar y hacer operativo un espacio de datos para garantizar un intercambio de datos seguro y fiable para el sector agroalimentario, incluidas las administraciones públicas. Se asienta sobre cuatro pilares: marco legal y ético, gobernanza multilateral, modelo de negocio sostenible y tecnología agnóstica. Este proyecto describe las funciones e incentivos de los agentes agroalimentarios para llevar a cabo el espacio de datos.
- **Data Spaces Business Alliance (DSBA):** primera iniciativa de este tipo que reúne a los actores de la industria para hacer realidad un futuro basado en los datos en el que las organizaciones y las personas puedan aprovechar al máximo el valor de sus datos. Está formada por Gaia-X y FIWARE, entre otros. La Alianza impulsa la concienciación, difunde tecnología, da forma a los estándares y permite la integración entre industrias.
- **DJUSTCONNECT:** Plataforma neutral que permite a los y las profesionales del sector agroalimentario y a las empresas compartir datos de manera segura, optimizando el uso de información para mejorar la productividad y sostenibilidad. Sus valores fundamentales son el respeto, la transparencia y la confianza.
- Otras iniciativas de la industria sobre el intercambio de datos son: ADEX, DKE-Data, Agrirouter y AEF, las cuales han sido contrastadas con la normativa actual.

Se han determinado varias **propuestas de mejora** para contrarrestar los aspectos negativos del marco regulatorio actual sobre la gobernanza y uso de datos en el sector agroalimentario.

- Sensibilizar a los y las profesionales del sector agrícola sobre el valor de los datos y los beneficios de compartirlos.
- Establecer normas claras y procedimientos eficientes para el intercambio de datos, tanto desde las administraciones públicas como desde los titulares de los datos. Esto permitirá un flujo de información más fluido y estructurado.
- Es esencial que cualquier uso de los datos mantenga una constancia clara de la fuente original. Esto asegura que los derechos del originador de datos sean respetados y preservados, independientemente de cómo se utilicen posteriormente los datos.
- Se deben implementar sistemas de seguimiento y trazabilidad que permitan a los originadores conocer el destino y el uso de sus datos en todo momento. Esto contribuirá a una mayor confianza y seguridad en la gestión de datos.
- Definir con mayor claridad el papel que puede desempeñar cada colectivo involucrado en función del origen del dato, asegurando que sus intereses sean protegidos en todo momento.
- Facilitar a las empresas el proceso de obtener y gestionar el consentimiento del propietario de los datos. Un enfoque más sencillo y transparente permitirá que las empresas generen productos y servicios de manera más eficiente.
- Establecer de manera clara los derechos y obligaciones relacionados con los datos asegurando que, en cada etapa de la cadena de valor de los datos, se respeten y protejan los derechos de los originadores. Los compromisos se deben establecer entre los distintos eslabones de la cadena consecutivos. La creación de una cadena de datos sólida y transparente garantizará que los datos se gestionen de manera responsable y ética.
- Debe haber un sistema de reparto equitativo de los beneficios derivados del uso de los datos a medida que se agrega valor.
- Los datos solo deben ser utilizados para proporcionar el servicio por el cual se ha dado consentimiento explícito o para fines que beneficien a la sociedad en general. Esto protegerá los derechos de los usuarios y evitará el uso indebido de sus datos.

- Buscar y definir marcos normativos especialmente ágiles y adaptados a la realidad de las cooperativas agroalimentarias, facilitando el intercambio de datos entre cooperativas y los y las profesionales del sector agroalimentario.

PROPUESTA METODOLÓGICA. NORMATIVA Y GRUPOS FOCALES

Inicialmente, la metodología propuesta consiste en realizar una revisión de la normativa vigente para identificar los aspectos positivos (oportunidades y fortalezas), los aspectos negativos (debilidades y amenazas), así como las necesidades de los siguientes colectivos: empresas tecnológicas, empresas de tratamiento de datos, personas asesoras, explotaciones agrarias, explotaciones ganaderas e industria alimentaria.

La propuesta inicial incluye organizar un grupo focal mixto o diferentes grupos focales, teniendo en cuenta los colectivos mencionados, que deberán ser lo más representativos posible. Se convocarán y se les realizará una presentación para exponer el contexto en el que se encuentra la Unión Europea relativo a la gobernanza y uso de datos. A continuación, se les formularán 4 o 5 preguntas para conocer su punto de vista sobre dicho tema.

En este sentido, se ha decidido utilizar el encuentro de todo el ecosistema agrotech congregado en el foro DATAGRI 2024, celebrado en la Vega Innova (San Fernando de Henares, Madrid) durante los días 13 y 14 de noviembre de 2024 (<https://www.datagri.org/>). En él se han dado cita representantes de todos los colectivos que forman parte de este estudio, y se han abordado durante día y medio todos los aspectos relacionados con el uso de los datos y su gobernanza en el sector agroalimentario.

Para ello, en primer lugar, se ha utilizado el copiloto IA denominado HARPA (<https://harpa.ai/>), que cuenta con una función especial de *summarize video*, para pasar a texto los vídeos de las sesiones de DATAGRI2024 disponible en *youtube*, obteniéndose el resumen del texto en inglés que posteriormente ha sido traducido con Google translate y posteriormente convertido a formato PDF.

En el siguiente paso, los documentos con las intervenciones del foro DATAGRI2024 han sido utilizados para incorporar al entrenamiento de asistentes virtuales, en este caso NotebookLM (<https://notebooklm.google/>), una nueva herramienta de Google que permite realizar consultas a partir, específica y exclusivamente, de los documentos que le han sido aportados. Utilizando como fuentes de datos las transcripciones de las sesiones de DATAGRI 2024, se han realizado las preguntas previstas para los grupos focales tras el Estudio desarrollado previamente en este documento obteniéndose aspectos negativos y positivos para cada colectivo en relación a la gobernanza y uso de datos en el sector agroalimentario.

Finalmente, una vez identificados los aspectos positivos y negativos para cada colectivo a partir de la revisión de la normativa vigente y de la información obtenida por los grupos focales, se

ha utilizado el software **NVIVO** para priorizar las debilidades del sector ante dicha normativa y realizar propuestas de actuación.

El programa **NVIVO** es un software de análisis cualitativo de datos que está diseñado para ayudar a los investigadores a organizar, analizar y encontrar ideas en datos no estructurados. Se usa ampliamente en ciencias sociales, educación, salud y marketing. Algunas de las principales funcionalidades son: codificación de datos, análisis temático, integración de múltiples fuentes de datos, visualización de datos, colaboración en investigación e integración con otros softwares. Facilita la integración de datos de encuestas y el análisis de datos mixtos. Incluye potentes herramientas de búsqueda, consulta y comparación para explorar datos y encontrar información relevante. El uso común del software NVIVO se desarrolla en investigación académica o de mercado, evaluación de programas, desarrollo de políticas y análisis de contenidos mediáticos.

NVIVO. (s.f.). Obtenido de <https://www.nvivo-spain.com/que-es-nvivo/>

3. SITUACIÓN DE PARTIDA

3.1. Principales Reglamentos

Las dos regulaciones más relevantes de la Unión Europea en materia de datos son:

- Reglamento (UE) 2022/868 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2022 relativo a la gobernanza europea de datos y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/1724. Reglamento de Gobernanza de Datos. (Data Governance Act - **DGA**). Este reglamento regula los procesos y estructuras que facilitan el intercambio voluntario de datos.
- Reglamento (UE) 2023/2854 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2023, sobre normas armonizadas para un acceso justo a los datos y su utilización, y por el que se modifican el Reglamento (UE) 2017/2394 y la Directiva (UE) 2020/1828. Reglamento de Datos. (Data Act - **DA**). Este reglamento aclara quién puede crear valor a partir de los datos y en qué condiciones.

Los dos reglamentos anteriores (Reglamento (UE) 2022/868 y Reglamento (UE) 2023/2854) parten del reconocimiento de la importancia de los datos como elementos centrales de la transformación digital, y ambos comparten el interés en eliminar o reducir las barreras y obstáculos para la compartición de datos. Estas barreras son la falta de claridad sobre quién puede utilizar y acceder a los datos generados por productos conectados, el escaso poder de negociación entre las Pymes y otros actores del mercado más fuertes para establecer acuerdos equilibrados de intercambio de datos, la capacidad limitada para combinar datos provenientes de diferentes

sectores, así como, las barreras para cambiar entre una nube competitiva y confiable. Estos reglamentos se apoyan en los últimos avances en sectores específicos como el Código de Conducta sobre el intercambio de datos agrarios mediante contratos (EU Code of Conduct on agricultural data sharing by contractual agreement) firmado en 2018.

Además, el marco jurídico incluye otras regulaciones anteriores relacionadas con los datos:

- Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).
- Reglamento (UE) 2018/1807 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de noviembre de 2018 relativo a un marco para la libre circulación de datos no personales en la Unión Europea.
- Directiva (UE) 2019/1024 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público.
- Reglamento (UE) 2022/1925 del Parlamento Europeo y el Consejo de 14 de septiembre de 2022 sobre mercados disputables y equitativos en el sector digital y por el que se modifican las Directivas (UE) 2019/1937 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Mercados Digitales o DMA). Regula los servicios básicos de plataforma prestados u ofrecidos por Guardianes de Acceso, en particular, aquellos relativos a servicios de computación en la nube.
- Reglamento (UE) 2022/2065 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de octubre de 2022 relativo a un mercado único de servicios digitales y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE (Reglamento de Servicios Digitales o DSA). Establece normas armonizadas sobre la prestación de servicios intermediarios en el mercado interior.
- Reglamento de Ejecución (UE) 2023/138 de la Comisión de 21 de diciembre de 2022 por el que se establecen una lista de conjuntos de datos específicos de alto valor y modalidades de publicación y reutilización.

Como reflexión general, el estudio de Wiseman, L. et al. (2019) examinó las actitudes de los y las profesionales del sector agrícola de Australia hacia la recopilación, el control, el intercambio y el uso de sus datos agrícolas, las cuales son comunes a los y las profesionales del sector agrícola de otras zonas. Según dicho estudio, la falta de transparencia y claridad en torno a cuestiones como la propiedad de los datos, la portabilidad, la privacidad, la confianza y la responsabilidad en las relaciones comerciales que rigen la agricultura inteligente contribuyen a la oposición de los y las profesionales del sector agrícola a participar en el intercambio de datos agrícolas. Destacan la necesidad de

un cambio en la arquitectura social de las relaciones de datos agrícolas mediante el diálogo abierto, la educación, la sensibilización y la buena gobernanza de datos. Por tanto, surge la necesidad de un nuevo marco legal y regulatorio relativo a la gobernanza y uso de datos.

3.2. Definiciones

- **Anonimización:** proceso mediante el cual los datos personales se transforman de tal manera que no se pueda identificar directa o indirectamente a una persona física específica, permite realizar análisis en las bases de datos que contienen datos personales para contribuir a un tratamiento de datos más respetuoso de la privacidad. (Reglamento (UE) 2022/868)
 - **Basado en datos:** se utiliza con frecuencia en el contexto de la toma de decisiones estratégicas; denota que las decisiones se basan en el análisis y la interpretación de datos, a diferencia de, por ejemplo, opiniones o tradiciones únicamente. (ISO/TC 347 Data-driven agrifood systems)
 - **Cesión altruista de datos:** “todo intercambio voluntario de datos basado en el consentimiento de los interesados para que se traten sus datos personales, o en el permiso de los titulares de datos para que se usen sus datos no personales, sin ánimo de obtener o recibir una gratificación que exceda de una compensación relativa a los costes en que incurran a la hora de facilitar sus datos, con objetivos de interés general tal como se disponga en el Derecho nacional.” (Reglamento (UE) 2022/868)
- Conjunto de datos de alto valor:** “documentos cuya reutilización está asociada a considerables beneficios para la sociedad, el medio ambiente y la economía, en particular debido a su idoneidad para la creación de servicios de valor añadido, aplicaciones y puestos de trabajo nuevos, dignos y de calidad, y del número de beneficiarios potenciales de los servicios de valor añadido y aplicaciones basados en tales conjuntos de datos. La lista de categorías de estos datos incluye los ámbitos: Geoespacial, Observación de la Tierra y medio ambiente, Meteorología, Estadística, Sociedades y propiedad de sociedades y Movilidad. “ (Directiva (UE) 2019/1024)
- **Consentimiento:** “toda manifestación de voluntad libre, específica, informada e inequívoca por la que el interesado acepta, ya sea mediante una declaración o una clara acción afirmativa, el tratamiento de datos personales que le conciernen.” (Reglamento (UE) 2016/679)
 - **Datos:** “toda representación digital de actos, hechos o información, así como su recopilación, incluso como grabación sonora, visual o audiovisual.” (Reglamento (UE) 2022/868)

- **Datos agregados:** “conjunto de datos combinados procedentes de un más o menos amplio abanico de fuentes (por ejemplo, sensores, sistemas, agricultores o plataformas de datos). La agregación de los datos puede proporcionar información (por ejemplo, comparativa y analítica) que, a su vez, puede proporcionar al originador de los datos un valor añadido en comparación con los datos de una única fuente. Además, si se elimina la información reveladora, se puede llevar a cabo la agregación de forma anónima.” (Código de Conducta UE sobre el intercambio de datos agrarios mediante contratos)
- **Datos de investigación:** “documentos en formato digital, distintos de las publicaciones científicas, recopilados o elaborados en el transcurso de actividades de investigación científica y utilizados como prueba en el proceso de investigación, o comúnmente aceptados en la comunidad investigadora como necesarios para validar las conclusiones y los resultados de la investigación.” (Directiva (UE) 2019/1024)
- **Datos del producto:** “datos generados por el uso de un producto conectado que el fabricante ha diseñado para que puedan ser extraídos, a través de un servicio de comunicaciones electrónicas, una conexión física o un acceso en el dispositivo, por un usuario, un titular de los datos o un tercero, incluido, cuando proceda, el fabricante.” (Reglamento (UE) 2023/2854)
- **Datos de servicios relacionados:** “datos que representan la digitalización de acciones del usuario o de eventos relacionados con el producto conectado, registrados intencionadamente por el usuario o generados como subproducto de la acción del usuario durante la prestación de un servicio relacionado por el proveedor.” (Reglamento (UE) 2023/2854)
- **Datos dinámicos:** “documentos en formato digital, sujetos a actualizaciones frecuentes o en tiempo real, debido, en particular, a su volatilidad o rápida obsolescencia; los datos generados por los sensores suelen considerarse datos dinámicos.” (Directiva (UE) 2019/1024)
- **Datos en bruto:** “datos generados y recopilados sin edición ni otra forma de tratamiento alguna.” (Código de Conducta UE sobre el intercambio de datos agrarios mediante contratos)
- **Datos no personales:** “aquellos que no sean datos personales, es decir, información que no puede ser asociada a una persona física identificada e identificable.” (Reglamento (UE) 2022/868)
- **Datos personales:** “toda información sobre una persona física identificada o identificable («el interesado»); se considerará persona física identificable toda persona cuya identidad pueda determinarse, directa o indirectamente, en particular mediante un identificador, como por ejemplo un nombre, un número de identificación, datos de localización, un identificador en línea o uno o varios elementos propios de la identidad física, fisiológica,

genética, psíquica, económica, cultural o social de dicha persona.” (Reglamento (UE) 2016/679)

- **Datos primarios:** “Datos en bruto convertidos en valores identificables por humanos (primer tratamiento). Por ejemplo: datos del terreno (parcela, datos geológicos, datos edáficos, datos hídricos, datos de cultivo, datos relacionados con la producción de una explotación específica).”(Código de Conducta UE sobre el intercambio de datos agrarios mediante contratos)
- **Datos sensibles:** “aquellos datos que requieren protección especial debido a su naturaleza o importancia, ya que el contexto de su tratamiento podría entrañar importantes riesgos para los derechos y las libertades fundamentales, son por ejemplo los datos relativos a la salud, las opiniones políticas, las convicciones religiosas o filosóficas, datos genéticos, **datos comerciales confidenciales** (información abordada entre la empresa y los clientes, las estrategias publicitarias, los secretos comerciales, la propiedad intelectual, las estrategias financieras o los contratos firmados que forman parte de la información confidencial), informaciones amparadas por el secreto estadístico y datos protegidos por derechos de propiedad intelectual.” (Reglamento (UE) 2016/679)
- **Destinatario de datos (*data recipient*):** “una persona física o jurídica que actúa con un propósito relacionado con su actividad comercial, empresa, oficio o profesión, distinta del usuario de un producto conectado o servicio relacionado, a disposición de la cual el titular de datos pone los datos, incluso un tercero previa solicitud del usuario al titular de datos o de conformidad con una obligación legal en virtud del Derecho de la Unión o de la normativa nacional adoptada de conformidad con el Derecho de la Unión.” (Reglamento (UE) 2023/2854)
- **Encargado del tratamiento:** “la persona física o jurídica, autoridad pública, servicio u otro organismo que trate datos personales por cuenta del responsable del tratamiento.” (Reglamento (UE) 2016/679)
- **Espacio de datos:** marco seguro y confiable para el intercambio seguro de información entre las múltiples partes interesadas, diseñado para garantizar la soberanía y control de los datos por parte de quienes los generan. Los datos son compartidos bajo estrictos protocolos éticos, de gobernanza y anonimización, asegurando la privacidad y protección del proveedor de datos. En estos espacios, se implementan plataformas tecnológicas avanzadas, donde el acceso a los datos se realiza a través de algoritmos que operan directamente en el entorno del dato, sin necesidad de transferirlo. Su principal objetivo es mejorar la competitividad y productividad de las partes implicadas, posibilitando el desarrollo de nuevos productos y servicios, y creando oportunidades de beneficio económico a través del uso compartido de datos bajo un esquema interoperable y federado. (AgriDataSpace)

- **e-Data Room:** espacio digital federado y seguro donde las organizaciones pueden almacenar, compartir y procesar datos sensibles bajo estrictas medidas de privacidad y gobernanza. Estos entornos permiten que los datos permanezcan bajo el control del proveedor, permitiendo su uso únicamente bajo condiciones predefinidas que respetan los derechos del propietario del dato. Los algoritmos se ejecutan dentro de este entorno controlado, manteniendo la confidencialidad de la información, lo que facilita la colaboración sin comprometer la integridad y privacidad de los datos, y optimizando la capacidad de innovación y productividad del sector. (AgriDataSpace)
- **Intercambio de datos:** “la facilitación de datos por un interesado o titular de datos a un usuario de datos, directamente o a través de un intermediario y en virtud de un acuerdo voluntario o del Derecho de la Unión o nacional, con el fin de hacer un uso en común o individual de tales datos, por ejemplo, mediante licencias abiertas o mediante licencias comerciales de pago o gratuitas.” (Reglamento (UE) 2022/868)
- **Originador de los datos (*data originator*)** (a veces designado como “propietario”): “persona o entidad que puede reclamar el derecho de licencia exclusivo para acceder a los datos y controlar su uso posterior o su reutilización. El originador de todos los datos generados durante la operación en cuestión será quien haya creado/recogido estos datos, ya sea por él mismo, utilizando medios técnicos (por ejemplo, maquinaria agrícola, programas electrónicos de tratamiento de datos), o mediante un proveedor de datos encargado para tal fin.” (Código de Conducta UE sobre el intercambio de datos agrarios mediante contratos)
- **Permiso:** “la concesión a los usuarios de datos del derecho al tratamiento de datos no personales.” (Reglamento (UE) 2022/868)
- **Privacy by design:** Integración de mecanismos de protección de datos y privacidad desde la fase inicial de diseño de las plataformas tecnológicas de intercambio de datos, garantizando que la privacidad sea un principio inherente y automático. Esto implica que los sistemas están configurados para proteger la información de los proveedores de datos, mediante procesos de anonimización y control de acceso robustos. Así, los usuarios mantienen la soberanía sobre sus datos y deciden bajo qué condiciones pueden ser compartidos, cumpliendo con los requisitos legales y éticos establecidos en normativas como el **Data Act** y el **Data Governance Act**, asegurando que la privacidad esté garantizada de forma predeterminada. (AgriDataSpace)
- **Producto conectado:** “un bien que obtiene, genera, o recoge datos relativos a su uso o entorno y que puede comunicar datos del producto a través de un servicio de comunicaciones electrónicas, una conexión física o un acceso en el dispositivo y cuya función primaria no es el almacenamiento, el tratamiento ni la transmisión de datos en nombre de alguien que no sea el usuario”. (Reglamento (UE) 2023/2854)

- **Proveedor de los datos (*data provider*):** “persona física o jurídica que, con arreglo a un acuerdo, proporciona datos al usuario de los datos y/o al originador de los datos.” (EU Code of conduct)
- **Proveedor de servicios (*service provider*):** “toda persona física o jurídica que preste servicios de tratamiento de datos.” (Reglamento (UE) 2018/1807)
- **Requisito de localización de datos:** “cualquier obligación, prohibición, condición, restricción u otro requisito previsto en las disposiciones legales, reglamentarias o administrativas de los Estados miembros o que se derive de prácticas administrativas generales y coherentes en un Estado miembro y en organismos de Derecho público, también en el ámbito de la contratación pública sin perjuicio de la Directiva 2014/24/UE, que imponga el tratamiento de datos en el territorio de un determinado Estado miembro o dificulte el tratamiento de datos en cualquier otro Estado miembro.” (Reglamento (UE) 2018/1807)
- **Responsable del tratamiento:** “la persona física o jurídica, autoridad pública, servicio u otro organismo que, solo o junto con otros, determine los fines y medios del tratamiento; si el Derecho de la Unión o de los Estados miembros determina los fines y medios del tratamiento, el responsable del tratamiento o los criterios específicos para su nombramiento podrá establecerlos el Derecho de la Unión o de los Estados miembros.” (Reglamento (UE) 2016/679)
- **Reutilización:** “la utilización, por personas físicas o jurídicas, de los datos que obren en poder de organismos del sector público, con fines comerciales o no comerciales distintos del propósito inicial englobado en la misión de servicio público para el que se hayan producido tales datos, excepto en el caso del intercambio de datos entre organismos del sector público con la única finalidad de desempeñar sus actividades de servicio público.” (Reglamento (UE) 2022/868)
- **Servicios de cooperativas de datos:** “los servicios de intermediación de datos ofrecidos por una estructura organizativa constituida por interesados, empresas unipersonales o pymes pertenecientes a dicha estructura, cuyos objetivos principales sean prestar asistencia a sus miembros en el ejercicio de los derechos de estos con respecto a determinados datos, incluida la asistencia por lo que respecta a la adopción de decisiones informadas antes de consentir el tratamiento de datos, intercambiar opiniones sobre los fines del tratamiento de datos y las condiciones que mejor representen los intereses de sus miembros en relación con los datos de estos, y negociar las condiciones contractuales para el tratamiento de datos en nombre de sus miembros antes de conceder permiso para el tratamiento de datos no personales o antes de dar su consentimiento para el tratamiento de datos personales.” (Reglamento (UE) 2022/868)

- **Servicio de intermediación de datos:** “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. Se excluyen:
 - los servicios que obtengan datos de los titulares de datos y que los agreguen, enriquezcan o transformen con el fin de añadirle un valor sustancial y concedan licencias a los usuarios de datos para la utilización de los datos resultantes, sin establecer una relación comercial entre los titulares de datos y los usuarios de datos.
 - los servicios dedicados a la intermediación de contenido protegido por derechos de autor.
 - los servicios que tienen como objetivo principal garantizar las funcionalidades de los objetos y dispositivos conectados al internet de las cosas”.

(Reglamento (UE) 2022/868).

- **Servicio relacionado:** “un servicio digital, distinto de un servicio de comunicaciones electrónicas, incluido el software, que está conectado con el producto en el momento de la compraventa, el alquiler o el arrendamiento, de tal manera que su ausencia impediría al producto conectado realizar una o varias de sus funciones, o que el fabricante o un tercero conecta posteriormente al producto para añadir, actualizar o adaptar las funciones del producto conectado.” (Reglamento (UE) 2023/2854)
- **Seudominización:** “el tratamiento de datos personales de manera tal que ya no puedan atribuirse a un interesado sin utilizar información adicional, siempre que dicha información adicional figure por separado y esté sujeta a medidas técnicas y organizativas destinadas a garantizar que los datos personales no se atribuyan a una persona física identificada o identificable.” (Reglamento (UE) 2016/679)
- **Tercero (*third part*):** “persona física o jurídica distinta del originador de los datos, que recibe los datos de parte del usuario de los datos o del proveedor de los datos, en virtud de un acuerdo.” (Código de Conducta UE sobre el intercambio de datos agrarios mediante contratos)
- **Titular de los datos (*data holders*):** “toda persona jurídica, incluidos los organismos del sector público y organizaciones internacionales, o persona física que no sea el interesado con respecto a los datos específicos en cuestión, que, de conformidad con el Derecho de la Unión o nacional aplicable, tenga derecho a conceder acceso a determinados datos personales o no personales o a compartirlos.” (Reglamento (UE) 2022/868)
“Una persona física o jurídica que tiene el derecho o la obligación, con arreglo al presente Reglamento, al Derecho de la Unión aplicable o a la normativa nacional adoptada de

conformidad con el Derecho de la Unión, de utilizar y poner a disposición datos, incluidos, cuando se haya pactado contractualmente, los datos del producto o los datos de servicios relacionados que haya extraído o generado durante la prestación de un servicio relacionado.” (Reglamento (UE) 2023/2854)

- **Tratamiento:** “toda operación o conjunto de operaciones realizadas sobre datos o conjuntos de datos, ya sea por procedimientos automatizados o no, como la recogida, registro, organización, estructuración, conservación, adaptación o modificación, extracción, consulta, utilización, divulgación por transmisión, difusión o cualquier otro medio de puesta a disposición, cotejo o interconexión, limitación, supresión o destrucción.” (Reglamento (UE) 2023/2854)
- **Usuario:** “una persona física o jurídica que posee un producto conectado o a la que se le han transferido por contrato derechos temporales de uso de dicho producto conectado, o que recibe servicios relacionados.” (Reglamento (UE) 2023/2854)
- **Usuarios de datos (*data user*):** “toda persona física o jurídica que tenga acceso legítimo a determinados datos personales o no personales y el derecho, incluido el que le otorga el Reglamento (UE) 2016/679 en el caso de los datos personales, a usarlos con fines comerciales o no comerciales.” (Reglamento (UE) 2022/868)
 “Persona física o jurídica que recibe los datos de parte del originador de los datos o del proveedor de datos, en virtud de un acuerdo con el originador de los datos.” (Código de Conducta UE sobre el intercambio de datos agrarios mediante contratos)

3.3. Normativa Europea relativa a la protección de datos

En la tabla 1 se muestran los diferentes tipos de datos que pueden ser intercambiados y/o reutilizados y se indica la normativa que los protege en cada caso.

Tabla 1: Protección de las distintas categorías de datos

DATOS PERSONALES	Están protegidos por el Reglamento (UE) 2016/679. La protección de datos personales se basa en una o varias de las bases jurídicas de tratamiento previstas en los artículos 6 y 9 del Reglamento (UE) 2016/679.
DATOS NO PERSONALES	No están directamente protegidos por el Reglamento (UE) 2016/679. Sin embargo, la protección de datos no personales se basa en la existencia de derechos exigibles y vías de recurso efectivas para los titulares de datos, y en la aplicación de técnicas de protección de datos como la anonimización, la privacidad diferencial, la generalización, la supresión y la aleatorización, el uso de datos sintéticos o de métodos similares, y otros métodos punteros de protección de la privacidad. Están regulador por el Reglamento (UE) 2018/1807 relativo a un marco para la libre circulación de datos no personales.
DATOS SENSIBLES	Están protegidos por la Directiva (UE) 2016/943 y deben ser tratados de manera segura y confidencial. La reutilización de estos datos debe llevarse a cabo sin perjuicio

	de lo dispuesto en la mencionada directiva. Solo pueden ser transferidos a terceros países cuando se cumplan los requisitos establecidos en el reglamento y las normas sectoriales de la Unión.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Reglamento 2016/679, de 27 de abril, general sobre protección de datos (RGPD).

El Reglamento general de protección de datos establece los requisitos específicos para empresas y organizaciones sobre recogida, almacenamiento y gestión de los datos personales. En virtud de dicho Reglamento, los Estados miembros no pueden restringir ni prohibir la libre circulación de datos personales en la Unión por motivos relacionados con la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales. Protege a las personas cuando sus datos están siendo tratados por el sector privado y la mayor parte del sector público. Permite que las personas controlen mejor sus datos personales. Asimismo, moderniza y unifica las normas que permiten a las empresas reducir la burocracia y beneficiarse de una mayor confianza por parte de los consumidores. Crea un sistema de autoridades de control completamente independientes a cargo de supervisar y velar por su cumplimiento.

Según el RGPD, el **responsable del tratamiento** es la persona física o jurídica, autoridad pública, agencia u otro organismo que determina los fines y medios del tratamiento de los datos personales, es decir, decide cómo y por qué se tratan los datos. El responsable tiene la obligación de garantizar que el tratamiento de los datos cumpla con la normativa, asegurando la transparencia, seguridad y licitud del mismo. Por el contrario, el **encargado del tratamiento** no decide el propósito ni los medios, sino que actúa bajo las instrucciones del responsable gestionando los datos en nombre de este. El encargado está obligado a garantizar la confidencialidad y seguridad de los datos, y su relación con el responsable debe formalizarse mediante un contrato. El responsable o el encargado del tratamiento debe contar con la ayuda de una persona con conocimientos especializados del Derecho y la práctica en materia de protección de datos si el tratamiento lo realiza una autoridad pública. Esta figura se conoce como **Delegados de Protección de Datos** o personas asesoras de protección de datos. El nivel de conocimientos especializados necesario se debe determinar, en particular, en función de las operaciones de tratamiento de datos que se lleven a cabo y de la protección exigida para los datos personales tratados por el responsable o el encargado. Tales delegados de protección de datos, sean o no empleados del responsable del tratamiento, deben estar en condiciones de desempeñar sus funciones y cometidos de manera independiente. Cada responsable del tratamiento debe llevar un **registro de las actividades de tratamiento (RAT)** efectuadas bajo su responsabilidad. Dicho registro debe contener detalles como el nombre y los datos de contacto del responsable, los fines de tratamiento, una descripción de las categorías de interesados y de las categorías de datos personales, las categorías de destinatarios y las medidas de seguridad aplicadas. Por su parte, cada encargado debe llevar un registro de todas las categorías de actividades de tratamiento efectuadas por cuenta de un responsable.

Los puntos clave del RGPD son:

- **Acceso más sencillo a los datos propios de una persona.** Esto incluye proporcionar más información sobre cómo se tratan esos datos y garantizar que la información esté disponible de una forma clara y comprensible.
- **Un nuevo derecho a la portabilidad de los datos.** Esto facilita la transmisión de datos personales entre proveedores de servicios. La Unión Europea garantiza la portabilidad e interoperabilidad de los datos, permitiendo que los datos sean utilizados de manera segura y confidencial en diferentes contextos y sistemas.
- **Un derecho de supresión más claro** (el derecho al olvido). Cuando una persona no desee que se sigan tratando sus datos y no exista ninguna razón legítima para conservarlos, se suprimirán los datos.
- **El derecho a saber cuándo exista una violación de la seguridad de los datos personales.** Las empresas y organizaciones deben notificar a la autoridad de control pertinente encargada de la protección de datos y, en caso grave de violación de la seguridad de los datos, a las personas afectadas.

Según el artículo 6 del Reglamento (UE) 2016/679, el tratamiento de datos personales es lícito solo si se cumple al menos una de las siguientes condiciones:

- El interesado ha dado su consentimiento para el tratamiento de sus datos personales para uno o varios fines específicos.
- El tratamiento es necesario para la ejecución de un contrato en el que el interesado es parte o para la aplicación de medidas precontractuales a petición del interesado.
- El tratamiento es necesario para el cumplimiento de una obligación legal a la que está sujeto el responsable del tratamiento.
- El tratamiento es necesario para proteger intereses vitales del interesado o de otra persona física.
- El tratamiento es necesario para el cumplimiento de una misión realizada en interés público o en el ejercicio de poderes públicos conferidos al responsable del tratamiento.
- El tratamiento es necesario para la satisfacción de intereses legítimos perseguidos por el responsable del tratamiento o por un tercero, siempre que sobre dichos intereses no prevalezcan los derechos y libertades fundamentales del interesado, en particular si este es un niño.

Los organismos del sector público deben imponer condiciones que preserven la integridad de los sistemas técnicos utilizados para el tratamiento seguro de datos. Los sistemas técnicos se reservan el derecho a verificar el proceso, los medios y los resultados del tratamiento de datos efectuado por el reutilizador y a prohibir la utilización de resultados que pongan en peligro los derechos e intereses de terceros.

- Los reutilizadores deben observar obligaciones de confidencialidad que prohíban la divulgación de información que pueda poner en peligro los derechos e intereses de terceros.

- Se prohíbe la reidentificación de los interesados en los datos y deben adoptarse medidas técnicas y operativas para evitarlo.

Según la Agencia Española de Protección de Datos (2023), el marco jurídico de la UE en el ámbito de la protección de los datos personales es un elemento facilitador, y no un obstáculo, para el desarrollo de una economía de los datos que corresponda a los valores y principios de la Unión, y es la base sobre la que construir un modelo europeo de gobernanza de datos. El acceso a los datos que permite un Espacio de Datos se define como toda utilización de datos de conformidad con unos requisitos específicos, pero sin que ello implique necesariamente la transmisión o la descarga de los datos. A este respecto, existen distintos recursos tecnológicos que permiten la reutilización de datos personales con garantías de protección de datos ofreciendo más opciones que la anonimización. Además, para garantizar una adecuada gobernanza de datos y el cumplimiento normativo se deben definir claramente los roles y responsabilidades de los actores implicados en los espacios de datos. Se trata de evitar riesgos de incumplimiento y garantizar el respeto a los derechos de los interesados. Puede haber más de un responsable del tratamiento, lo cual exige una correcta coordinación entre ellos.

Desde la perspectiva del RGPD, la Agencia Española de Protección de Datos destaca que la creación de los espacios de datos debe estar alineada con los principios clave de protección de datos personales, como la licitud, lealtad, transparencia, finalidad, minimización de datos, exactitud, conservación, seguridad y responsabilidad proactiva. Todos estos principios son de obligatorio cumplimiento, autónomos y complementarios entre sí. Es esencial garantizar que el tratamiento de datos personales en estos espacios de datos cumpla con las normas del RGPD, ya que involucran la interacción de múltiples actores y el flujo de grandes volúmenes de información. La falta de cumplimiento supondría impedir la libre circulación de los datos de carácter personal en la Unión Europea y constituir, por lo tanto, un obstáculo al ejercicio de las actividades económicas. Los interesados deben ser informados de manera clara sobre cómo se utilizarán sus datos en estos espacios y para qué fines, asegurando la obtención del consentimiento informado cuando sea necesario. Solo deben tratarse los datos estrictamente necesarios para cumplir los objetivos del espacio de datos. Los datos recogidos en un espacio de datos deben ser utilizados únicamente para los fines legítimos establecidos desde el inicio y no para otros fines no relacionados. Los responsables deben poder demostrar que cumplen con el RGPD y que adoptan medidas técnicas y organizativas adecuadas, tales como la realización de evaluaciones de impacto cuando el tratamiento de datos personales pueda suponer un alto riesgo para los derechos y libertades de las personas.

El documento de la Agencia Española de Protección de Datos (2023) señala varios riesgos asociados a la creación y funcionamiento de los espacios de datos, entre ellos la falta de transparencia, el acceso indebido a los datos y la violación de los derechos de los interesados. También propone varias medidas para garantizar que los espacios de datos operen en conformidad con el RGPD:

- Diseño centrado en la privacidad: Implementar medidas de privacidad desde el diseño (privacy by design) es fundamental para que los espacios de datos respeten las normativas desde su concepción.
- Contratos claros entre las partes: Asegurar que los acuerdos entre responsables y encargados del tratamiento estén claramente definidos en términos de protección de datos y seguridad.
- Evaluaciones de impacto: Realizar evaluaciones de impacto de protección de datos (DPIAs) antes de poner en marcha el espacio de datos, especialmente cuando el tratamiento de los datos personales sea masivo o pueda suponer un alto riesgo.

Reglamento (UE) 2018/1807, 14 de noviembre, relativo a un marco para la libre circulación de datos no personales en la Unión Europea

El Reglamento de libre circulación de datos no personales (conocido como “*Free Flow of non-personal data*”) tiene por objeto garantizar:

- La **libre circulación en la Unión Europea de datos que no tengan carácter personal**, mediante el establecimiento de normas relativas a los requisitos de localización de datos mejorando la seguridad jurídica y generando confianza.
- La **disponibilidad de los datos para las autoridades competentes** lo cual permite que los datos sigan siendo accesibles para el control regulatorio y de supervisión también cuando se almacenan o procesan a través de fronteras en la UE
- La **portabilidad de datos para los usuarios profesionales** con el fin de facilitar el cambio entre proveedores de servicios en la nube.

La libre circulación de datos no personales constituye uno de los pilares fundamentales para la consecución del Mercado Único Digital competitivo, para servicios en la nube seguros, fiables y asequibles, y contribuye al desarrollo del potencial de la economía de datos basada en los principios de transparencia e interoperabilidad. Este reglamento se aplica al tratamiento en la Unión de datos electrónicos que no tengan carácter personal que se preste como un servicio a usuarios que residan o tengan un establecimiento en la Unión o sea efectuado por una persona física o jurídica que resida o tenga un establecimiento en la Unión para sus propias necesidades. Los individuos, las empresas y las organizaciones tienen derecho a utilizar, recopilar, almacenar, transferir o gestionar datos no personales y a utilizar centros de datos o servicios en la nube en cualquier lugar de la UE, lo cual evita cualquier posible duplicación de costos y permite hacer negocios transfronterizos de forma más fácil. Esto beneficia a las PYMES y las nuevas empresas para desarrollar nuevos servicios innovadores.

Las principales fuentes de datos no personales son el Internet de las cosas (IoT), la Inteligencia Artificial y el aprendizaje automático, por ejemplo, como resultado de su despliegue en procesos de producción industria automatizada. Algunos ejemplos específicos de datos no personales son: los conjuntos de datos agregados y anonimizados utilizados para el análisis de datos a gran escala, los datos sobre las condiciones meteorológicas, los datos sobre agricultura de

precisión que pueden ayudar a controlar y optimizar la utilización de plaguicidas y de agua, o los datos sobre las necesidades de mantenimiento de máquinas industriales. Estos enormes conjuntos de datos no personales se almacenan y procesan a través de proveedores de servicios de nube o *cloud*. Este Reglamento garantiza facilitar el cambio entre proveedores de servicios en la nube para los usuarios profesionales y anima a los proveedores a elaborar códigos de conducta relativos a las condiciones en las que los usuarios pueden transferir datos entre proveedores de servicios en la nube y en sus propios entornos informáticos.

El Reglamento (UE) 2018/1807 no impone la obligación de almacenar los distintos tipos de datos de forma separada. En el caso de un conjunto de datos compuesto por datos personales y no personales (como por ejemplo el registro fiscal de una empresa o los datos de un banco), el Reglamento (UE) 2018/1807 se aplicará a los datos no personales del conjunto de datos. Cuando los datos personales y los no personales de un conjunto de datos estén inextricablemente ligados, el presente Reglamento se aplicará sin perjuicio del Reglamento (UE) 2016/679.

El Reglamento de libre circulación de datos no personales prohíbe explícitamente que los Estados miembros de la Unión Europea establezcan requisitos de localización de datos en su normativa, salvo que estén justificados por razones de seguridad pública. Tal justificación podría ser, por ejemplo, cuando los datos están relacionados con investigaciones antiterroristas en curso o cuando la pérdida de datos podría suponer el riesgo de un accidente de tráfico importante (como en el caso de los datos de control del tráfico aéreo).

El punto único de contacto nacional (dirección física y/o un correo nacional) designado por España para la aplicación del Reglamento es la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, el cual proporcionará a los usuarios información general sobre el presente Reglamento, incluida información sobre los códigos de conducta, y actuará de enlace con los puntos de contacto únicos de los demás Estados miembros y la Comisión. El Reglamento también describe Punto único de información como un sitio web oficial con información nacional sobre las restricciones y requisitos de localización de datos.

El principio de disponibilidad de datos para las autoridades competentes implica que los datos permanecen accesibles en el ejercicio de sus funciones de regulación y supervisión encomendadas a tales autoridades, de conformidad con el Derecho de la Unión o nacional, incluso cuando los datos se almacenen o procesen en otro Estado miembro de la UE. Por tanto, este Reglamento garantiza la libre circulación de datos no personales a través de fronteras, lo cual supone que toda organización debe poder almacenar y procesar datos en cualquier lugar de la UE.

3.4. Código de Conducta de la UE sobre el intercambio de datos agrarios por acuerdo contractual

Las tecnologías agrícolas digitales prometen ayudar a los y las profesionales del sector agroalimentario a tomar decisiones informadas que mejoren la calidad y cantidad de su producción de manera más eficiente y sostenible. No obstante, este futuro solo puede convertirse en realidad

si los profesionales del sector agroalimentario están dispuestos a compartir sus datos con las empresas agrícolas que desarrollan tecnologías digitales. Para fomentar la confianza en el intercambio de datos, en Europa, una coalición de asociaciones de la cadena agroalimentaria (cooperativas de agricultores de la UE aliadas al Copa-Cogeca, CEJA, CEMA, Fertilizers Europe, ECPA, entre otros) lanzó en 2018 el Código de Conducta de la UE para el intercambio de datos agrícolas mediante acuerdos contractuales (EUCC), que fomenta la transparencia sobre el uso de los datos. Por tanto, este Código se desarrolló para eliminar o reducir la desconfianza que muchos agricultores sienten hacia las empresas tecnológicas, ya que temen que sus datos se reutilicen para generar otros negocios, excluyéndolos de sus beneficios o utilizándolos de manera perjudicial para sus intereses.

El Código de conducta UE sobre el intercambio de datos agrarios determina los principios generales para la puesta en común de datos agrarios a lo largo de la cadena agroalimentaria. Busca generar confianza entre los y las profesionales del sector agroalimentario y las empresas tecnológicas mediante acuerdos contractuales que promuevan la transparencia y el consentimiento informado. Se trata de un mecanismo de cumplimiento voluntario en el que se indican las recomendaciones de conducta para dar transparencia a las relaciones contractuales y proporciona orientación en cuanto al uso de los datos agrarios. En este documento se señala la importancia de aprovechar la oportunidad para crear valor y las oportunidades de negocio que supone la agricultura digital. Se considera al agricultor como la pieza central en la recopilación, tratamiento y gestión de los datos agrarios. El Código de Conducta pretende optimizar los beneficios en el intercambio de datos mediante normas justas y transparentes. Para ello es necesario avanzar en materia de privacidad, protección de datos, propiedad intelectual, seguridad y las relaciones de confianza.

Dada la importancia de adoptar preceptos comunes sobre cómo compartir datos entre los diferentes actores implicados en la generación y el uso de datos es necesario hacer extensible el Código de Conducta a la industria agroalimentaria y al resto de los actores de la cadena de valor. Los principales aspectos a tener en cuenta para que los contratos sean equitativos y el uso de datos sea transparente son los siguientes:

- **Atribución de los derechos subyacentes para derivar datos** (también designada como propiedad de los datos): el operador de la cadena agroalimentaria que produce datos se considera el originador de los datos. Este tiene el derecho de determinar quién puede acceder a los datos y hacer uso de ellos. Sin embargo, esto no cubre los datos generados a través del procesamiento de estos datos de múltiples originadores. Las partes (originador, proveedor, usuario, tercero) deben establecer un contrato que establezca claramente las condiciones de recogida y de intercambio de datos de acuerdo con las necesidades de las partes firmantes, así como proteger la información sensible a través de restricciones en el uso o procesamiento posteriores. También se debe establecer en el contrato la compensación del originador por crear valor, ya sea financieramente o por un intercambio de servicios acordado. Este acuerdo contractual debe especificar los términos más importantes, el propósito de recogida, intercambio y procesamiento de datos, derechos y obligaciones de las partes y mecanismos de verificación, entre otros.

- **Acceso a los datos, control y portabilidad:** la recopilación, el acceso, el almacenamiento y el uso de los datos agrarios generados solo se permite una vez que el originador de los datos haya otorgado su permiso explícito, expreso e informado a través de un acuerdo contractual en el que se indiquen las condiciones de uso. La información solo debería ser proporcionada a terceros en forma de datos agregados, seudonimizados o anónimos cuando el originador de datos de su consentimiento explícito. Las bases de datos solo deben ser almacenadas por terceros durante el periodo acordado en el contrato. La portabilidad de los datos se refiere a la capacidad de transferir datos de una máquina o sistema a otro.

- **Protección de datos y transparencia:** el intercambio de datos debe ser transparente y no puede realizarse con terceros que no figuren en el acuerdo contractual. Si se realizan cambios en el contrato, deben ser acordados por todas las partes. Los datos personales en las bases de datos deben almacenarse bajo un seudónimo y cifrarse o protegerse con métodos similares para evitar la violación de datos. El usuario de los datos solo puede vender o divulgar datos a un tercero si ha garantizado los mismos términos y condiciones que se especifican en el contrato entre el usuario de datos y el originador. Los originadores de los datos deberán contar con la posibilidad de rescindir el contrato y poner fin o suspender la recopilación y el uso de sus datos. Los usuarios de datos deben proporcionar los datos de contacto que el originador de los datos puede usar para obtener soporte, aclaraciones o para expresar quejas.

- **Privacidad y seguridad:** El contrato debe definir claramente las responsabilidades del usuario/proveedor de datos en términos de seguridad y confidencialidad. Los recopiladores y los usuarios de los datos de la explotación no deben utilizar estos datos para fines ilegales ni aprovecharlos para especular o para otros fines. El usuario de los datos se compromete a proteger los datos recibidos del originador de los datos, frente a la pérdida, el robo, el acceso no autorizado y la alteración por parte de personas no autorizadas. Si se detectan procedimientos de pirateo, incautación, confiscación, insolvencia o liquidación, el originador de los datos debe ser informado inmediatamente por el usuario de los datos sobre los datos no personales comprometidos y las medidas adoptadas. Los usuarios de los datos que controlan las bases de datos se comprometen a implementar con regularidad protocolos de copias de seguridad y recuperación para prevenir la pérdida de datos.

- **Responsabilidad y derechos de propiedad intelectual:** los términos de responsabilidad deben estar claramente estipulados en el contrato. El originador de los datos garantiza la precisión y/o integridad de los datos brutos, pero no será responsable por los daños derivados de y/o relacionados con la generación, recepción y/o uso de estos datos por parte de máquinas, dispositivos, usuarios de datos y/o terceros. Además, es fundamental proteger los derechos de propiedad intelectual de las diferentes partes interesadas en la cadena de valor.

En la tabla 2 se muestran los derechos y obligaciones de las partes que firman un contrato de intercambio de datos (originador de datos, agricultor, proveedor de datos, usuario de datos). Dicha información se ha obtenido del Código de Conducta UE sobre el intercambio de datos agrarios mediante acuerdos contractuales.

Tabla 2: Derechos y obligaciones de las partes que firman un contrato de intercambio de datos

	DERECHOS	OBLIGACIONES
ORIGINADOR DE DATOS	<p>Derecho de licencia exclusivo para acceder a los datos y controlar su uso posterior o su reutilización.</p> <p>Derecho a determinar quién puede acceder a los datos y hacer uso de ellos (usuarios de datos o terceros).</p> <p>Derecho a beneficiarse y/o ser compensado por el uso de datos originados como parte de su actividad.</p> <p>Si se detectan procedimientos de pirateo, incautación, confiscación, insolvencia o liquidación, debe ser informado inmediatamente por el usuario de los datos sobre los datos no personales comprometidos y las medidas adoptadas.</p>	<p>Debe autorizar que sus datos se utilicen y compartan con terceros, incluidas las circunstancias en las que se toman decisiones sobre la base de esos datos</p>
PROFESIONAL DE LA AGRICULTURA	<p>Debe estar informado sobre el hecho de que sus datos son procesados, así como sobre sus beneficios y responsabilidades (incluyendo la posibilidad de modificar o eliminar datos, la transferencia de datos y el derecho a olvido), y el propósito del tratamiento de los datos.</p>	
PROVEEDOR DE SERVICIOS		<p>Debe llevar un registro del procesamiento y proporcionar los medios técnicos y organizativos adecuados para garantizar la total seguridad del tratamiento de los datos.</p>
USUARIO DE DATOS		<p>Debe tomar las precauciones para evitar una nueva identificación.</p> <p>Debe revelar los medios (por ejemplo, cuándo y cómo) a través de los cuales un originador de datos puede ver, corregir, recuperar o extraer datos.</p> <p>Debe hacer un seguimiento de los datos en la mayor medida posible a lo largo de la</p>

		cadena de valor y compartir la información recopilada con el originador de los datos. Debe proporcionar los datos de contacto que el originador de los datos puede usar para obtener soporte, aclaraciones o para expresar quejas.
EMPRESAS TECNOLÓGICAS (Ej: Fabricante de piensos)	Derechos de propiedad intelectual.	

Fuente: Elaboración propia

Van der Burg et al. (2021) realizaron un análisis crítico sobre el Código de Conducta UE sobre el intercambio de datos agrarios por acuerdo contractual en el que destacan algunas limitaciones del Código. Están de acuerdo con los creadores del Código de la UE en que un contrato, o el consentimiento informado, puede contribuir de forma positiva en las relaciones de confianza para mitigar los efectos perjudiciales de las relaciones de poder entre expertos y no expertos. Sin embargo, argumentan que un contrato solo puede tener éxito en el fomento de la confianza cuando la información es comprendida por la parte más vulnerable en esta relación que tiene que firmar el contrato, el socio más poderoso asume la responsabilidad de proporcionar esa información, y la información se adapta a las necesidades de información de la parte que firma el contrato, incluso cuando los datos se reutilizan durante un período más largo. Estos tres elementos del Código probablemente se satisfacen en la práctica diaria de los acuerdos contractuales entre profesionales del sector agrícola y ganadero y las agroindustrias. No obstante, el Código podría mejorarse puesto que algunos detalles son confusos:

- Introducen una terminología poco clara.
- Las responsabilidades en el procedimiento contractual no están claramente diferenciadas y distribuidas y, por lo tanto, un contrato corre el riesgo de proteger a las agroindustrias en relaciones de rendición de cuentas en lugar de fomentar la confianza.
- Los debates sobre el papel limitado de los procedimientos de consentimiento informado en la gobernanza del uso y la reutilización de grandes conjuntos de datos biomédicos en biobancos no se tienen suficientemente en cuenta en la elaboración del Código de la UE, con lo que se corre el riesgo de volver a cometer los mismos errores en el contexto de la agricultura cuando se siguen las recomendaciones del Código de la UE.

Según Van der Burg et al. (2021) el consentimiento informado es capaz de mantener la confianza en relaciones ya establecidas y se respalda la expectativa de no ser dañadas mediante prohibiciones, normas y derechos. Sin embargo, en la agricultura digital, las relaciones de confianza no necesariamente existen ya. Los agricultores tradicionalmente han tenido relaciones de confianza con muchos actores, como asesores, cooperativas, asociaciones de agricultores y proveedores de insumos, en las que sabían qué esperar. Con la introducción de actores de la industria del software, se les pide a los agricultores que participen en relaciones nuevas y con frecuencia más abstractas de

las que están acostumbrados. Las empresas emergentes y las empresas tecnológicas relativamente pequeñas a menudo interactúan con los agricultores a través de acuerdos cara a cara sobre colaboración, pero se espera que estas relaciones se vuelvan cada vez más digitalizadas y, por lo tanto, abstractas, a medida que estas empresas y su número de clientes crezcan. Los acuerdos contractuales con grandes empresas tecnológicas no es probable que se sellen con un apretón de manos tradicional y rara vez se realizarán cara a cara. Por tanto, estos autores destacan lo endeble y teórico que es el consentimiento informado entre partes con escasa relación previa y esperan que la expansión del número de personas que compartirán datos en la red, así como la creciente distancia geográfica entre ellas, conduzcan al desarrollo de herramientas que digitalicen el proceso de consentimiento informado.

En el artículo de Ryan et al. (2024), se indica que la ventaja del EUCC es el diseño específico para el sector agroalimentario con información personalizada basada en matices sectoriales. Por el contrario las contras del EUCC son el carácter voluntario, las preferencias de diseño como la visión de la propiedad de los datos, el énfasis en la libertad contractual y la falta de herramientas o incentivos de cumplimiento.

3.5. Directiva (UE) 2019/1024 relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público

La **Directiva (UE) 2019/1024 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público** tiene como objetivo fomentar el uso de datos abiertos y estimular la innovación de los productos y servicios. El término **datos abiertos** se refiere a los datos accesibles y reutilizables que pueden utilizar, reutilizar y compartir libremente cualquier persona con cualquier fin, sin restricciones legales, técnicas o financieras significativas. Las políticas de apertura de la información pueden desempeñar una función importante a la hora de fomentar el compromiso social e impulsar y promover el desarrollo de nuevos servicios basados en formas novedosas de combinar y utilizar esa información. Por tanto, esta Directiva anima a los Estados miembros a promover la creación de datos basados en el principio «abiertos desde el diseño y por defecto».

La Directiva 2019/1024 establece un conjunto de normas mínimas que regula la reutilización y los dispositivos prácticos destinados a facilitar la reutilización de documentos conservados por organismos del sector público. Incluye los datos de investigación financiados públicamente y los datos generados por empresas públicas que se desarrollan en el ámbito de la contratación del sector público correspondiente a los llamados “sectores excluidos” o actúen como operadores vinculados a las obligaciones de servicio público en el ámbito del transporte. Por tanto, esta directiva amplía el ámbito de aplicación de la normativa anterior y adecua las garantías y obligaciones jurídicas al panorama actual de innovación. Supone un cambio en tecnologías como la Inteligencia Artificial (IA) que podría beneficiarse de una mayor disponibilidad de datos del sector público. La reutilización de datos públicos ofrece oportunidades económicas y sociales. Por tanto, la Directiva 2019/1024 trata

de impulsar el uso de los datos de forma inteligente, así como la creación de nuevos servicios y aplicaciones basados en el uso, la agregación o la combinación de datos y fomenta la rendición de cuentas y la transparencia gubernamental. A continuación, se muestran los puntos clave de dicha directiva:

- Establece que los **datos públicos deben estar disponibles** para su reutilización, preferiblemente de manera **gratuita o a un coste marginal**. Esto implica que terceros, ya sean ciudadanos, empresas o instituciones, pueden utilizar estos datos para diversos fines, como la creación de nuevos productos y servicios.
- Facilita el **acceso el tiempo real a datos dinámicos a través de interfaces API** (Interfaz de Programación de Aplicaciones) adecuadas. Esto permite que las empresas desarrolladoras de software, empresas y otros actores interesados puedan acceder a datos actualizados de manera continua, maximizando su valor y utilidad.
- Los datos deben ser accesibles en **formatos abiertos y legibles por máquina**, es decir, en formatos que permitan su fácil procesamiento por aplicaciones informáticas. Esto facilita la **interoperabilidad entre sistemas** y permite un uso más eficaz de los datos, potenciando su reutilización en un contexto digital.
- La directiva establece algunas **excepciones para la reutilización de ciertos tipos de documentos**. No se aplica a documentos protegidos por derechos de propiedad intelectual de terceros, secretos comerciales o información sensible relacionada con la seguridad nacional.
- La directiva **prohíbe los acuerdos exclusivo** entre entidades del sector público y socios privados que limiten la disponibilidad de datos para evitar que un único actor comercial se beneficie de una ventaja competitiva injusta al tener acceso exclusivo a ciertos datos, salvo en casos excepcionales justificados para garantizar inversiones.
- La **reutilización de datos personales** está sujeta a los reglamentos de protección de datos, en particular al Reglamento General de Protección de Datos (**GDPR**). La directiva señala que los datos personales solo pueden reutilizarse si se respetan los principios de limitación de la finalidad y proporcionalidad, y se garantiza que el tratamiento de los datos no comprometa los derechos y libertades de los individuos.

En conjunto, la directiva busca equilibrar la apertura de datos para la innovación con la seguridad y la privacidad, fomentando un uso justo y amplio de la información pública en toda la Unión Europea y aumentando la transparencia en el sector público.

Según Valero y Martínez (2022), la Directiva 2019/1024 busca extender el alcance de sus previsiones tanto por lo que se refiere a ciertos ámbitos materiales de especial interés como a tipos de datos de singular relevancia: datos dinámicos, metadatos, datos derivados de la investigación y , así mismo, datos de alto valor, una de las principales novedades de la nueva regulación. Algunas conclusiones de este estudio son (Datos.gob.es, 2022):

- Persiste cierta reticencia en la normativa europea para definir de manera clara y precisa las obligaciones destinadas a facilitar el acceso a la información del sector público con fines de reutilización.

- Como consecuencia de la ampliación del ámbito subjetivo, dichas entidades han de proceder a ajustar la gestión de los datos que generan a la nueva regulación, lo que supone un desafío importante en la medida que no siempre coincide con el ámbito de aplicación de la normativa sobre procedimiento administrativo común y régimen jurídico del sector público.
- La normativa vigente puede generar inseguridad jurídica para los reutilizadores, que no encontrarán un marco jurídico adecuado para impulsar iniciativas de transformación digital a partir de la reutilización de la información del sector público.
- Debería procederse a establecer una regulación más precisa del procedimiento administrativo que ha de tramitarse por las entidades públicas ante las solicitudes de acceso con fines de reutilización.

3.6. Reglamento Europeo relativo a la Gobernanza de Datos (DGA)

[Reglamento \(UE\) 2022/868 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2022 relativo a la gobernanza europea de datos y por el que se modifica el Reglamento \(UE\) 2018/1724](#)
(En vigor desde septiembre de 2023)

El Reglamento Europeo de Gobernanza de Datos es un instrumento horizontal, es decir aplicable a los diferentes ámbitos sectoriales, para **regular la reutilización de datos e impulsar su intercambio** bajo los principios y valores de la Unión Europea (UE). Se trata de un marco armonizado para la gobernanza de datos que promueve la creación de un mercado interior digital sin fronteras en el que haya cooperación entre los Estados Miembro. Esto permitirá una economía de datos más competitiva y segura. Dicha iniciativa de crear un mercado único de datos donde la información fluya libremente entre Estados y entre sectores ya se incluía en la Directiva 2019/1024 de datos abiertos y reutilización de datos públicos, antecedente del DGA. Esta normativa estimulaba la apertura de los datos no protegidos de gran interés, pero no se aplica a documentos protegidos por derechos de propiedad intelectual de terceros, secretos comerciales o información sensible relacionada con la seguridad nacional. El sector público gestiona una gran cantidad de datos protegidos que no cualifican como datos abiertos y que no son aprovechados para la reutilización según la Directiva 2016/1024. Por tanto, surge la necesidad de una legislación específica europea que pueda permita la reutilización de estos datos protegidos de la cual surge el DGA.

El Reglamento 2022/868 garantiza la protección de los derechos fundamentales de las personas, incluyendo la privacidad y la seguridad de los datos, y evita la dependencia de los datos. Regula los datos no personales públicos y privados, así como, los datos personales puestos a disposición voluntariamente por sus titulares. Regula 3 aspectos concretos de la compartición de datos:

1. **El intercambio seguro y voluntario** de conjuntos de datos que están bajo el poder de organismos públicos sobre los que concurren derechos de terceros que dificultan su reutilización (protección de los datos de carácter personal, propiedad intelectual, confidencialidad comercial, etc.).

2. Los **servicios de intermediación de datos** entre los titulares de datos y sus potenciales usuarios.
3. La **cesión altruista** de datos por parte de empresas, ciudadanos, etc.

Los objetivos de la DGA son:

- Fomentar la reutilización de los datos
- Regular el intercambio de datos no personales
- Aumentar la confianza en los servicios de intermediación de datos
- Reforzar mecanismos de intercambio de datos en Europa

En general, proporcionar un marco para aumentar la confianza en el intercambio voluntario de datos en beneficio de las empresas y los ciudadanos.

Se pretende establecer una serie de mecanismos idénticos en toda la UE con los que impulsar la reutilización de datos:

- a) El establecimiento de un **régimen de notificación de los proveedores de servicios de intercambio de datos** entre los titulares de los datos y los potenciales usuarios de datos, que serán neutrales, es decir, no podrán utilizar los datos para otras finalidades que no sean ponerlos a disposición de los reutilizadores. **Por tanto, los servicios de intermediación de datos no deben estar destinados a establecer relaciones comerciales entre los posibles usuarios de datos y los titulares de datos que ceden los datos con fines altruistas.** Se permiten funcionalidades auxiliares como servicios de anonimización mediante técnicas como la privacidad diferencial, generalización, supresión y aleatorización. Asimismo, los servicios que presten habrán de ser transparentes y no discriminatorios. Se trata de facilitar el acceso a grandes volúmenes de datos por parte de múltiples usuarios. Las funciones de este mecanismo son:
 - Ofrecer herramientas para intercambiar datos
 - Facilitar la conexión entre las partes interesadas y proporcionar servicios de confianza
 - Crear espacios de datos seguros y estandarizados para el intercambio de información

Los proveedores deben actuar con imparcialidad y transparencia informando a las partes sobre las condiciones de sus servicios, así como, evitar conflictos de interés y garantizar la confidencialidad de los datos gestionados. Se prohíben los acuerdos que concedan derechos exclusivos sobre datos del sector público, salvo excepciones justificadas para prestar servicios de interés general. También deben implementar medidas técnicas y organizativas adecuadas para proteger los datos personales y cumplir con las normativas de protección de datos y ciberseguridad. Se trata de fomentar un entorno seguro, transparente e interoperable para el intercambio de datos

a través de plataformas, bases de datos e infraestructuras de datos. El establecimiento de estos servicios requiere el registro oficial ante las autoridades y son supervisados.

En la figura 1 se muestran los diferentes agentes que pueden actuar como titulares de los datos (fuente de los datos) y los usuarios de los datos. Entre los sectores a los que afecta el Reglamento sobre la Gobernanza Europea de Datos se encuentra la agricultura y la industria. Según Risk et al. (2024), **el originador de los datos identificado en el Código de Conducta tiene el mismo papel que el titular de los derechos sobre los datos.**

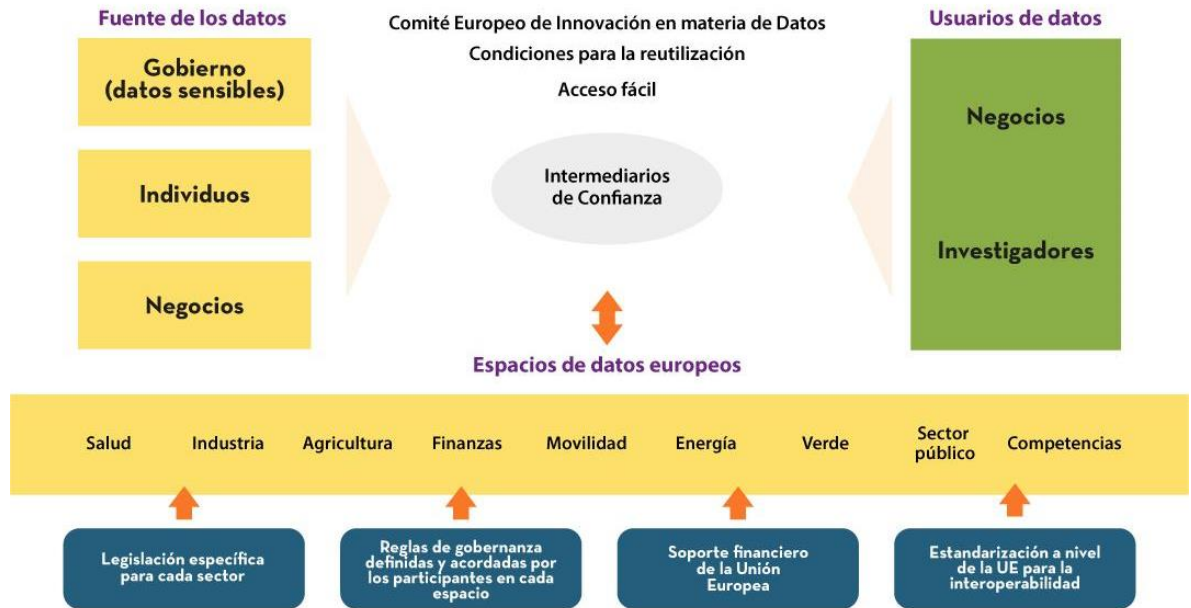


Figura 1: Agentes implicados en el intercambio de datos

Fuente: Comisión Europea, "Propuesta de Reglamento sobre la Gobernanza Europea de Datos" (Data Governance Act)

El reglamento no crea obligación de permitir la reutilización de datos, dejando a cada Estado miembro decidir si proporciona acceso y para qué fines. Tampoco afecta a derechos de propiedad intelectual de terceros ni a la existencia o titularidad de derechos de propiedad intelectual de los organismos del sector público.

NOTA: "No está claro si las grandes empresas tecnológicas existentes pueden actuar como servicios de intermediación de datos y cómo es posible garantizar que dichas empresas sólo proporcionen intercambio de datos sin intentar utilizar los datos intercambiados. **El reglamento tampoco responde a la pregunta de cómo las pymes y las nuevas empresas pueden competir con las grandes empresas tecnológicas para proporcionar servicios de intermediación de datos.** Según el considerando 33 de la DGA, es necesaria una separación estructural para evitar conflictos de intereses; Los servicios de intermediación de datos deben prestarse a través de una persona jurídica separada de otras actividades de un determinado proveedor de servicios de intermediación de datos." (Ruohonen, J. y S. Mickelsson, 2023)

- b) El impulso del **altruismo para facilitar voluntariamente el uso de los datos para el bien común**, contemplándose la puesta en marcha de un formulario a nivel europeo que facilite la prestación del consentimiento para su cesión y refuerce la confianza de las personas para ceder sus datos. Para poder inscribirse en un registro público nacional de organizaciones de gestión de datos con fines altruistas la entidad deberá ejercer actividades de cesión altruista de datos sin ánimo de lucro e independientes de entidades con fines de lucro. Al igual que los servicios de intermediación de datos, los estados miembros deben designar autoridades competentes específicas para el registro de organizaciones de altruismo de datos y el seguimiento de su cumplimiento. Con este mecanismo se busca generar un mercado de datos similar y paralelo al comercial que también promueva la digitalización europea, la investigación y otros fines de interés general.
- c) Los estados miembros deben establecer **puntos únicos de información** que faciliten el acceso a los datos y proporcionen apoyo a los reutilizadores. Las funciones de los puntos únicos son:
- Recibir solicitudes de reutilización y transmitirlos a los organismos competentes para que las resuelvan en el plazo de máximo de dos meses.
 - Publicar un resumen de todos los recursos de datos disponibles
 - Crear canales específicos de información para pymes y empresas emergentes

La reutilización de determinadas categorías de datos protegidos que obren en poder de organismos del sector público se aplica a los datos que obren en poder de organismos del sector público protegidos por motivos de confidencialidad comercial, confidencialidad estadística, protección de los derechos de propiedad intelectual de terceros o protección de datos personales.

En cuanto a las condiciones para la reutilización de datos protegidos, la solicitud de reutilización se dirigirá al organismo del sector público que posea los datos y este debe responder en un plazo razonable, no superior a dos meses. Se deben cumplir las condiciones establecidas por el organismo del sector público, que deben ser transparentes, objetivas, proporcionadas y no discriminatorias. Los datos deben ponerse a disposición en formatos abiertos, legibles por máquina y, cuando sea necesario, con la debida anonimización (datos personales) o modificados en el caso de información comercial de carácter confidencial (secretos comerciales, derechos propiedad intelectual). Los organismos pueden exigir tarifas por la reutilización de datos, basadas en los costos marginales de su reproducción y difusión, con algunas excepciones.

En cuanto a las condiciones específicas para la reutilización de datos personales deben cumplir el Reglamento (UE) 2016/679 (Reglamento General de Protección de Datos) y se debe obtener el consentimiento explícito de los interesados o la autorización de los titulares de los datos. Se prohíbe a los usuarios de datos reutilizados cualquier intento de volver a identificar a los interesados.

- d) La creación a nivel europeo de un **comité de expertos** con el objetivo de facilitar la reutilización que, además, tendrá funciones de asesoramiento de la Comisión. Este Comité asesora y asiste a la Comisión en la reutilización de datos y la cesión altruista, fomenta prácticas coherentes y estándares técnicos e interoperabilidad, y promueve la ciberseguridad y protección de datos comerciales. Además, coopera con organismos sectoriales y desarrolla directrices y formularios para fortalecer la economía de datos europea. La instauración de este comité puede ser una oportunidad para promover la innovación en el ámbito de los datos, facilitando la colaboración y el intercambio de conocimientos entre diferentes actores del sector.

Intermediarios de datos

En el contexto de la DGA, los proveedores de servicios de intermediación de datos (Data Intermediation Services Providers o DISPs) son aquellos “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”. La Data Governance Act también diferencia entre los Proveedores de servicios de intermediación de datos de las Organizaciones de gestión de datos con fines altruistas reconocidas en la Unión (Data Altruism Organisations Recognised in the Union o RDAOs). Este último concepto describe una relación de intercambio de datos, pero sin buscar un rédito por ello, de forma altruista (Micheli et al. ,2023).

Los servicios de intermediarios de datos facilitan a los titulares compartir sus datos para que puedan ser reutilizados. También pueden proporcionar infraestructura técnica y experiencia para respaldar la interoperabilidad entre conjuntos de datos, o actuar como mediadores que negocian acuerdos de intercambio entre partes interesadas en compartir, acceder o agrupar datos. (Datos.gob.es, 2024)

En el Capítulo III de la Data Governance Act se explican tres tipos de servicios de intermediación de datos:

- **Servicios de intermediación entre titulares de datos y los potenciales usuarios de datos**, incluyendo la facilitación de los medios técnicos o de otro tipo para habilitar dichos servicios. Podrán comprender el intercambio bilateral o multilateral de datos, así como la creación de plataformas, bases de datos o infraestructuras que posibiliten su intercambio o uso común. Facilita el intercambio de datos industriales.
- **Servicios de intermediación entre personas físicas que deseen poner a disposición sus datos, ya sean o no personales**, con posibles usuarios, incluyendo también los medios técnicos para habilitar dichos servicios. Estos servicios deben posibilitar el ejercicio de los derechos de los interesados previstos en el Reglamento general de protección de datos (Reglamento 2016/679). Por tanto, este servicio se centra principalmente en el intercambio de datos personales.
- **Cooperativas de datos**. Son estructuras organizativas constituidas por sujetos de datos, empresas unipersonales o pymes. Estas entidades ayudan a los miembros de la cooperativa a ejercer sus derechos sobre sus datos. Este servicio abarca el intercambio colectivo de datos y los esquemas de gobernanza relacionados.

Micheli et al. (2023) han realizado un análisis del panorama de los principales tipos emergentes de intermediarios de datos mediante la revisión y síntesis de la literatura académica y política actual. Dicho informe ha sido publicado por la Comisión Europea y resalta la fragmentación y heterogeneidad del campo. Los tipos de intermediarios de datos van desde los individualistas y orientados a los negocios hasta modelos más colectivos e inclusivos que respaldan una mayor participación en la gobernanza de datos por parte de comunidades y sujetos de datos individuales. Teniendo en cuenta las categorías que se incluyen en la DGA, se describen seis tipos de intermediarios de datos (Tabla 3). En la tabla 4 se describe detalladamente cada uno de ellos. Algunos intermediarios de datos típicos del sector agroalimentario son las Asociaciones de criadores de ganado de una raza dada o asociaciones de productores de cereales/ajos.

Tabla 3: Tipos de servicios de intermediación de datos

Tipos de servicios de intermediación de datos según al DGA	Equivalencia en el informe "Mapping the landscape of data intermediaries"
Servicios de intermediación entre titulares de datos y posibles usuarios de datos (I)	<ul style="list-style-type: none"> • Grupos de intercambio de datos • Mercados de datos
Servicios de intermediación entre sujetos de datos o individuos y usuarios de datos (II)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Gestión de Información Personal (PIMS)
Cooperativas de datos (III)	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperativas de datos • Fideicomisos de datos • Sindicatos de datos

Fuente: Traducción del box 4 del informe *Mapping the landscape of data intermediaries* publicado por la Comisión Europea

Tabla 4: Descripción de los tipos de servicios de intermediación de datos

TIPO	OBJETIVOS	COMPONENTES PRINCIPALES	PROPUESTA DE VALOR	ENFOQUE	DIFERENCIADORES
PIMS (Sistemas de Gestión de Información Personal)	Proporcionar herramientas a las personas para que tomen el control de sus datos personales	Sujetos individuales con datos	Ofrecen pagos alternativos a usuarios, por ejemplo, a través de servicios data-driven	Individual	Son tecnologías que ayudan a los particulares a gestionar sus datos personales
Cooperativa de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una estructura de gobernanza jerárquica • Conseguir beneficios para los miembros de la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades • Miembros de cooperativas • Sujetos individuales con datos • Individuos que poseen datos 	Proporcionan incentivos para las personas que realizan cada tarea	Colectivo	Está ideado para fines o grupos específicos, no tiene un enfoque universal. Está basado en principios democráticos
Fideicomisos de datos	Establecer una gestión de datos responsable que permita la toma de decisiones bajo los intereses de los propietarios de los datos	Sujetos individuales propietarios de datos	Se centran en mejorar el valor de los datos para generar ingresos sostenibles	Individual	Delegar la gestión de los derechos de los datos personales a una entidad de confianza
Sindicatos de datos	Llevar a cabo negociaciones colectivas sobre los derechos de los datos personales generados a través de plataformas	Sujetos individuales propietarios de datos que pertenecen al mismo grupo social (trabajadores digitales, usuarios de plataformas)	Proporcionan incentivos a las personas que realizan cada tarea	Colectivo	Mejoran el poder de negociación de los usuarios de las plataformas y los trabajadores digitales. Se basan en los principios democráticos y la dignidad de los trabajadores
Mercados de datos	Unificar la cadena de datos de producción de datos con la demanda	Titulares de datos empresariales	Reducen los costes de búsqueda y facilitan el intercambio de los datos	Orientación al negocio	Equilibran la oferta y la demanda entre empresas titulares de datos o entidades
Grupos de intercambio de datos	Aprovechar las sinergias de datos que se generan entre las partes interesadas	Titulares de datos empresariales- Organizaciones	Mejora los productos de datos creando nuevas oportunidades de negocio e incentivan el aprovechamiento del valor de los datos	Orientado a negocios	Crean grupos de intercambio de datos entre propietarios de datos. A menudo se crean asociaciones entre diferentes socios

Fuente: Traducción de la tabla 2 del informe *Mapping the landscape of data intermediaries* publicado por la Comisión Europea

- **Sistemas de Gestión de Información Personal (PIMS):** proporciona herramientas a individuos para que controlen y dirijan el tratamiento de sus datos personales. Los PIMS permiten a los usuarios gestionar sus datos personales en un solo lugar, decidir quién tiene acceso a ellos y con qué propósito se utilizan. Un ejemplo es JoinData, un PIMS holandés para agricultores que les permite gestionar permisos y compartir datos de su empresa en una plataforma central, mediante una tarifa anual. Los agricultores controlan quién accede a sus datos, como gobiernos, proveedores y clientes.
- **Cooperativas de datos:** fomentan la gobernanza democrática a través de acuerdos entre los miembros. Los individuos gestionan sus datos en favor de toda la comunidad. Se unen para compartir y gestionar datos de forma colectiva, tomando decisiones conjuntas sobre el uso de esos datos. Un ejemplo es SAOS, una cooperativa escocesa dedicada a la agricultura y la producción de alimentos que también ofrece servicios de cooperativa de datos. Ha implantado ScotEID, un sistema de datos que permite a los ganaderos registrar,

rastrear y compartir datos sobre su ganado en tiempo real. Todos los datos de ScotEID son propiedad de los ganaderos miembros que los generan y están bajo su control.

- **Fideicomisos de datos:** establecen mecanismos jurídicos específicos para garantizar la gestión responsable e independiente de los datos entre dos entidades, un intermediario que administra los datos y sus derechos, y un beneficiario y propietario de los datos. PLACE Trust es un fideicomiso legal de datos que recopila datos cartográficos en colaboración con gobiernos locales de todo el mundo y los almacena en un fideicomiso en Reino Unido. Se basa en una cuota de afiliación; agrega datos y los utiliza con fines de interés público.
- **Sindicatos de datos:** son uniones sectoriales o territoriales entre distintos propietarios de datos que gestionan y protegen los derechos sobre los datos personales generados a través de plataformas tanto por usuarios como por trabajadores. DIMO es un sindicato de datos que se centra en los datos de los vehículos con el objetivo de ayudar a los conductores a sacar más partido de los datos que producen mientras conducen y contribuir a un futuro en el que las apps de conducción trabajen para los propietarios de los vehículos, no para las empresas que los construyen.
- **Mercados de datos:** impulsan plataformas que permiten poner en contacto la oferta y la demanda de datos o productos/servicios basados en ellos. API-AGRO es un mercado de datos agrícolas que coordina el flujo de datos entre operadores de los sectores público y privado para mejorar el rendimiento de los productores agrícolas y sus cadenas de valor. Actúa como intermediario neutral, es decir, no monetiza los datos, sino que media en la conexión entre los y los usuarios de los datos.
- **Grupos de intercambio de datos:** son alianzas entre partes interesadas en la compartición de datos para mejorar sus activos (productos de datos, procesos y servicios) aprovechando la complementariedad de los datos puestos en común. UK Biobank es una base de datos biomédicos a gran escala cuyo objetivo es posibilitar nuevos descubrimientos científicos para mejorar la salud pública. Proporciona a investigadores acreditados acceso a datos médicos y genéticos de medio millón de participantes voluntarios para mejorar la comprensión de la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de una amplia gama de enfermedades graves y potencialmente mortales.

Impacto en toda la UE

Según la Comisión Europea, el Reglamento sobre la gobernanza de datos será un potente motor de innovación y de nuevos empleos. Permitirá a la UE asegurarse de estar a la vanguardia de la segunda ola de innovación basada en datos. La sociedad en su conjunto se beneficiará de políticas más basadas en evidencia y mejores soluciones a los desafíos sociales, como el cambio climático. Se pretende fomentar nuevos modelos de negocio basados en servicios de intermediación de datos en sectores estratégicos como la agricultura.

En la tabla 5 se muestra el impacto del Reglamento de Gobernanza de datos en las empresas y personas que generan datos (actuaciones, aspectos negativos, aspectos positivos).

Tabla 5: Impacto del Reglamento de Gobernanza de datos en las empresas y personas que generan datos

	EMPRESAS Y PERSONAS QUE GENERAN DATOS "organizaciones de altruismo de datos reconocidas en la Unión"
ALTRUISMO	Dan consentimiento o permiso para poner a disposición los datos que generan (voluntariamente y sin recompensa).
MIEDOS	Compartir datos puede suponer una pérdida de ventaja competitiva y un riesgo de uso indebido.
ACTUACIÓN	Formulario de consentimiento europeo común: Recopilación de datos en todos los Estados miembros en un formato uniforme, garantizando que quienes comparten sus datos puedan dar y retirar su consentimiento fácilmente. En este reglamento se definen las condiciones para la reutilización de datos sin intentos de restringir la competencia. Por tanto, se definen las reglas para los proveedores de servicios de intermediación de datos para garantizar que funcionarán como organizadores confiables del intercambio.
MODELO	Neutralidad y transparencia de los intermediarios de datos que conectan personas y empresas con los usuarios de los datos. Se trata de evitar que las empresas tengan acceso desigual a los datos y se garantice la competencia equitativa en el mercado de datos.
OBJETIVO	Avanzar en la investigación, desarrollar productos y servicios.
OBSTÁCULOS	Falta de herramientas para compartir datos. Necesidad de desarrollar plataformas, bases de datos y espacios de datos.
VENTAJAS	Las empresas se beneficiarán de una reducción de los costos de adquisición, integración y procesamiento de datos, y de menores barreras para ingresar a los mercados. También verán una reducción en el tiempo de comercialización de productos y servicios novedosos. Esto permitirá que tanto las pequeñas como las grandes empresas desarrollen nuevos productos y servicios basados en datos. Puede brindar visibilidad y reconocimiento a entidades que trabajan en la gestión de datos de manera altruista, abriendo oportunidades de colaboración y participación en iniciativas relacionadas con la gestión de datos.

Fuente: Elaboración propia

Los **organismos del sector público** pueden cobrar tasas por la reutilización de datos, pero también pueden permitir la reutilización con descuento o de forma gratuita para incentivar la reutilización por pymes, empresas emergentes, sociedad civil y centros educativos.

Las **empresas** deben ser transparentes sobre la finalidad de la utilización de los datos y las condiciones en que los almacenan para aumentar la confianza. Las empresas deben respetar la protección de datos personales y comerciales sensibles en la reutilización de datos. Se requieren garantías adicionales cuando la reutilización de datos del sector público se realice fuera del sector público, para asegurar que se respetan los derechos e intereses de las personas físicas y jurídicas.

El reglamento establece requisitos de procedimiento técnico y jurídico para garantizar el respeto de los derechos de terceros en torno a los datos y limitar los efectos negativos sobre los derechos fundamentales, el principio de no discriminación y la protección de datos.

A pesar de las ventajas que supone el intercambio de datos en la UE, sigue siendo limitado debido a una serie de **obstáculos** (incluida la baja confianza en el intercambio de datos, cuestiones relacionadas con la reutilización de datos del sector público y la recopilación de datos para el bien común, así como obstáculos técnicos).

Los **proveedores de servicios** que ayudan a intercambiar datos (intermediarios) deben asegurarse de que no haya incentivos engañosos que hagan que las personas compartan más datos de los que les conviene. Para evitar esto, los intermediarios pueden ofrecer **asesoramiento a las personas sobre cómo se podrían usar sus datos**. Además, deben **verificar cuidadosamente a los usuarios** de esos datos antes de permitirles acceder a la información de las personas. Una **desventaja clave** del modelo de intermediarios de datos es la posible complejidad y costo asociados con su implementación y mantenimiento. Establecer mecanismos efectivos para asegurar la neutralidad y transparencia de los intermediarios puede requerir recursos significativos, tanto técnicos como económicos. Además, existe el riesgo de que los incentivos financieros para los intermediarios no se alineasen del todo con los intereses de los titulares de los datos, lo que podría llevar a un uso indebido o a una protección insuficiente de los datos.

Condiciones para la prestación de servicios de intermediación de datos: Los proveedores de servicios de intermediación de datos deben **asegurar que el acceso a los datos se mantenga seguro y sin interrupciones**, lo que incluye la obligación de protección continua de los datos incluso si los usuarios deciden cambiar de proveedor.

Responsabilidad del proveedor de servicios de tratamiento de datos: Los proveedores deben disponer de mecanismos que **permitan a los usuarios de datos cambiar de proveedor** sin pérdida de acceso a los datos ni reducción en la seguridad de estos. Esto asegura que los datos personales y sensibles sigan protegidos y accesibles bajo las mismas condiciones que antes del cambio de proveedor.

Los **proveedores de servicios de tratamiento de datos** deben **facilitar el cambio de proveedor y la transferencia de datos**, eliminando obstáculos precomerciales, comerciales, técnicos, contractuales u organizativos que dificulten este proceso. Deben mantener un alto nivel de seguridad durante toda la transición, incluyendo conexiones de red y dispositivos físicos. Además, deben proporcionar a los clientes información de apoyo, como procedimientos para iniciar el cambio, formatos de datos de lectura mecánica y herramientas de exportación de datos, asegurando compatibilidad con normas armonizadas y un tiempo estimado para completar el proceso.

El Reglamento de Gobernanza de Datos también permite **la transferencia de datos no personales a terceros países bajo ciertos requisitos** para asegurar que los datos se manejan con un nivel de protección adecuado y que los derechos de los titulares de estos datos están garantizados.

Esta transferencia de datos entre países permite promover la cooperación internacional. Los requisitos son:

- Las condiciones de reutilización deben ser no discriminatorias, transparentes y proporcionadas. Y deben justificarse objetivamente en función de las categorías de datos, los fines de la reutilización y la naturaleza de los datos.
- El reutilizador debe comprometerse contractualmente a cumplir con las obligaciones de protección de datos incluso después de transferir los datos al tercer país. Debe aceptar la competencia de los tribunales del Estado miembro del organismo del sector público transmisor para resolver disputas relacionadas con el cumplimiento de estas obligaciones.
- La Comisión puede adoptar actos de ejecución para declarar que un tercer país garantiza una protección equivalente a la de la Unión Europea en términos de propiedad intelectual y secretos comerciales, y que ofrece vías de recurso judicial efectivas.
- La Comisión puede establecer condiciones especiales para la transferencia de datos no personales muy sensibles que puedan poner en peligro objetivos de políticas públicas de la UE, como la seguridad y salud públicas. Estas condiciones pueden incluir limitaciones contractuales, técnicas y de reutilización, o restricciones sobre quién puede transferir los datos. Los reutilizadores deben aceptar obligaciones contractuales para proteger los datos incluso después de transferirlos a terceros países.
- Las entidades involucradas deben tomar medidas razonables para impedir la transferencia internacional de datos no personales o el acceso de administraciones públicas extranjeras a estos cuando entre en conflicto con el Derecho de la Unión o nacional. Por lo tanto, se requieren garantías adicionales para las situaciones en las que la reutilización de esos datos se realice en el marco de un tratamiento de datos fuera del sector público.
- Las garantías deben incluir la existencia de derechos exigibles y de vías de recurso efectivas para los titulares de datos, los organismos del sector público o los proveedores de servicios de intermediación de datos en el tercer país.
- Los Estados miembros deben establecer un punto de información único que actúe como interfaz para los reutilizadores que deseen reutilizar datos que obren en poder de organismos del sector público. Este punto de información único debe tener un mandato intersectorial y contar con medios automatizados para transmitir consultas o solicitudes de reutilización.
- Las tasas deben ser transparentes, no discriminatorias y limitarse a los costes ocasionados, y no deben restringir la competencia. Debe publicarse una lista de las categorías de reutilizadores a los que se aplican descuentos en las tasas rebajadas o no se aplica ninguna tasa, junto con los criterios utilizados para la elaboración de dicha lista.

- Los organismos públicos, las personas físicas o jurídicas a las que se haya concedido el derecho a reutilizar datos, los proveedores de servicios de intermediación de datos y las organizaciones reconocidas de gestión de datos con fines altruistas deben adoptar medidas razonables para impedir el acceso a los sistemas de datos no personales, como **el cifrado de datos o las políticas corporativas**.
- Los fines de investigación científica deben incluir cualquier fin relacionado con la investigación, independientemente de la estructura organizativa o financiera del centro de investigación, excepto la de una empresa para desarrollar, mejorar u optimizar productos o servicios.

Las **principales dificultades** a la hora de reutilizar la información según el Reglamento de Gobernanza de Datos es su vinculación con personas físicas plenamente identificadas, es decir, se trata de datos de carácter personal. Tanto para la difusión de los datos como para el tratamiento que realicen los reutilizadores han de respetar los principios que contempla el artículo 5 del RGPD.

- Principio de “licitud, transparencia y lealtad”, que consiste en que los datos deben ser tratados de manera lícita, leal y transparente para el interesado.
- Principio de “finalidad” que implica, por una parte, la obligación de que los datos sean tratados con una o varias finalidades determinadas, explícitas y legítimas y, por otra, que se prohíbe que los datos recogidos con unos fines determinados, explícitos y legítimos sean tratados posteriormente de una manera incompatible con esos fines que inicialmente justificaron la recogida de la información.
- Principio de “minimización de datos”, es decir, aplicar medidas técnicas y organizativas para garantizar que sean objeto de tratamiento los datos que únicamente sean precisos para cada uno de los fines específicos del tratamiento reduciendo, la extensión del tratamiento, limitando a lo necesario el plazo de conservación y su accesibilidad.
- Principio de “exactitud”, que obliga a los responsables a disponer de medidas razonables para que los datos se encuentren actualizados, se supriman o modifiquen sin dilación cuando sean inexactos con respecto a los fines para los que se tratan.
- Principio de “limitación del plazo de conservación” que constituye una de las materializaciones del principio de minimización. La conservación de esos datos debe limitarse en el tiempo al logro de los fines que persigue el tratamiento. Una vez que esas finalidades se han alcanzado, los datos deben ser borrados, bloqueados o, en su defecto, anonimizados, es decir, desprovistos de todo elemento que permita identificar a los interesados.

- Principio de “seguridad” que impone a quienes tratan datos el necesario análisis de riesgos orientado a determinar las medidas técnicas y organizativas necesarias para garantizar la **integridad**, la disponibilidad y la **confidencialidad de los datos** personales que traten.
- Principio de “responsabilidad activa” o “responsabilidad demostrada” que obliga a los responsables a mantener diligencia debida de manera permanente para proteger y garantizar los derechos y libertades de las personas físicas cuyos datos son tratados en base a un análisis de los riesgos que el tratamiento representa para esos derechos y libertades, de modo que el responsable pueda, tanto garantizar como estar en condiciones de demostrar que el tratamiento se ajusta a las previsiones del RGPD y la LOPDGD.

Por tanto, el artículo 5 del Reglamento General sobre Protección de Datos establece explícitamente que los datos personales sólo deben recopilarse para "fines específicos, explícitos y legítimos y no procesarse posteriormente de una manera que sea incompatible con esos fines". Aunque el mismo artículo especifica que esta limitación de propósito no se aplica al archivo de datos de interés público, la investigación científica y las aplicaciones estadísticas, el objetivo de la DGA de reutilizar los datos del sector público todavía genera preocupación sobre si los datos personales recopilados por los organismos del sector público se utilizarán en de una manera que sea inesperada o riesgosa para los interesados.

El Reglamento (UE) 2022/868 (DGA) establece una serie de requisitos para la reutilización de datos protegidos por motivos de seguridad pública, defensa y seguridad nacional para asegurar que se realiza de manera segura y respetuosa con los derechos de todas las partes involucradas. A continuación, se muestran los requisitos establecidos:

- Las condiciones deben ser no discriminatorias, transparentes y proporcionadas.
- Los fines de reutilización y la naturaleza de los datos deben estar objetivamente justificadas respecto a las categorías de datos.
- Los datos no deben utilizarse para restringir la competencia.
- Los datos personales deben ser anonimizados.
- La información comercial confidencial, incluidos los secretos comerciales, debe ser modificada, agregada o tratada para controlar su divulgación.
- El acceso y la reutilización de los datos deben realizarse en entornos de tratamiento seguro facilitados o controlados por el organismo del sector público. Si el acceso a distancia no es seguro, se debe realizar en locales físicos con normas de seguridad estrictas.

Sin embargo, dado que el RGPD no se aplica a los datos anonimizados, la disposición de la DGA para la reutilización de datos bajo la limitación de propósito del RGPD se basa en una anonimización adecuada. Cuando se transmiten datos protegidos por derechos de propiedad intelectual o secretos comerciales a terceros, se requieren garantías adicionales para respetar los derechos e intereses de las empresas. Respecto a los datos no personales, solo se transmiten si no hay riesgo de identificar a los interesados al combinar conjuntos de datos.

En la figura 2, se muestran las potencialidades del reglamento de gobernanza de datos para contribuir a un entorno dinámico y seguro.



Figura 2: Potencialidades DGA. Fuente: Elaboración propia

Por el contrario, las principales **amenazas y debilidades** que existen en el nuevo reglamento de gobernanza y uso de datos son:

- Protección de datos personales y comerciales sensibles: Existe el riesgo de que se divulguen indebidamente datos comerciales confidenciales, información amparada por secreto estadístico, datos protegidos por derechos de propiedad intelectual de terceros, incluidos secretos comerciales y datos personales.
- Acceso ilícito a los datos no personales: Existe la amenaza de acceso ilícito a los sistemas en los que se almacenan datos no personales, lo que requiere adoptar medidas como el cifrado de datos o políticas corporativas por parte de organismos públicos, reutilizadores de datos, proveedores de servicios de intermediación y organizaciones de gestión de datos.

- Transferencia de datos a terceros países: La transferencia de ciertos tipos de datos no personales a terceros países puede poner en peligro objetivos de política pública de la UE, por lo que se requieren condiciones más estrictas en algunos casos.
- Falta de confianza en los mecanismos de reutilización: La falta de transparencia sobre la finalidad y condiciones de uso de los datos por parte de las empresas puede reducir la confianza de los ciudadanos en la reutilización de datos.
- Complejidad de los requisitos para reutilización de datos: Los organismos públicos deben respetar requisitos complejos para permitir la reutilización de datos, como evitar acuerdos exclusivos, salvo excepciones justificadas.

3.7. Reglamento Europeo relativo al acceso justo de datos y su uso (DA)

[Reglamento \(UE\) 2023/2854 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de diciembre de 2023 sobre normas armonizadas para un acceso justo a los datos y su utilización, y por el que se modifican el Reglamento \(UE\) 2017/2394 y la Directiva \(UE\) 2020/1828 \(Reglamento de Datos\)](#)

(El Reglamento de Datos fue publicada en el Diario Oficial de la UE el 22 de diciembre de 2023 y será aplicable el 12 de septiembre de 2025.)

El objetivo de la DA es impulsar la economía de datos de la UE desbloqueando los datos industriales, optimizando su accesibilidad y uso fomentando un mercado europeo de la nube competitivo y fiable, así como fomentando la innovación basada en datos. Regula el acceso a los datos generados en el contexto del Internet de las Cosas, en concreto a través de productos conectados y servicios relacionados. Hace hincapié en el acceso justo y los derechos de los usuarios, garantizando al mismo tiempo la protección de los datos personales. También establece un mecanismo a través del cual los organismos del sector público pueden solicitar datos de una empresa cuando existe una necesidad excepcional, por ejemplo, en situaciones de emergencia pública, y proporciona reglas claras sobre cómo se deben realizar dichas solicitudes.

El Reglamento de Datos regula los datos del sector privado, los datos personales y no personales, y datos cogenerados (IoT). Los datos personales deben ser anónimos de acuerdo con el Reglamento general de protección de dato de la UE (GDPR). Se excluyen del ámbito de aplicación los datos procesados mediante complejos “algoritmos propietarios” (Cunningham y Sasdelli, 2023), es decir, no están sujetos a las obligaciones de intercambio que establece la regulación. Se trata de los conjuntos de información que han sido sometidos a un tratamiento automatizado utilizando algoritmos que, debido a su diseño, estructura o metodología, son de propiedad exclusiva de una entidad o individuo. Estos algoritmos complejos suelen involucrar técnicas avanzadas de procesamiento de datos, como el aprendizaje automático, inteligencia artificial o análisis de big data, y están protegidos por derechos de propiedad intelectual, lo que significa que su acceso, uso

o modificación está restringido a quienes poseen dichos derechos. El objetivo de esta exclusión es proteger la propiedad intelectual y los secretos comerciales asociados a esos algoritmos, evitando que el acceso a esos datos procesados comprometa la competitividad o seguridad de las empresas que los desarrollan. En cambio, los datos crudos generados por dispositivos conectados, como los datos capturados por sensores, sí están cubiertos por el reglamento y deben estar disponibles para su intercambio entre usuarios y terceros

Aunque este reglamento tiene un marco horizontal y deja una cantidad significativa de flexibilidad para la aplicación a nivel sectorial específico, tiene en cuenta las orientaciones sobre el uso de datos agrícolas del Código de Conducta de la UE sobre datos agrícolas mediante contratos. En este Código de Conducta se reconoce la necesidad de otorgar al originador de datos un papel de liderazgo en el control de acceso y uso de los datos. Por tanto, los derechos sobre los datos recopilados en la explotación o durante las operaciones agrícolas se conceden al agricultor el cual puede acceder y utilizar los datos. Sin embargo, en el Reglamento de Datos no aparece la figura del originador de datos sino la del titular de datos el cual tiene el derecho de utilizar y poner a disposición datos, incluidos, cuando se haya pactado contractualmente, los datos del producto o los datos de servicios relacionados que haya extraído o generado durante la prestación de un servicio relacionado

MEDIDAS:

- a) **Aumentar la seguridad jurídica** de las empresas que se dedican a la generación de datos: en particular en el marco de IoT. Se trata de establecer normas claras sobre el uso permisible de los datos y, al mismo tiempo, mantener incentivos para que los **titulares de datos** inviertan en **generar datos** de alta calidad (a través de productos conectados a internet). Las normas se centran en la transferencia de datos valiosos entre los titulares de los datos y los usuarios de los datos, manteniendo su confidencialidad, lo cual puede alentar a otros actores a participar en la economía de los datos.
- b) **Mitigar el abuso de los desequilibrios contractuales:** Desarrollo de cláusulas contractuales modelo para conseguir contratos equitativos de intercambio de datos. Esto implica proteger a las empresas ante injusticias. Como se ha mencionado anteriormente, el Código de Conducta de la UE sobre el intercambio de datos agrarios por acuerdo contractual explica las relaciones contractuales entre los diferentes actores de la cadena de valor agroalimentaria.
- c) **Normas que permitan a los organismos del sector público acceder y utilizar los datos** en poder del sector privado con fines específicos de interés público. Las solicitudes deben ser específicas, transparentes y proporcionadas, los secretos comerciales deben protegerse y los datos deben eliminarse una vez que ya no sean necesarios. Para **minimizar la carga para las empresas**, más de un organismo del sector público no puede solicitar los mismos datos más de una vez (“principio de una sola vez”).
- d) **Nuevas normas que establecen el marco para que los clientes cambien efectivamente** entre diferentes proveedores de servicios de procesamiento de datos para desbloquear el

mercado de la nube de la UE (interoperabilidad de datos eficiente). Las limitaciones presentes son **procedimientos prolongados y falta de interoperabilidad entre proveedores** que puede resultar una pérdida de datos y aplicaciones. El Reglamento de Datos hará que el cambio sea gratuito, rápido y fluido.

- e) **Revisión de determinados aspectos de la Directiva sobre bases de datos.** Protección del contenido de bases de datos específicas y extiende su aplicación a bases de datos derivadas de datos generados o adquiridos a través de dispositivos de Internet de las Cosas (IoT). Esto garantizará que el equilibrio entre los intereses de los titulares de datos y los usuarios esté en consonancia con los objetivos más amplios de la política de datos de la UE.

IMPACTOS REGLAMENTO DE DATOS

- Este reglamento afecta a las **empresas tecnológicas** puesto que los productos conectados, y los servicios relacionados que se presten, deberán diseñarse y fabricarse de una manera que permita a los usuarios (empresas o consumidores) acceder, utilizar y compartir de forma fácil y segura los datos generados.
- **Micro y pequeñas empresas:** incentivo desarrollo de productos y servicios conectados basados en nuevos flujos de datos. No están sujetas a las mismas obligaciones que las de mayor tamaño, es decir, no están obligadas a compartir datos.
- Los **usuarios de productos conectados:** El Reglamento de datos otorga a las personas y a las empresas el derecho a acceder a los datos producidos a través de su utilización de objetos, máquinas y dispositivos inteligentes. El fabricante del producto conectado no puede utilizar ningún dato no personal generado por el producto sin el consentimiento del usuario. Esta norma también obliga a que los usuarios, antes de realizar el contrato de compra o alquiler del producto o servicio, dispongan de información clara y detallada sobre la posibilidad de acceder a los datos. Si esto no fuera posible, el usuario realizará una solicitud para obtener los datos sin demora, gratuitamente, y si es posible, de forma continua y en tiempo real. Los usuarios pueden monetizar datos granulares no personales. Además, dichos usuarios pueden compartir estos datos con terceros lo cual permite a los proveedores de servicios auxiliares y de posventa (servicios de reparación y mantenimiento) mejorar, innovar sus servicios y bajar el precio por su servicio. Esta puesta a disposición de los datos en favor del tercero está regulada y se establece que la compensación acordada entre el titular de datos y el destinatario de datos por la puesta a disposición de los datos debe ser razonable. De esta forma se benefician tanto las empresas como los consumidores.
- **Titular de los datos:** suele ser la empresa que fabrica el producto conectado o que proporciona un servicio relacionado, la cual tiene determinadas facultades de decisión y explotación sobre los datos. Están obligados a ser justos, razonables, no discriminatorios y transparentes a la hora de poner los datos a disposición de los destinatarios de los datos que acceden a los datos de los titulares de los datos a petición de los usuarios. Por tanto, el

titular de datos debe tener un contrato con el usuario de datos que defina los derechos relacionados con el acceso, uso e intercambio de los datos. El titular de los datos sólo podrá negarse a compartir datos a terceros cuando pueda demostrar que es muy probable que sufra daños económicos graves e irreparables por la divulgación de secretos comerciales. Si se produce este caso tiene que notificarlo a la autoridad nacional competente. Los titulares de datos pueden conceder licencias de datos industriales agregados a cambio de una compensación razonable.

- Los **destinatarios de los datos** son los que acceden a los datos a petición de los usuarios a los titulares de los datos. Estos sólo pueden utilizar los datos para la finalidad específica que el usuario haya determinado y están obligados a suprimirlos cuando ya no sean necesarios para la finalidad acordada. También están obligados a no utilizar los datos para desarrollar un producto con el fin de competir con el titular de los datos (el fabricante del dispositivo IoT). Los destinatarios no están autorizados a compartir datos con otros terceros. Por otro lado, tendrán que pagar una compensación razonable a los titulares de los datos cuando accedan a ellos. Si el destinatario de los datos es una PYME, la cantidad que tendrá que pagar será de hasta “los costes directamente relacionados con la puesta a disposición de los datos”. Determinar qué es una “compensación razonable” podría ser un gran reto en la práctica, a menos que la Comisión publique algunas directrices para determinarlo.
- El Reglamento de Datos pretende proteger a la parte más débil en **los acuerdos contractuales**. Las cláusulas abusivas que se impongan unilateralmente a las PYME serán vinculantes en los contratos. Se imposibilita que las partes poderosas limiten su responsabilidad por actos intencionados o negligencia grave, excluyan las vías de recurso en caso de incumplimiento o violación de las cláusulas contractuales, y tengan un derecho exclusivo a determinar o interpretar las cláusulas contractuales cuando se trate de acceder a datos y compartirlos.

En la tabla 6 se muestra quién puede utilizar e intercambiar datos, qué datos y en qué condiciones según el Reglamento de datos.

Tabla 6: Agentes implicados en el uso de datos y condiciones de intercambio de datos

QUIÉN PUEDE UTILIZAR E INTERCAMBIAR DATOS	QUÉ DATOS SE PUEDEN UTILIZAR	DATOS FUERA DE ALCANCE DEL REGLAMENTO	BAJO QUÉ CONDICIONES SE PUEDEN UTILIZAR LOS DATOS	USOS NO PERMITIDOS
Usuarios de objetos IoT	Se trata de todos los datos sin procesar y preprocesados generados a partir del uso de un producto conectado o un servicio relacionado que esté fácilmente disponible para el titular de los datos.	Datos y contenidos inferidos o derivados, es decir, información que sea resultado de inversiones adicionales para asignar valores o conocimientos a partir de los datos.	Puede compartir los datos generados con otra entidad o individuo (tercero) directamente.	Los datos obtenidos no pueden utilizarse para desarrollar un producto conectado competidor para no disuadir a las empresas de invertir en

	Datos personales y no personales, incluidos los metadatos relevantes.			productos generadores de datos.
Titular de los datos	Todos los datos (tanto personales como no personales) en posesión de una persona física o jurídica.		En ciertas situaciones, tiene la obligación legal de poner datos a disposición de otra empresa (destinatario de los datos). El usuario puede solicitar al titular de los datos que los comparta con un tercero. Pueden solicitar una compensación al destinatario.	
Organismo del sector público	Datos en poder de entidades privadas, principalmente. Todos los datos están dentro de alcance, con especial atención a los datos no personales.		Cuando exista una necesidad excepcional* para el desempeño de una tarea de interés público.	
Servicios de procesamiento de datos	Datos de entrada y salida, incluidos los metadatos, generados por el uso del servicio por parte del cliente	Datos protegidos por derechos de propiedad intelectual o que constituyen un secreto comercial del proveedor del servicio.	Cuando un cliente cambia de un proveedor a otro	

Fuente: *Elaboración propia*

***Situación de necesidad excepcional:** emergencias públicas (grandes desastres naturales o provocados por el hombre) y situaciones que no son de emergencia (datos anonimizados de localización conductores para optimizar flujos de tráfico).

Las condiciones contractuales relacionadas con el acceso y uso de datos en empresas pueden ser abusivas, por ejemplo, cuando se producen los siguientes casos:

- Excluyen o limitan la responsabilidad de la parte que impone.
- Excluyen los recursos de que dispone la parte a la que se ha impuesto la cláusula en caso de incumplimiento de las obligaciones contractuales.
- Impedir que la parte rescinda el acuerdo en un plazo razonable.

El Reglamento de Datos es totalmente coherente y se basa en las normas del Reglamento General de Protección de Datos (GDPR). Esto se aplica en particular al derecho a la portabilidad de los datos que permite a los interesados transferir sus datos entre responsables del tratamiento que ofrecen servicios competitivos. Según el RGPD, este derecho se limita a los datos personales procesados sobre determinadas bases legales y cuando sea técnicamente posible. El Reglamento de Datos mejora este derecho para los productos conectados para que los consumidores puedan acceder y transferir cualquier dato generado por el producto, tanto personal como no personal. Cuando el usuario no es el interesado cuyos datos se solicitan, los datos personales solo pueden estar disponibles si existe una base legal válida (por ejemplo, consentimiento).

El Reglamento de Datos es horizontal por lo que para el presente estudio hay que tener en cuenta las **características particulares del sector agroalimentario** para su aplicación. La mayoría de las explotaciones agrícolas de la UE son pequeñas y medianas lo cual supone un poder de negociación limitado. También hay que tener en cuenta la diversidad de actividades agrícolas. El nivel de adopción de tecnologías digitales difiere entre explotaciones pequeñas y grandes, entre sectores agrícolas y Estados miembros, pero en general es bajo. La agricultura de precisión se basa en gran medida en los datos generados por los productos conectados. También es importante tener en cuenta el mercado y la cadena de suministro para aplicar el Reglamento de datos. Según el Reglamento de Datos, el agricultor como usuario no paga por los datos, pero se le puede pedir que compense al titular de los datos por determinados costes al compartirlos. Sin embargo, como titular de datos un agricultor puede ser compensado económicamente al presentar datos a petición de las administraciones en situaciones de emergencia.

Algunas de las herramientas o tecnologías digitales utilizadas en la agricultura entran dentro del alcance del Reglamento de Datos. Algunos ejemplos de productos conectados pueden ser los sensores o los tractores inteligentes y un ejemplo de servicio relacionado puede ser un software de agricultura de precisión en situaciones específicas. En cuanto a **las cooperativas agroalimentarias pueden tener un papel de intermediarios para facilitar la agregación y anonimización de datos de múltiples explotaciones**, proporcionar evaluaciones legales para los miembros con respecto a los contratos de intercambio de datos, así como para abogar por una compensación justa por el uso de datos. Por otro lado, encontramos las **cooperativas de datos** que son organizaciones en las que varias personas o entidades (profesionales del sector agrícola, empresas desarrolladoras y proveedores de tecnología) se agrupan para compartir, gestionar y monetizar datos de manera conjunta bajo principios de propiedad colectiva y gestión democrática para mejorar la eficiencia, la sostenibilidad y la competitividad mediante la toma de decisiones basada en datos. Por tanto, los miembros de una cooperativa de datos tienen derechos iguales en la toma de decisiones sobre cómo se recopilan, procesan, utilizan o distribuyen los datos. Los datos compartidos pueden incluir información sobre el rendimiento de los cultivos, condiciones climáticas y uso de fertilizantes, entre otros. Según el DGA, las cooperativas de datos buscan empoderar a los individuos o las organizaciones para gestionar y compartir datos de manera colectiva, permitiéndoles mantener control sobre sus propios datos y evitar que estos sean explotados exclusivamente por grandes corporaciones o plataformas tecnológicas.

El Código de Conducta sobre datos agrarios describe el equilibrio entre el consentimiento del agricultor para permitir que los fabricantes de maquinaria utilicen los datos agronómicos recogidos de los productos conectados para el seguimiento del correcto funcionamiento y la posible mejora del rendimiento de la maquinaria. Tanto el Código de Conducta como el Reglamento de Datos protegen los datos sensibles como los secretos comerciales. Sin embargo, el Código de Conducta no está armonizado en su uso o implementación en todos los Estados Miembro.

Según la Evaluación sistemática de experiencias con el código de conducta realizada por AGRI DATASPACE (Ryan, M., Rijswijk, K. y Bogaardt, M.J., 2023) se debe actualizar el Código de Conducta en consonancia con el Reglamento de Datos incorporando un enfoque progresivo para satisfacer las necesidades específicas del sector. No obstante, el Código de Conducta desempeña un papel de derecho indicativo en ausencia de una normativa sectorial vinculante, por el momento. Una recomendación firme de los talleres es traducir adecuadamente el Reglamento de Datos para el sector agrícola y superar algunos de los errores que ha cometido la aplicación de la EUCC.

Recientemente, como se muestra en el documento de Mazilescu, I. (2024), **el grupo de expertos de la Comisión Europea y otras entidades similares ha elaborado cláusulas contractuales** tipo para contratos de computación en la nube y modelos de cláusulas contractuales para el intercambio de datos entre empresas. Estos modelos proporcionan a las partes ejemplos concretos de contratos. Las cláusulas no son vinculantes y pueden ser adaptadas por las partes en función de sus necesidades contractuales. Este informe servirá de base para la Recomendación de la Comisión con arreglo al artículo 41 del Reglamento de Datos. De forma previa a la adopción de esta Recomendación la Comisión invita a las empresas interesadas a probar el proyecto de cláusulas con sus contratos reales para que comenten sobre su facilidad de uso y la viabilidad del proyecto para mejorar las cláusulas según las necesidades de las empresas.

4. GOBERNANZA Y USO DE DATOS EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

Los avances tecnológicos en la agricultura han propiciado la introducción de maquinaria, sensores, drones, robots y otras tecnologías avanzadas en el sector con el objetivo de que la gestión y optimización de los procesos agrícolas se base en el análisis de datos complejos. La integración de estos diferentes tipos de datos, incluso de diferentes fuentes, mejora la eficiencia y la productividad agrícola y plantea nuevos desafíos en términos de gestión de esta enorme cantidad de información. (Clarke, 2024)

Según la Facultad de Derecho de Tilburg (2023), los principales problemas de acceso a los datos en el sector agroalimentario son el exclusivo control de datos agrícolas por las grandes empresas agrícolas, como por ejemplo, los productores de insumos agrícolas, los cuales controlan de manera exclusiva los conjuntos de datos agrícolas limitando el acceso a otros actores de la cadena agroalimentaria (profesionales de la agricultura); por otro lado, la falta de interoperabilidad, es decir, los datos generados por diferentes dispositivos y plataformas a menudo no son compatibles entre sí, así como la falta de confianza de los agricultores en las tecnologías digitales debido a la falta de claridad sobre qué sucede con sus datos una vez que los comparten. Además los conjuntos de datos agrícolas están fragmentados entre diferentes actores lo que impide el desarrollo de soluciones más integrales y la innovación en el sector, y se crean barreras para los actores más

pequeños. Ante esta problemática, surgen los reglamentos DGA y DA para legislar la propiedad y portabilidad de los datos y asegurar un acceso justo y equitativo a los datos de forma intersectorial.

4.1. Rol de cada colectivo del sector agroalimentario en el marco regulatorio

Una vez desarrolladas las claves del marco regulatorio relativo a la gobernanza y uso de datos, **se han identificado los roles que puede desempeñar cada colectivo del sector agroalimentario**: empresas tecnológicas, empresas de tratamiento de datos, personas asesoras, explotaciones agrarias, explotaciones ganaderas e industria alimentaria.

- **Usuario de datos:**

Explotaciones agrarias y ganaderas: Como usuarios, los y las profesionales del sector agrícola y ganadero tienen derechos de acceso a datos por defecto, por solicitud y a través de derechos compartidos por solicitud, según el Reglamento de Datos. Tienen derecho a aprovechar dichos datos para mejorar la gestión de las explotaciones y aumentar la rentabilidad.

Industria alimentaria: La industria alimentaria como usuario de datos accede a datos generados a lo largo de la cadena de suministro para mejorar sus operaciones y garantizar la calidad de los productos. Este acceso debe estar regulado por acuerdos claros con el titular de los datos.

Personas asesoras: Asesoran a los profesionales del sector agroalimentario sobre mejores prácticas, proporcionan recomendaciones personalizadas sobre cultivos, fertilización, riego, y gestión de plagas a partir de datos que proceden de dispositivos conectados o de otros titulares de datos.

Empresas tecnológicas: Las empresas que fabrican dispositivos conectados pueden considerarse usuarios de datos siempre y cuando tenga el consentimiento del propietario del producto conectado o servicio relacionado o reciban datos a través de un proveedor de servicios.

- **Titular de datos:**

Explotaciones agrarias y ganaderas: Los y las profesionales del sector agrícola y ganadero pueden generar datos agrícolas, tener el control sobre los datos y poner los datos a disposición de los destinatarios, usuarios y/o terceros en condiciones justas, razonables, no discriminatorias y transparentes.

Industria alimentaria: genera y controla los datos a lo largo de sus operaciones, como en el procesamiento, almacenamiento, distribución y venta de alimentos. Tiene el derecho de decidir cómo se acceden, usan y comparten esos datos.

Empresas tecnológicas: proveedores de tecnología agrícola que colocan sensores, robots u otros dispositivos conectados en las explotaciones para brindar un servicio a un agricultor pero no venden o alquilan el equipo que recupera los datos. (Ryan et al. , 2024)

- **Proveedores de servicios de intercambio de datos:**

Empresas tecnológicas: Las empresas que desarrollan productos conectados pueden proporcionar datos generados por estos productos a terceros (profesionales del sector agroalimentario no propietarios de los productos conectados) a través de plataformas de intercambio de datos siempre que sean neutrales y no utilicen los datos para otro fin finalidades que no sean ponerlos a disposición de los reutilizadores.

Empresas de tratamiento de datos: En algunos casos de intercambio de datos entre titulares y usuarios de datos se requieren ciertas operaciones como la anonimización, seudominización o alguna otra modificación para que se puede realizar el intercambio de información. Estas operaciones las realizan las empresas de tratamientos de datos que pueden ser proveedores de servicios de intercambio de datos siempre que no se utilicen los datos para otras finalidades distintas a las establecidas.

También se ha realizado una **comparativa entre los términos de personas físicas o jurídicas que intervienen en el uso e intercambio de datos descritos en el Código de Conducta UE sobre el intercambio de datos agrarios mediante acuerdos contractuales y el Reglamento de Gobernanza de Datos (DGA) y el Reglamento de Datos (DA)**, tabla 7. Para cada término se muestra su definición según el mecanismo regulatorio al que corresponde junto con algunos ejemplos para una mejor comprensión del mismo. No obstante, hay que tener en cuenta que el Código de conducta es voluntario (y se ha ido quedando obsoleto) y los reglamentos son obligatorios con rango de ley.

Los términos que aparecen en el Código de Conducta son: originador de datos, usuario de datos, proveedor de datos y tercero. Sin embargo, en los reglamentos de la UE de 2022 y 2023 se recogen los siguientes términos: titular de datos, usuario del producto conectado, usuario de datos, servicio de intermediación de datos y destinatario de datos. Por tanto, difieren algunos términos en ambos documentos. Cabe destacar que el originador de datos y el titular de datos realizan funciones similares puesto que pueden acceder a los datos y decidir sobre su uso posterior. Sin embargo, mientras que el originador de datos puede referirse tanto a datos recogidos de la explotación de forma manual como datos recogidos por dispositivos conectados, el titular de datos se refiere principalmente a datos obtenidos de dispositivos conectado o de servicios relacionados, según el Data Act. Para otros tipos de datos, como datos que se hayan originado de procesos manuales o aquellos que no estén vinculados directamente a dispositivos conectados, la normativa no otorga el mismo nivel de control al titular de los datos. El análisis de Atik (2022) demostró que **otros métodos de recopilación de datos agrícolas que no sean los recogidos por dispositivos IoT no están en el ámbito de aplicación del Reglamento de Datos** debido a las definiciones muy restrictivas.

En el estudio de Ryan et al. (2024) se indica que los datos controlados por la maquinaria que no es propiedad del agricultor o arrendada por el mismo o por proveedores de servicios digitales no están en el ámbito de aplicación del Reglamento de Datos porque este vincula los derechos sobre los datos con la propiedad de un producto o la recopilación de datos a través del uso del servicio relacionado del producto, no todos los servicios que recibe el agricultor. Por lo tanto, el Reglamento de Datos sirve a los y las profesionales del sector agroalimentario en determinadas condiciones y los deja vulnerables cuando los datos necesarios están fuera del ámbito de aplicación. Según Arik (2024), en este caso en el que las empresas son las propietarias de los dispositivos IoT los y las profesionales del sector agroalimentario tienen que negociar las condiciones de acceso a los datos recogidos en su propia explotación con la empresa que presta el servicio IoT. Por otro lado, cuando el dispositivo IoT es propiedad de varios miembros todos los propietarios tienen los mismos derechos a acceder y compartir los datos generados por el dispositivo de su propiedad, lo cual puede generar problemas de confidencialidad y confianza.

NOTA: “los participantes finlandeses afirmaron que el EUCC debería prestar más atención a la zona gris de la "propiedad" de los datos, donde puede haber tensión entre los agricultores y las empresas de tecnología sobre quién es el propietario de los datos.” (Ryan et al., 2024)

Cabe destacar que el intercambio de datos facilita la colaboración entre investigadores, científicos, cooperativas agrícolas e instituciones agrarias, lo cual permite realizar estudios más exhaustivos, validar los resultados y desarrollar soluciones innovadoras para cada agricultor.

Tabla 7: Comparativa de los términos descritos en el Código de Conducta UE de datos agrarios, el Reglamento de Gobernanza de Datos y el Reglamento de Datos con ejemplos

CÓDIGO DE CONDUCTA UE SOBRE EL INTERCAMBIO DE DATOS AGRARIOS POR ACUERDO CONTRACTUAL (2018)	REGLAMENTO DE GOBERNANZA DE DATOS, DGA(Reglamento (UE) 2022/868) REGLAMENTO DE DATOS, DA (Reglamento (UE) 2023/2854)
<p>ORIGINADOR DE DATOS: “Persona o entidad que puede reclamar el derecho de licencia exclusivo para acceder a los datos y controlar su uso posterior o su reutilización. El originador de todos los datos generados durante la operación en cuestión será quien haya creado/recogido estos datos, ya sea por él mismo, utilizando medios técnicos (por ejemplo, maquinaria agrícola, programas electrónicos de tratamiento de datos), o mediante un proveedor de datos encargado para tal fin.”</p> <p>a) Agricultor. Cuando se recogen datos en su explotación durante las operaciones en la misma como por ejemplo el historial de tratamientos o cuando se obtienen datos de los sensores propiedad del agricultor.</p>	<p>No existe</p>

<p>b) <u>Fabricante de piensos</u>. Ejemplo: origina los datos de composición del pienso.</p> <p>c) <u>Proveedor de servicios</u>. Ejemplo: Origina datos mediante la instalación de sensores de su propiedad en la finca de un agricultor (datos metereológicos, temperatura, humedad, suelo, cantidad de pienso consumido por un cerdo, peso animales)</p>	
<p>No existe</p>	<p><u>TITULAR DE DATOS:</u> “Una persona física o jurídica que tiene el derecho o la obligación, con arreglo al presente Reglamento, al Derecho de la Unión aplicable o a la normativa nacional adoptada de conformidad con el Derecho de la Unión, de utilizar y poner a disposición datos, incluidos, cuando se haya pactado contractualmente, los datos del producto o los datos de servicios relacionados que haya extraído o generado durante la prestación de un servicio relacionado.” (DA)</p> <p>a) <u>Fabricante de dispositivos IoT</u>. Ejemplo: empresa que fabrica sensores para medir humedad, temperatura, presión, caudal, o una empresa que fabrica collares GPS para el ganado.</p> <p>b) <u>Proveedor de un servicio relacionado</u>. Ejemplo: empresa que proporciona una aplicación para controlar un dispositivo conectado</p> <p>c) <u>Agricultor</u>. Ejemplo: cuando usa un tractor con sensores o dispositivos conectados, ya que los datos son generados por su actividad al utilizar la maquinaria en su explotación.</p> <p>d) <u>Industria alimentaria</u>. Ejemplo: una planta procesadora de carne genera y controla datos en varias etapas del proceso sobre trazabilidad, control de calidad y logística.</p>
<p>No existe</p>	<p><u>USUARIO DEL PRODUCTO CONECTADO:</u> “Una persona física o jurídica que posee un producto conectado o a la que se le han transferido por contrato derechos temporales de uso de dicho producto conectado, o que recibe servicios relacionados.” (DA)</p> <p>a) <u>Agricultor</u>. Ejemplo: posee y utiliza maquinaria agrícola, sensores, drones, trampas inteligentes con sensores y cámaras para detectar insectos.</p> <p>b) <u>Ganadero</u>. Ejemplo: posee y utiliza collares GPS para localizar el ganado o una báscula inteligente.</p> <p>c) <u>Industria alimentaria</u>. Ejemplo: posee y utiliza maquinaria industrial que recopila datos sobre el proceso productivo.</p>
<p><u>USUARIO DE DATOS:</u> “Persona física o jurídica que recibe los datos de parte del originador de los datos o del proveedor de datos, en virtud de un acuerdo con el originador de los datos.”</p>	<p><u>USUARIO DE DATOS:</u> “Toda persona física o jurídica que tenga acceso legítimo a determinados datos personales o no personales y el derecho, incluido el que le otorga el Reglamento (UE)</p>

<p>a) Agricultor. Ejemplo: recibe información válida sobre qué enfermedades y plagas pueden atacar a las plantas, qué sustancias deben utilizarse para prevenir tales enfermedades, así como cuándo deberían utilizarse para obtener un efecto óptimo.</p> <p>b) Ganadero. Ejemplo: recibe información sobre la mejor manera de utilizar el pienso.</p> <p>c) Científico: Procesa los datos. Ejemplo: crea un sistema de alerta de plagas basado en el uso de sensores, estaciones meteorológicas y modelos matemáticos para calcular la probabilidad de que se den enfermedades en las plantas o el aumento de la actividad de las plagas.</p> <p>d) Fabricante de piensos. Ejemplo: procesa y agrega los datos obtenidos de los sensores mediante el proveedor de datos para evaluar el resultado de los diferentes tipos de formulación de piensos en las diferentes explotaciones.</p>	<p>2016/679 en el caso de los datos personales, a usarlos con fines comerciales o no comerciales.” (DGA)</p> <p>a) Usuario del producto conectado. Ejemplo: un agricultor que utiliza los datos obtenidos de sus propios sensores para realizar un riego más eficiente.</p> <p>b) Empresa que recibe datos de un titular de datos a través de un proveedor de servicios de intermediación de datos. Ejemplo: Una cooperativa láctea recibe información sobre la producción de leche de varias ganaderías de vacuno que tienen un robot de ordeño. El fabricante de este dispositivo conectado facilita la información a la cooperativa a través de un proveedor de servicios de intermediación de datos.</p> <p>c) Personas asesoras. Ejemplo: un agricultor instala en su finca trampas inteligentes. El fabricante de estos dispositivos proporciona los datos obtenidos de las trampas (tipo y cantidad de insectos capturados) al asesor para que le indique al agricultor el momento de aplicación de los tratamientos.</p>
<p>PROVEEDOR DE DATOS: “Persona física o jurídica que, con arreglo a un acuerdo, proporciona datos al usuario de los datos y/o al originador de los datos.”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proveedor de servicios y/o propietarios de los sensores. Ejemplo: empresa que proporciona los datos meteorológicos, humedad, suelo originados por los sensores a un usuario de datos (científico o fabricante de piensos que procesa datos). 	<p>SERVICIO DE INTERMEDIACIÓN DE DATOS: “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.” (DGA,DA)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Empresa que participa en el intercambio de datos entre el titular y el usuario de datos. Ejemplo: plataforma de intermediación de datos AGdatahub Exchange.
<p>TERCERO: “Persona física o jurídica distinta del originador de los datos, que recibe los datos de parte del usuario de los datos o del proveedor de los datos, en virtud de un acuerdo.”</p> <p>a) Cooperativa agroalimentaria o ganadera. Ejemplo: recibe datos sobre la formulación de pienso y el consumo de pienso por un grupo de cerdos.</p> <p>b) Empresa informática. Ejemplo: contratada por el proveedor de servicios para realizar el análisis de datos.</p> <p>c) Servicio de asesoramiento agrícola: Ejemplo: un agricultor solicita al fabricante que comparta datos específicos de sus equipos conectados (condiciones meteorológicas en</p>	<p>DESTINATARIO DE DATOS: “Persona física o jurídica que actúa con un propósito relacionado con su actividad comercial, empresa, oficio o profesión, distinta del usuario de un producto conectado o servicio relacionado, a disposición de la cual el titular de datos pone los datos, incluso un tercero previa solicitud del usuario al titular de datos o de conformidad con una obligación legal en virtud del Derecho de la Unión o de la normativa nacional adoptada de conformidad con el Derecho de la Unión.” (DA)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Agricultor. Ejemplo: Cuando el agricultor subcontrata operaciones agrícolas no suele ser considerado usuario puesto que no posee ni alquila ni arrienda la máquina. Para tener acceso a los datos, el agricultor debe estar incluido como destinatario de datos en el contrato.

<p>tiempo real, nivel de humedad en suelo) al servicio de asesoramiento agrícola elegido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Proveedores de servicios auxiliares y de posventa. Ejemplo: un agricultor tiene sensores de humedad del suelo (usuario de datos) y comparte los datos obtenidos de los sensores con una empresa que realiza servicios de reparación y mantenimiento de sensores de humedad (terceros). Este intercambio de datos permite a los proveedores de servicios auxiliares mejorar, innovar sus servicios y bajar el precio por su servicio.
-----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: *Elaboración propia*

4.2. Ejemplos de intercambio de datos en el sector agroalimentario

A continuación, se muestran diferentes ejemplos de intercambio de datos concretos y reales en los que se indican los derechos y las obligaciones de los actores implicados teniendo en cuenta el marco regulatorio actual (DGA y DA).

a) **Control oficial lácteo (ganadero expuesto a una auditoría)**

- El ganadero es el propietario de los datos generados en su explotación, como los volúmenes de producción de leche, las condiciones sanitarias de los animales y la calidad de la leche. Por tanto, es el titular de los datos y debe dar acceso a sus datos a la autoridad de control para cumplir con la normativa sanitaria y de calidad.
- La autoridad de control es una entidad pública (una agencia de control de calidad alimentario o el ministerio de agricultura) que realiza inspecciones para asegurar que el ganadero cumpla con las normativas de producción láctea. Esta entidad es usuario de datos y tiene derecho a acceder a los datos solo para los fines establecidos (control sanitario y regulador). Por tanto, no puede utilizar estos datos para otros propósitos sin el consentimiento explícito del ganadero. Debe asegurar que los datos se manejan de manera responsable y transparente, garantizando que se utilicen únicamente para la auditoría correspondiente y de acuerdo con la normativa.
- El proveedor de tecnología proporciona los sistemas de gestión y almacenamiento de datos al ganadero, como software de gestión de producción láctea, que recopila datos sobre la calidad y cantidad de leche, las condiciones de los animales y los parámetros de salud. El proveedor tiene acceso a los datos generados en la explotación, pero no puede reutilizarlos sin el consentimiento explícito del ganadero. En este caso el proveedor actúa como intermediario de datos entre el titular de datos y el usuario de datos. Debe asegurar que los datos estén bien protegidos y cumplir con las regulaciones de la DA y la DGA en cuanto a privacidad y seguridad, y no pueden transferir o procesar los datos más allá del alcance establecido en el contrato con el titular de los datos. Si el ganadero decide cambiar de

proveedor, la DA garantiza que podrá transferir los datos a otro sistema sin problemas, gracias a los requisitos de interoperabilidad establecidos por la normativa actual.

b) App de riego que usa datos de estaciones meteorológicas, sensores de suelo y fotos satelitales

- El proveedor de datos meteorológicos y el proveedor de imágenes satelitales recopilan datos no generados directamente por el agricultor. Son proveedores de datos que otorgan licencias de uso al desarrollador de la app, por lo que son intermediarios de datos. Deben garantizar que los datos sean accesibles de manera justa y equitativa, y no monopolizar los datos que son cruciales para múltiples sectores.
- El proveedor de sensores de suelo es la empresa que fabrica y vende los dispositivos que se instalan en la explotación del agricultor para monitorear la humedad y la calidad del suelo. Aunque la empresa proporciona los sensores que generan los datos, el titular de los datos del suelo es el agricultor. El proveedor de sensores no puede utilizar ningún dato no personal generado por el producto sin el consentimiento del agricultor.
- El agricultor es el titular de los datos generados por el sensor de suelo instalado en su explotación, controla qué datos se recopilan y cómo se usan, por lo que da acceso a sus datos al desarrollador de la app de riego. Por otro lado, como usuario de la aplicación, el agricultor también accede a datos proporcionados por terceros, como estaciones meteorológicas y satélites. En este sentido, el agricultor se convierte en un usuario de datos que utiliza información externa, lo cual le permite tomar decisiones basadas en datos para optimizar el riego en su explotación. La DGA promueve que los datos generados por sensores, estaciones meteorológicas o satélites sean interoperables, permitiendo que el agricultor cambie de proveedor de app de riego si lo desea, sin perder el acceso a sus datos.
- El desarrollador de la app recopila y procesa datos de múltiples fuentes, en este caso del proveedor de datos meteorológicos, del proveedor de imágenes satelitales y de los sensores de suelo para optimizar el riego. Por tanto, el desarrollador de la app actúa como usuario de datos y tiene derecho a acceder y procesar los datos (meteorológicos, de suelo e imágenes satelitales) solo bajo el consentimiento explícito de los titulares de los datos, y únicamente para los fines acordados en el contrato. No obstante, el proveedor de la app actúa como un intermediario de datos al utilizar y combinar datos de estaciones meteorológicas externas y satélites para mejorar el servicio ofrecido al agricultor.

c) Tractor que capta datos del agricultor propietario de la maquinaria

- El agricultor es el propietario del tractor y de los datos operacionales generados por la maquinaria agrícola (rendimiento de los cultivos, eficiencia de combustible, velocidad del tractor y otras métricas operativas). Por tanto, el agricultor es el titular de los datos

generados por su tractor. Esto significa que tiene el control total sobre cómo se usan, acceden y comparten estos datos. Según la DA, el agricultor tiene derecho a acceder a los datos generados por su tractor, incluso si el fabricante del tractor los recopila. También puede solicitar que estos datos sean transferidos a otros servicios o plataformas según lo estipula la DA, asegurando la interoperabilidad de los datos. Por tanto, el agricultor puede decidir si comparte los datos con terceros o los usa exclusivamente para optimizar su operación.

- El fabricante del tractor es la empresa que desarrolla el software y los sensores integrados en el tractor para recolectar datos de operación. Aunque esta empresa fabrica el tractor, no es automáticamente el titular de los datos. El fabricante debe proporcionar mecanismos transparentes para que el agricultor acceda, controle o incluso limite el uso de esos datos por parte de terceros (por ejemplo, el proveedor servicios de mantenimiento). El fabricante del tractor es un usuario de los datos cuando accede a los datos generados por el tractor para proporcionar mantenimiento predictivo, mejorar productos o desarrollar nuevos servicios. Para acceder a estos datos, necesita el consentimiento explícito del agricultor, y el uso de esos datos debe estar claramente regulado por un contrato. Por otro lado, el fabricante puede ser intermediario de datos cuando proporciona acceso a los datos generados por el tractor a terceros, como empresas de mantenimiento o plataformas de gestión agrícola, si el agricultor lo solicita (interoperabilidad). La DGA regula cómo los intermediarios de datos, como el fabricante, deben operar para garantizar un uso ético y seguro de los datos.

4.3. Impacto del marco regulatorio sobre gobernanza y uso de datos en el sector agroalimentario

En cuanto a la protección de los y las profesionales del sector agroalimentario, el **Código de Conducta de la UE sobre el Intercambio de Datos Agrarios** está específicamente diseñado para **proteger los derechos e intereses de los y las profesionales del sector agrícola** en los acuerdos contractuales. Considera al agricultor como la pieza central en la recopilación, tratamiento y gestión de los datos agrarios. Establece principios claros para asegurar que los y las profesionales del sector agrícola tengan control sobre sus datos, reciban beneficios justos, y comprendan plenamente las condiciones de uso. Proporciona un marco claro para el consentimiento, la transparencia y la responsabilidad en el uso de datos agrícolas, lo que lo hace más relevante y específico en cuanto a la protección de los y las profesionales del sector agrícola. Sin embargo, en el estudio de Ryan et al. (2024) se recoge que alrededor de dos tercios de los encuestados conocían la existencia del EUCC, pero solo unos pocos lo habían utilizado para redactar contratos de intercambio de datos debido a la complejidad de los términos, principalmente. Muchos/as profesionales del sector agroalimentario indicaron que los principales problemas de desconfianza se deben a la amenaza de que sus datos se utilicen indebidamente, ya que muchos datos son sensibles, y a la falta de conocimiento y comprensión de los datos.

El Reglamento de Gobernanza de Datos (DGA), aunque es más amplio y cubre varios sectores, también proporciona una base sólida para la protección de datos, interoperabilidad y transparencia. Sin embargo, su enfoque no es tan específico para la agricultura como el del Código de Conducta, no está tan específicamente orientado a las necesidades y derechos de los y las profesionales del sector agroalimentario. Este Reglamento parece enfocarse más en la protección de datos en situaciones de reutilización de datos del sector público y transferencias internacionales, lo que puede ser crucial para salvaguardar datos sensibles y secretos comerciales de los y las profesionales del sector agroalimentario.

El Reglamento de Datos (DA) asegura que los datos generados por productos conectados estén disponibles para los usuarios (por ejemplo, los y las profesionales del sector agrícola) y terceros elegidos, protegiendo secretos comerciales y la confidencialidad. Además, promueve una economía de datos competitiva e innovadora en la Unión Europea, apoyándose en avances sectoriales como el intercambio de datos agrarios mediante contrato. Enfatiza el acceso a datos y la transparencia, lo que puede empoderar a los y las profesionales del sector agrícola al permitirles un mayor control sobre los datos generados por sus equipos agrícolas y fomentar la competencia y la innovación en el sector.

NOTA: “ El Reglamento de Datos (DA) dará a los consumidores y otros usuarios de la Unión Europea **un mayor control sobre los datos de los productos agrícolas conectados , fomentando los servicios posventa y alentando la innovación .** Además, los fabricantes mantendrán incentivos para invertir en productos y servicios generadores de datos, lo que garantizará la **preservación de los secretos comerciales** al tiempo que mejora el control del usuario y **promueve la colaboración** dentro del sector agrícola.”.... “El Reglamento de Datos, diseñado para empoderar tanto a individuos como a empresas, **facilita el acceso, la utilización y la transferencia de datos** generados mediante el uso de objetos, máquinas y dispositivos inteligentes.” (Stelar, 2024)

Los **profesionales de la agricultura y la ganadería**, como usuarios de productos conectados y servicios relacionados, se benefician de diferentes derechos establecidos por el Reglamento de Datos: (Clarke, 2024)

- Derecho de acceso a los datos y a obtener información transparente: los productos conectados y servicios relacionados deben estar diseñados de forma que los datos sean, “por defecto, accesibles con facilidad, con seguridad, gratuitamente, en un formato completo, estructurado, de utilización habitual y de lectura mecánica, y, cuando proceda y sea técnicamente viable, accesibles para el usuario directamente” (DA). Además, la parte que proporciona el producto o servicio relacionado (titular de datos) debe proporcionar al usuario, antes de la celebración del contrato, un conjunto transparente de información al respecto.
- Derecho a obtener los datos cuando no se pueda acceder a ellos directamente: Si el usuario no puede acceder directamente a los datos, el titular de los datos debe ponerlos a su disposición " sin demora indebida, con la misma calidad que la que está a disposición del

titular de los datos, de forma sencilla, segura, gratuita, en un formato completo, estructurado, de uso común y lectura mecánica y, cuando sea pertinente y técnicamente posible, de forma continua y en tiempo real (...) sobre la base de una simple solicitud a través de medios electrónicos cuando sea técnicamente posible" (DA) . En este caso el profesional del sector agroalimentario debe realizar una solicitud para obtener los datos en un formato de uso común y legible por máquina (por ejemplo en un archivo Excel). Esta obligación podrá estar sujeta a limitaciones con el fin de preservar la seguridad del producto o prevenir efectos nocivos, por ejemplo, sobre la salud y la seguridad de las personas, o en determinadas condiciones para preservar secretos comerciales.

Derecho a poner los datos a disposición de terceros: el usuario del producto o servicio relacionado puede solicitar al titular de los datos que ponga a disposición de terceros los datos "sin demora indebida, con la misma calidad que la que está a disposición del titular de los datos, de forma sencilla, segura, gratuita para el usuario, en un formato completo, estructurado, de uso común y lectura mecánica y, cuando sea pertinente y técnicamente factible, de forma continua y en tiempo real" (DA) . Los terceros que reciban datos deberán utilizarlos "únicamente para los fines y en las condiciones convenidas con el usuario" (DA) y suprimirlos cuando ya no sean necesarios, salvo que se acuerde lo contrario con el usuario.

NOTA: "La Ley de Datos es una innovación importante para el sector agrícola porque otorga a las explotaciones agrícolas una serie de derechos que antes sólo podían obtenerse mediante negociación contractual. Además, supone una derogación parcial de las leyes de propiedad intelectual." (Clarke, 2024)

Respecto al flujo de datos y la generación de actividad digital, el **Reglamento de Gobernanza de Datos (DGA)** está diseñado para crear un mercado de datos dinámico y paneuropeo. Promueve activamente la interoperabilidad y el intercambio de datos entre sectores y países, lo cual es fundamental para generar una mayor actividad digital. Sus disposiciones sobre intermediarios de datos, reutilización de datos del sector público, y altruismo de datos están orientadas a facilitar un flujo continuo y amplio de datos mediante la protección de datos personales y comerciales, así como la creación de condiciones justas y equitativas para el intercambio de datos. El **Reglamento Data Act** también fomenta el flujo continuo de datos y la actividad digital. Su objetivo es crear una economía de datos diversa y competitiva, impulsando la innovación y el desarrollo de nuevos servicios digitales. Además, promueve la interoperabilidad de datos entre diferentes servicios y plataformas, asegurando su uso efectivo en múltiples contextos. Por tanto, está diseñado para facilitar un ecosistema de datos dinámico, promoviendo el acceso y la transparencia, lo que en conjunto garantiza un mayor flujo de datos y una mayor generación de actividad digital en comparación con el Reglamento DGA.

El **Código de Conducta de la UE sobre el Intercambio de Datos Agrarios**, aunque facilita el intercambio de datos en el sector agrícola, su enfoque está más en proteger los derechos de los y las profesionales del sector agrícola y asegurar que el intercambio de datos sea justo y transparente. Esto puede fomentar la actividad digital dentro del sector agrícola, y aunque es importante para

asegurar un intercambio de datos justo y beneficioso para los y las profesionales del sector agrícola, tiene un alcance más limitado y sectorial en comparación con los reglamentos DGA y Data Act.

Según Ryan et al. (2024), el Código de Conducta sigue siendo un documento importante para el sector agrícola, pero debería actualizarse en respuesta al contenido del Reglamento de Datos con un enfoque progresivo adicional para abordar de manera integral cuestiones específicas de datos agrícolas. Proponen las siguientes mejoras al EUCC: proporcionar ejemplos claros y prácticos para aplicar el EUCC en combinación con el Reglamento de Datos (casos de uso), generar términos contractuales modelo basados en las disposiciones del EUCC, aclarar conceptos centrados en el RGPD, como la anonimización y la seudonimización, en el contexto del intercambio de datos agrícolas, desarrollar un marco funcional de aplicación e implementación, y desempeñar un papel en el aumento de la interoperabilidad y la confianza entre las partes interesadas. Sin embargo, la adaptación puede no ser la solución definitiva, teniendo en cuenta que esta opción no abordaría todas las preocupaciones sectoriales, como la necesidad de claridad jurídica para las condiciones de reutilización de datos.

NOTA: “El artículo 4(6) del Reglamento de Datos prohíbe a los titulares de datos utilizar los datos para socavar las operaciones comerciales de los usuarios. Aunque esto también es válido únicamente para los “*datos generados por productos o servicios relacionados*”, este tipo de disposición específica aumentaría la confianza de los agricultores. Otra posibilidad para generar confianza puede estar relacionada con la idea de crear autoridades competentes para procesar quejas y emitir sanciones.” (Facultad de Derecho de Tilburg, 2023)

Sin embargo, **los datos inferidos o derivados están excluidos del ámbito de aplicación del reglamento de datos**. Por ejemplo, el fabricante de una máquina automática para plantar y cosechar patatas está obligado a compartir con los usuarios los siguientes datos: datos sobre la cantidad de cultivos, combustible, semillas, fertilizantes y pesticidas recolectados/generados por la máquina. Pero no existe obligación de compartir los siguientes datos derivados: información sobre cuál es el mejor fertilizante en relación con el tipo de semilla, que se ha obtenido mediante un algoritmo especial desarrollado por el fabricante de la máquina o un tercero, basándose exclusivamente en datos recopilados a través de/generados por una única máquina. En ausencia de un derecho expreso reconocido por la ley al respecto, **estas situaciones deben gestionarse a nivel contractual**, tanto con quienes ofrecen los productos y servicios relacionados, como a nivel horizontal con otros actores de la cadena (profesionales del sector agroalimentario). (Clarke, 2024)

Según la Facultad de Derecho de Tilburg (2023), el Reglamento de Datos introduce derechos de acceso y portabilidad, pero se limita a los datos generados por el uso de productos conectados y servicios relacionados dejando fuera a muchos otros tipos de datos agrícolas esenciales. Por tanto, no aborda completamente los problemas del acceso a datos agrícola como el bloqueo de datos, la fragmentación de datos y la falta de interoperabilidad entre dispositivos. La falta de estándares técnicos comunes sigue siendo un problema central. Además, no está completamente claro quién

tiene ciertos derechos sobre los conjuntos de datos históricos cuando se vende el dispositivo IoT. En cuanto a las PYMES, los usuarios no pueden hacer valer sus derechos de acceso frente a pequeños proveedores de servicios, lo cual supone un problema de portabilidad. Este estudio considera que la limitación de reutilizar datos para desarrollar un producto competitivo sirve para mantener las barreras de entrada como están y, al mismo tiempo, reduce las barreras de expansión de los rivales existentes. Respecto al acceso de terceros a los datos, solo puede ser posible a petición de los usuarios, por lo que siguen sin atenderse las necesidades de acceso directo a los datos de diversos actores para obtener conjuntos de datos más amplios con el fin de mejorar la innovación. En definitiva, la claridad de las normas y los derechos que ofrece el Reglamento de Datos es fundamental para el sector. No obstante, en dicho estudio se indica la necesidad de una regulación específica para la agricultura con un régimen de acceso a los datos flexible que adopte todas las necesidades sectoriales de acceso a los datos identificando a los principales solicitantes de acceso a los datos, sin perjudicar los incentivos a la inversión y la innovación en el sector agroalimentario.

NOTA: “La intervención sectorial debería tener cuidadosamente en cuenta las preocupaciones relativas a la dominación oligopólica del DAS (Digital Agriculture Sector) emergente por parte de unos pocos gigantes aguas arriba, y el legislador debería adoptar un conjunto de medidas para garantizar una competencia efectiva y una innovación constante en este prometedor sector. (...) prever todos los solicitantes legítimos de acceso, diseñar disposiciones tecnológicamente neutrales y a prueba de futuro, así como equilibrar los intereses en conflicto de las diferentes partes interesadas en el sector son los principales desafíos de la elaboración de normas (sectoriales).” (Facultad de Derecho de Tilburg, 2023)

Observatorio de Digitalización del Sector Agroalimentario

El Observatorio de la Digitalización en el Sector Agroalimentario Español es un proyecto que impulsa el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de España (MAPA) en colaboración de Grupo Cajamar. Su objetivo es realizar una monitorización de la transformación digital de la cadena de valor agroalimentaria, así como de estimular aquellas acciones que faciliten sobrepasar los obstáculos ligados a la digitalización. En este contexto, se han realizado diversos trabajos que han tratado de esclarecer el estado actual de la transformación digital desde la perspectiva de sus diferentes actores, junto con el desarrollo de una herramienta digital que facilita tanto la búsqueda como la oferta de productos y servicios digitales (DigiMAPA).

Cuando se les pregunta a los encuestados (mujeres y hombres del sector agrario, ganadero y de la industria agroalimentaria) por la transferencia y uso de los datos recolectados por los sensores se obtiene que nueve de cada diez entrevistados y entrevistadas están a favor de compartir los datos que se generan en sus explotaciones agropecuarias o industrias. No obstante, ponen algunas limitaciones y condiciones. Los operadores agroalimentarios quieren que se garantice su anonimato y demandan que ellos y ellas obtengan algún tipo de beneficio a cambio, entre los que se puede encontrar el acceso a información útil para su actividad. En agricultura destaca la referente a las plagas y las enfermedades; en ganadería el consumo de alimentos y en industria

agroalimentaria la disponibilidad de innovaciones que se puedan implementar a sus instalaciones. (Observatorio Digitalización, 2024)

En la figura 3 se muestra la predisposición a compartir datos y los agentes con quienes comparten datos los profesionales de la agricultura y la ganadería y la industria agroalimentaria. Se observa que valoran favorablemente compartir datos principalmente con las personas asesoras. En general, la edad de los participantes influye en la disposición a compartir datos. Al aumentar la edad de las personas participantes en la encuesta se reduce la tasa de transferencia de datos. A analizar los estudios aparece una tendencia a aumentar la compartición de datos a medida que se incrementa el nivel de formación y el tamaño de explotación. La colaboración con los proveedores de tecnologías es más frecuente en las personas que tienen estudios de doctorado, universitarios y bachillerato.

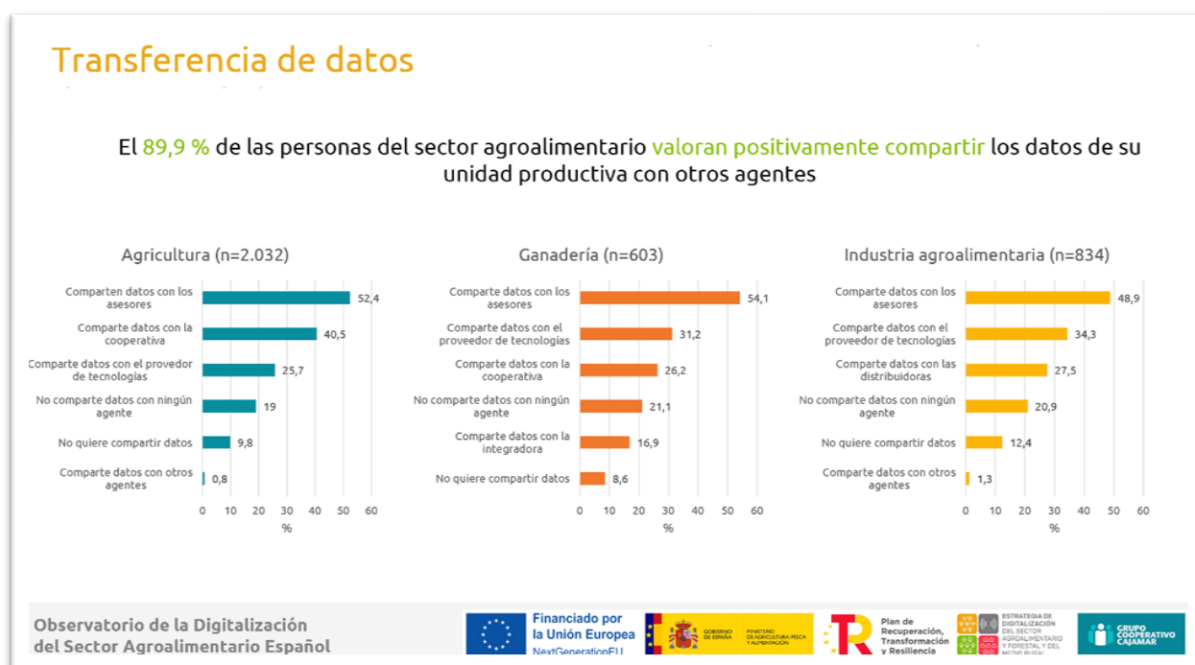


Figura 3: Predisposición a compartir datos y agentes con quienes comparten datos los profesionales del sector agrícola (en porcentaje).

Fuente: Observatorio de Digitalización del Sector Agroalimentario

Las opiniones más destacadas sobre la propiedad intelectual y la compartición de los datos de los y las profesionales del sector agrícola y ganadero y de la industria agroalimentaria son las siguientes:

- Los **datos son propiedad de los agricultores y las agricultoras** y, si se ceden, debe garantizarse la **confidencialidad**. La pérdida de la propiedad de los datos es una preocupación. La garantía del anonimato en el tratamiento de los datos debe ser preservada.

- Hay **confianza en la calidad de los datos** que se obtiene de los sensores o de otros dispositivos conectados.
- Se recogen datos por el convencimiento de que **ayuda a la toma de decisiones**.
- Existe **confianza en las herramientas** que van a analizar los datos.
- Hay disposición a compartir los datos si reporta un **beneficio a quien los cede**.
- La cesión de los datos **no** debe utilizarse con **finés comerciales**.
- Todos deberíamos compartir datos para **mejorar las herramientas digitales**.

4.4. Aspectos positivos y negativos para cada colectivo del sector agroalimentario

La revisión del actual marco regulatorio relativo a la gobernanza y uso de datos en los apartados anteriores ha permitido extraer **los aspectos positivos (oportunidades y fortalezas) y los aspectos negativos (debilidades y amenazas)** de las categorías relacionadas con el sector agroalimentario: explotaciones agrarias (tabla 8), explotaciones ganaderas (tabla 8), industria alimentaria (tabla 9), personas asesoras (tabla 10), empresas tecnológicas (tabla 11) y empresas de tratamiento de datos (tabla 12).

Tabla 8: Aspectos positivos y negativos para los y las profesionales del sector agrícola y ganadero

EXPLOTACIONES AGRARIAS Y GANADERAS	
Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<p>-Acceso a grandes volúmenes de datos precisos y en tiempo real para optimizar sus prácticas agrícolas y ganaderas y el uso de recursos reduciendo el impacto ambiental y aumentando la productividad.</p> <p>-Toma de decisiones más acertadas y oportunas basadas en datos y mitigar los riesgos.</p> <p>-Relaciones comerciales con los titulares de los datos. Contratos más equitativos.</p> <p>-Pueden beneficiarse de los datos que generan vendiéndolos, compartiéndolos o concediéndolos en licencia a las empresas de su elección. Específicamente, pueden monetizar datos granulares no personales.</p> <p>-Asesoramiento más preciso basado en datos obtenidos de productos conectados (soluciones personalizadas).</p>	<p>-Dependencia de proveedores de servicios de intercambio de datos cuando quieren acceder a datos de productos conectados que no son de su propiedad.</p> <p>-Vulnerabilidad a fallos técnicos y ciberataques producidos en el proceso de intercambio de datos.</p> <p>-Preocupación sobre la privacidad y seguridad de los datos compartidos y riesgo de que los datos sensibles sean mal utilizados.</p> <p>-Incertidumbre sobre el reconocimiento de derechos relativos a la propiedad de los datos.</p> <p>-Preocupación por una posible participación en los beneficios no equitativa.</p> <p>- Inquietud de que la obligación de transferencia telemática de datos a la</p>

<p>-Uso de la nueva herramienta o App creada con sus datos para mejorar la eficiencia de la explotación.</p> <p>-Pueden optar a un proveedor de servicio posventa más barato, al cual el usuario comparte los datos, que ofrece servicios comparables a los ofrecidos por los fabricantes.</p> <p>-Se benefician de la cesión altruista de datos. Al haber más información disponible para todos los actores del sector agroalimentario, los servicios que contraten serán de mayor calidad.</p> <p>-Mayor confianza en las empresas tecnológicas y en el intercambio de datos.</p> <p>-Reducción de las barreras que existen para solicitar un cambio efectivo de proveedor de servicios de tratamiento de datos.</p> <p>-Los gobiernos y políticos pueden desarrollar políticas y estrategias basadas en datos para el sector agrícola identificando áreas de mejora y diseñando iniciativas para apoyar a los y las profesionales del sector agrícola y garantizar prácticas agrícolas sostenibles.</p>	<p>Administración a través del llamado cuaderno digital se utilice como mero elemento de control contra los y las profesionales del sector agrícola.</p> <p>-Posible coste por usar infraestructuras de gestión e intercambio de datos.</p> <p>-Dificultad de asimilar la compleja normativa por el déficit de formación y/o de habilidades digitales en el sector.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9: Aspectos positivos y negativos para la industria alimentaria

INDUSTRIA ALIMENTARIA	
Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<p>-Acceso a datos sobre procesos industriales que permite mejorar su eficiencia productiva, optimizar la cadena de suministro y asegurar la calidad y seguridad alimentaria.</p> <p>-Mayor trazabilidad a través de datos compartidos lo cual permite mantener la confianza del consumidor al garantizar productos seguros y de alta calidad.</p> <p>-La disponibilidad de datos sobre el funcionamiento de los equipos industriales permite optimizar las líneas de producción y la gestión de la cadena de suministro, incluso basándose en el aprendizaje automático.</p>	<p>-Gestión de grandes volúmenes de datos sensibles, vulnerabilidad a ciberataques que comprometan información crítica.</p> <p>-Necesidad de integrar sistemas avanzados de gestión de datos, costos significativos en infraestructura y capacitación.</p> <p>-Preocupación sobre la privacidad y seguridad de los datos compartidos y</p>

<ul style="list-style-type: none"> -Toma de decisiones más acertadas y oportunas. -Relaciones comerciales con los titulares de los datos. -Pueden beneficiarse de los datos que generan vendiéndolos, compartiéndolos o concediéndolos en licencia a las empresas de su elección. Específicamente, pueden monetizar datos granulares no personales. -Reducción de las barreras que existen para solicitar un cambio efectivo de proveedor de servicios de tratamiento de datos. -Pueden optar a un proveedor de servicio posventa más barato, al cual el usuario comparte los datos, que ofrece servicios comparables a los ofrecidos por los fabricantes. -Se añade valor a la cadena agroalimentaria. 	<p>riesgo de que los datos sensibles sean mal utilizados.</p> <p>-Incertidumbre sobre el reconocimiento de derechos relativos a la propiedad de los datos.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Aspectos positivos y negativos para las personas asesoras

PERSONAS ASESORAS	
Aspectos positivos	Aspectos negativos
<ul style="list-style-type: none"> - Acceso a datos en tiempo real para ofrecer recomendaciones actualizadas y más precisas, capacidad de responder rápidamente a cambios en las condiciones agrarias. -Utilizan datos para aplicar modelos predictivos y análisis detallados, optimización de estrategias agrícolas basadas en datos. -Mejora de competencias y reputación profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> -Gestión, análisis y complejidad de grandes volúmenes de datos. -Desigualdad en la calidad de los servicios ofrecidos, generando diferencias en la asesoría técnica. -Falta de habilidades digitales necesarias para analizar aplicaciones y saber aprovechar Big Data.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Aspectos positivos y negativos para las empresas tecnológicas

EMPRESAS TECNOLÓGICAS	
Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> -Acceso a datos de diversas fuentes lo cual les permite avanzar en investigación e innovación y mejorar sus productos y servicios, así como la expansión del mercado y creación de nuevas oportunidades comerciales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mayor transparencia puede aumentar la competencia en el mercado, riesgo de pérdida de ventaja competitiva al compartir datos con otros actores. -Mayor competencia con proveedores de servicios posventa que pueden

<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar productos y servicios innovadores y competitivos basados en datos (datos agregados de múltiples usuarios de productos conectados) que pueden mejorar la eficiencia de las explotaciones y la industria. Además, esto puede alentar a otras empresas (incluidas las PYMES) a participar en la economía de datos. -Reducción de los costos de adquisición, integración, procesamiento e intercambio de datos. -Mayor confianza para compartir datos. -Pueden otorgar licencias sobre datos industriales agregados a cambio de una compensación no discriminatoria y razonable que podría incluir un margen. -Colaborar con otros actores en el ecosistema de datos, mejorando la capacidad de innovar y responder a las necesidades del mercado mediante el acceso a un amplio conjunto de datos compartidos. -Las nuevas cláusulas contractuales ayudarán a las empresas a negociar contrato de intercambio de datos más justos y equilibrados con empresas que tienen una posición negociadora más sólida. -Las empresas pueden solicitar una compensación cuando los organismos públicos les soliciten datos y no se trate de una emergencia pública. -La capacidad de las empresas para utilizar datos de los objetos que fabrican no se ve afectada. -El servicio de posventa seleccionado por el usuario para compartirle datos (tercero) compensa al fabricante por los costes de concesión de acceso. -Se evitan las situaciones en las que los datos se utilizan de cierta manera que pueda afectar negativamente a las oportunidades comerciales del fabricante. - Una de las funciones de los puntos únicos de información es crear canales específicos de información para pymes y empresas emergentes. 	<ul style="list-style-type: none"> mejorar e innovar sus servicios y competir en igualdad con servicios comparables a los ofrecidos por los fabricantes. - La entidad puede ejercer actividades de cesión altruista de datos sin ánimo de lucro e independientes de entidades con fines de lucro -Riesgo de uso indebido que supone una baja confianza en el intercambio de datos. -Obligaciones de diseño de los productos conectados de forma que los datos generados por su uso sean accesibles para el usuario con facilidad. -Riesgo sobre la propiedad intelectual e industrial, secretos comerciales y confidencialidad de los fabricantes y titulares de datos a poner una gran cantidad de datos a disposición de terceros. -Supone una carga adicional para sus equipos jurídicos, requiere dinero, tiempo y esfuerzo principalmente para las PYMES.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Aspectos positivos y negativos para las empresas de tratamiento de datos

EMPRESAS DE TRATAMIENTO DE DATOS	
Aspectos positivos	Aspectos negativos

-Capacidad de ofrecer servicios más sofisticados y eficientes.	- Necesitan establecer mecanismos para asegurar la neutralidad y transparencia.
-Mayor confianza de los usuarios en la imparcialidad y seguridad de los servicios ofrecidos.	-No pueden utilizar los datos para otras finalidades que son sean ponerlos a disposición de los reutilizadores.
	-Altos costos y complejidad técnica para mantener la neutralidad, seguridad de los datos y los requisitos de la normativa de cumplimiento.

Fuente: Elaboración propia

4.5. Iniciativas europeas sobre el intercambio de datos

4.5.1. Proyecto AgriDataSpace

El proyecto **AgriDataSpace** tiene como objetivo facilitar el camino hacia un espacio de datos europeo para la agricultura que facilite el intercambio, el procesamiento y el análisis de datos de manera segura, confiable, transparente y responsable para crear nuevas oportunidades para monitorear y optimizar el uso de los recursos naturales estimulando innovaciones basadas en datos. El consorcio AgriDataSpace reúne a un excelente equipo de expertos de institutos de investigación líderes, intermediarios de datos agrícolas y asociaciones industriales que representan a 10 países arraigados en el ecosistema del espacio de datos de la UE.

Los valores europeos para el diseño de espacios de datos europeos son (García, 2024):

- Soberanía de datos: El originador de datos puede decidir sobre sus datos a través de políticas que son ejecutables, según el Código de Conducta sobre el Intercambio de datos agrícolas mediante acuerdos contractuales.
- Reducir las barreras de entrada: Facilitar la participación evitando actores dominantes y almacenes de información. Incluir incentivos y normas de participación.
- Descentralización e interoperabilidad: fomentar una estructura descentralizada alineada con los bloques de construcción de la federación que faciliten la interoperabilidad entre los espacios de datos.
- Gobernanza compartida: Todas las partes interesadas tienen voz y voto en la gobernanza del espacio de datos.

Los objetivos clave del proyecto AgriDataSpace son:

- Mapear el panorama actual de iniciativas de intercambio de datos en curso y diseñar enfoques en el ámbito agrícola.
- Analizar y evaluar los modelos de gobernanza actuales y desarrollar un esquema de gobernanza de múltiples partes interesadas para el espacio de datos de la UE para la agricultura.

- Analizar y evaluar los modelos de negocio actuales y explorar modelos de negocio potenciales para diversas relaciones con las partes interesadas.
- Explorar el marco legislativo en evolución y brindar soluciones y facilitadores técnicos para las tensiones éticas relacionadas con la soberanía de los datos.
- Desarrollar una arquitectura de referencia conceptual para un marco de espacio de datos común en agricultura y un lienzo tecnológico de referencia.
- Involucrar a las partes interesadas en diversas actividades de evaluación y validación con el fin de alcanzar un consenso amplio.
- Desarrollar una hoja de ruta que recopile todos los requisitos en una vía integral hacia la implementación del espacio de datos de la UE para la agricultura.

Los resultados del proyecto AgriDataSpace son la obtención de un inventario de plataformas existentes que comparten datos agrícolas, así como un inventario de las experiencias adquiridas con otros tipos de puesta en común de datos y la generación de conjuntos de datos en los ámbitos privado y público. Además, obtienen un balance de la experiencia adquirida con el Código de Conducta, enfoques de diseño para la creación del espacio de datos, identificar los elementos esenciales comunes y desarrollar los modelos empresariales correspondientes y un amplio consenso sobre el enfoque, la gobernanza y los modelos de negocio.

AgriDataSpaces adopta un enfoque centrado en los principios de privacidad, transparencia y equidad. El concepto de **Privacy by Design**, implica que las plataformas de intercambio de datos se diseñan desde el principio con mecanismos que garantizan la privacidad de los proveedores de datos. Esto incluye la anonimización de los datos, la gestión del consentimiento y la implementación de medidas de seguridad que protegen la información personal y sensible de los usuarios.

La figura 4 destaca la importancia de la gestión del consentimiento en los espacios de datos agrícolas. El gráfico representa una pirámide que organiza los actores involucrados en el ecosistema de datos y muestra cómo se gestiona el consentimiento para el uso y compartición de datos en un sistema que involucra a múltiples partes.

Importance of Consent Management

- Need to consider:
 - Code of of Conduct of agricultural data sharing
 - Data Governance Act
 - Data Act
- Additional requirements related to farmers as “data rights holders”

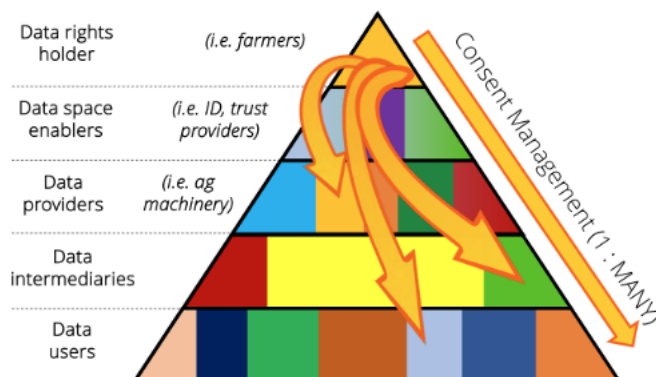


Figura 4: La importancia de la gestión del consentimiento

Fuente: AgriDataSpace

1. **Data Rights Holder (Titulares de los derechos sobre los datos):** En la cúspide de la pirámide están los titulares de los derechos sobre los datos, que son quienes poseen y generan la información. En el contexto agrícola, los titulares de los datos suelen ser agricultores, que son responsables de decidir quién puede acceder y utilizar sus datos.
2. **Data Space Enablers (Facilitadores del espacio de datos):** Este nivel incluye actores como los proveedores de confianza o de identidad, quienes garantizan que los procesos de intercambio de datos se realicen de forma segura y conforme a las regulaciones. Actúan como habilitadores del espacio de datos, asegurando la autenticidad y el consentimiento adecuado.
3. **Data Providers (Proveedores de datos):** Aquí se encuentran las entidades o dispositivos que generan datos, como la maquinaria agrícola o sensores, que recogen información relacionada con la actividad agrícola.
4. **Data Intermediaries (Intermediarios de datos):** Son las entidades que facilitan la transmisión o gestión de datos entre los proveedores y los usuarios. Estos intermediarios aseguran que los datos lleguen a su destino de manera segura y conforme a los requisitos legales.
5. **Data Users (Usuarios de datos):** Al final de la pirámide se encuentran los usuarios de los datos, que pueden ser empresas tecnológicas, investigadores, instituciones gubernamentales u otros actores interesados en acceder a los datos generados.

La flecha naranja que atraviesa la pirámide indica la **gestión del consentimiento** entre múltiples actores, subrayando que los titulares de los datos (por ejemplo, los agricultores) deben proporcionar

su consentimiento para que otros actores puedan acceder y utilizar sus datos. Este consentimiento debe cumplir con normativas clave como el **Código de Conducta de Compartición de Datos Agrícolas**, el **Data Governance Act**, y el **Data Act**. La gestión adecuada del consentimiento es esencial para garantizar que los datos se compartan de manera segura y conforme a las preferencias del titular.

Análisis crítico del Código de Conducta para el intercambio de datos agrícolas de la Unión Europea (EUCC). Proyecto CSA AgriDataSpace

Existe una grave falta de difusión y conocimiento dentro del sector agrícola sobre el Código de Conducta para el intercambio de datos agrícolas por acuerdo contractual (UE). Aunque el Código de Conducta fue creado en 2018 como una herramienta voluntaria para fomentar el intercambio seguro y transparente de datos entre profesionales del sector agroalimentario y empresas tecnológicas, muchos actores clave del sector desconocen su existencia y contenido. Esta falta de conocimiento ha limitado su implementación, especialmente entre los grupos que más podrían beneficiarse, como agricultores, pequeñas y medianas empresas.

El EUCC busca establecer un marco de confianza que facilite acuerdos justos sobre el uso y acceso a los datos, garantizando la protección de los derechos de los agricultores. Sin embargo, su carácter voluntario y el uso de un lenguaje técnico complejo han dificultado su adopción generalizada. A diferencia de normativas obligatorias como el GDPR, el EUCC no exige su cumplimiento, lo que contribuye a su baja visibilidad y relevancia en el sector.

Además, el análisis revela que muchos actores temen que la regulación adicional pueda afectar a la innovación. Las pequeñas empresas agrícolas consideran que cumplir con más normativas, incluso voluntarias, añade costos y carga administrativa, algo que afecta más a los negocios pequeños que a las grandes multinacionales. Este temor, junto con la falta de claridad del EUCC, ha hecho que muchos opten por no implementarlo. El Proyecto CSA AgriDataSpace considera que sería importante hacer una lista con las entidades AgriFoodTech que hacen buen uso del Código en sus productos y servicios.

Una de las conclusiones más importantes del estudio es la necesidad urgente de mejorar la difusión y educación sobre el EUCC y el intercambio de datos en general. No solo los agricultores, sino incluso las organizaciones que ya participan en iniciativas de intercambio de datos, a menudo no están al tanto del código. Para que el EUCC logre sus objetivos, es fundamental que los actores del sector reciban información clara sobre cómo implementarlo y los beneficios que puede aportar. (Ryan et al. , 2023)

Para abordar este problema, se sugiere una colaboración más estrecha con asociaciones sectoriales, que puede ayudar a impulsar la adopción del código mediante la promoción de actividades formativas y de divulgación. El EUCC tiene el potencial de ser una herramienta útil para el intercambio de datos en el sector agrícola, pero su éxito depende de mejorar su visibilidad y

accesibilidad. Sin una estrategia clara de comunicación y una mayor inversión en la formación de los actores del sector, el código podría quedarse como un documento de poca relevancia. Solo a través de una mayor concienciación y comprensión del EUCC se podrán alcanzar sus objetivos iniciales y promover una agricultura más innovadora y conectada.

Un paso decisivo para la creación de un espacio común europeo de datos agrícolas es la elaboración de un mapa de datos agrícolas. AgriDataSpace ha realizado un mapa que ofrece una visualización completa de los datos agrícolas actuales en el ámbito agrícola en Europa. El mapa muestra las ubicaciones de los 454 DSI (Data Sharing Initiative) mapeados durante el proyecto. Una de las iniciativas españolas es GC4SHEEP - Plataforma Cloud de Datos Federados con Capa de Inteligencia Artificial para la mejora Genética y Reproductiva del Ovino Lechero Nacional, figura 5. Esta iniciativa nace con el objetivo de trabajar en la recogida de datos conjunta sobre todo en líneas de mejora en reproducción y fertilidad para permitir el análisis de los mismo, desarrollar modelos predictivos para la mejor toma de decisiones en parámetros clave como selección de sementales o empleo de diluyentes para mejorar la calidad del semen. Participaron más de 500 rebaños lo que supone unas 450.000 ovejas y 890 machos en centros de inseminación artificial. El conjunto de datos por analizar con inteligencia artificial supone una cifra de más de ocho millones de datos. El objetivo del Grupo Operativo es incrementar la rentabilidad de las ganaderías ovinas a través de una capa de inteligencia artificial sobre el dato y conectada con innovaciones en la mejora de la inseminación artificial. Se trata de conseguir predicciones focalizadas principalmente en la rentabilidad de las ganaderías, así como mejorar la fertilidad analizando soluciones innovadoras orientadas al manejo de machos y hembras para generar datos útiles para la toma de decisiones en ganadería. Este es un ejemplo de caso de uso de AgriDataSpace, es decir, una aplicación real en explotación de las tecnologías de compartición y tratamiento de datos para la consecución de un objetivo de negocio empresarial en el ecosistema del espacio de datos. Estos casos de uso incluyen la creación de un espacio de compartición de datos, el modelo de negocio, la explotación comercial del caso de uso y un mecanismo de sostenibilidad financiera.

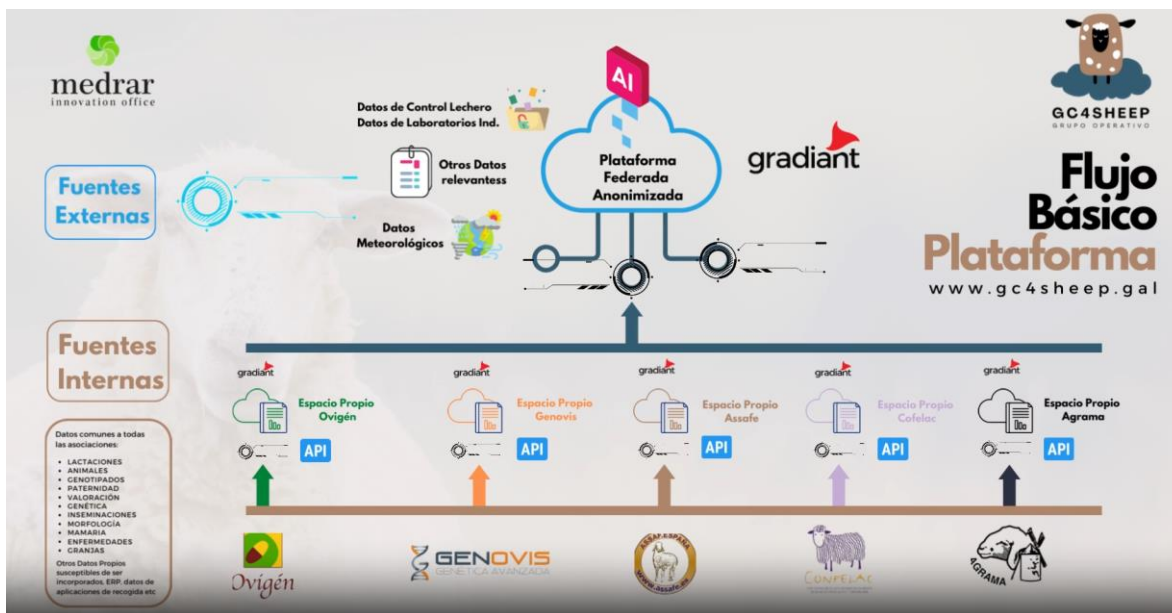


Figura 5: GC4SHEEP - Plataforma Cloud de Datos Federados con Capa de Inteligencia Artificial para la mejora Genética y Reproductiva del Ovino Lechero Nacional

4.5.2. Common European Agricultural Data Space (CEADS)

El inventario obtenido del proyecto AgriDataSpace muestra una amplia gama de iniciativas de intercambio de datos, lo cual indica la necesidad de un enfoque inclusivo para dar cabida a esta diversidad en el proyecto **Common European Agricultural Data Space** (CEADS). Este proyecto se pondrá en marcha en enero de 2025 con el objetivo de desplegar y hacer operativo este espacio de datos para garantizar un intercambio de datos seguro y fiable para el sector agroalimentario, incluidas las administraciones públicas. CEADS aumentará el valor económico, medioambiental y social, manteniendo al mismo tiempo altos niveles de privacidad, seguridad y ética. Garantizar la soberanía de los datos es crucial y el establecimiento de la confianza está vinculado a la aplicación de una normativa adecuada sobre el intercambio de datos. El Reglamento de Datos es un primer paso en la creación de un marco jurídico para los derechos y obligaciones en materia de intercambio de datos.

El CEADS se considera una red en lugar de una solución central europea puesto que es una federación de iniciativas de espacios de datos. Se asienta sobre cuatro pilares:

- Marco legal y ético: El DGA y el DA sirven de base para el CEADS. La gestión del consentimiento (datos personales) y el permiso (datos no personales) son principios clave para facultar a los y las profesionales del sector agrícola sobre el uso de sus datos.
- Gobernanza multilateral: Se basa en tres principios: cambio mínimo, creación de ecosistemas y la forma se ajusta a la función.
- Modelo de negocio sostenible: Facilitador de confianza de la cooperación ofreciendo un modelo de negocio híbrido. No tolera beneficios ni márgenes elevados.
- Tecnología agnóstica: No se imponen soluciones tecnológicas para unirse al espacio de datos.

El CEADS debe estar abierto a todos los agentes agroalimentarios. En la tabla 13 se indican las funciones y los incentivos de distintos actores del sector agroalimentario.

Tabla 13: Funciones e incentivos de los agentes agroalimentarios según el CEADS

	Función	Incentivo
Agricultores y ganaderos	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizar servicios digitales y generar datos sobre prácticas agrícolas y producción de alimentos. -Dar su consentimiento o permiso para el uso de sus datos generados en la explotación 	A cambio de una compensación monetaria o de servicios: mejorar la interoperabilidad y portabilidad de las herramientas, reducir la carga administrativa, visión de 360°, etc.
Intermediarios de datos y proveedores de servicios	Proporcionar un bloque tecnológico y un servicio digital para asegurar y facilitar el intercambio de datos entre las partes.	<ul style="list-style-type: none"> -Ofrecer infraestructura técnica y servicios para facilitar el intercambio de datos, promover la innovación para el sector. -Compensación monetaria basada en derechos de licencia o comisiones sobre el intercambio de datos.
Proveedores de tecnología	Proporcionar servicios digitales a agricultores, productores agrícolas u otras organizaciones agrícolas (cooperativa, etc.).	Intercambio seguro entre las partes y desarrollar un nuevo modelo de negocio basado en el intercambio de datos.
Gobierno y organismos reguladores	<ul style="list-style-type: none"> -Actuar como proveedor y usuario de datos. -Garantizar la armonización del reglamento del espacio de datos con las legislaciones nacionales. -Actores clave para el intercambio de datos relacionados con la PAC y para la difusión de datos abiertos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejorar la colaboración y favorecer la innovación en el sector agrario. -Reducir la carga administrativa. -Aplicación de la legislación para una economía de datos justa.

Fuente: AgriDataSpace

4.5.3. Data Spaces Business Alliance (DSBA)

La **Data Spaces Business Alliance** (DSBA) acelera la transformación empresarial en la economía de los datos. Se trata de la primera iniciativa de este tipo que reúne a los actores de la industria para hacer realidad un futuro basado en los datos en el que las organizaciones y las personas puedan aprovechar al máximo el valor de sus datos. Está formada por Gaia-X European Association for Data and Cloud AISBL, Big Data Value Association (BDVA), FIWARE Foundation y la International Data Spaces Association (IDSA). En conjunto, representan a más de 1000 actores clave

de la industria, asociaciones, organizaciones de investigación, innovadores y responsables de políticas de todo el mundo. Con esta experiencia, recursos y conocimientos técnicos intersectoriales, la Alianza impulsa la concienciación, difunde tecnología, da forma a los estándares y permite la integración entre industrias.

○ GAIA - X

Iniciativa europea para mantener la soberanía y el control sobre los datos de las empresas y ciudadanos europeos, creando un conjunto de estándares y una arquitectura de referencia, para establecer ecosistemas digitales donde los datos y servicios puedan ser accesibles, compartidos, cumpliendo los principios europeos de protección de datos, portabilidad, interoperabilidad y seguridad.

Ventajas del modelo GAIA – X:

1. **Soberanía de los Datos:** Permite que los originadores de datos tengan control sobre sus datos mediante políticas que son ejecutables. Esto asegura que los datos se manejen de acuerdo con los deseos de sus propietarios.
2. **Descentralización e Interoperabilidad:** Fomenta una infraestructura descentralizada que, aunque alineada con los bloques de construcción de la federación, facilita la interoperabilidad entre diferentes espacios de datos. Esto reduce la dependencia de un solo proveedor y evita la creación de silos de datos.
3. **Gobernanza Compartida:** Todos los participantes tienen voz en la gobernanza del espacio de datos, lo que asegura un manejo democrático y justo de los datos compartidos.
4. **Componentes Obligatorios de GAIA-X:** Incluyen servicios de cumplimiento, registros de servicios, servicios de notaría y servicios de eventos de credenciales. Estos componentes aseguran que los datos y los participantes cumplan con las normas establecidas, lo que incrementa la confianza en el intercambio de datos.
5. **Servicios de Identidad y Credenciales:** La gestión de identidades y credenciales en un ecosistema federado, junto con servicios de autenticación y autorización, garantiza que solo los participantes autorizados tengan acceso a los datos.
6. **Servicios de Intercambio de Datos:** Estos incluyen la autenticación, la negociación de políticas, la contratación, y la auditoría. Todo esto se realiza en un entorno seguro y auditado, asegurando que las transacciones de datos sean transparentes y rastreables.
7. El modelo de GAIA-X no solo aborda los problemas relacionados con el control y la centralización de datos, sino que también promueve un ecosistema más justo y equilibrado para el intercambio de datos, asegurando que todos los participantes tengan igualdad de oportunidades para beneficiarse de los datos compartidos.

- FIWARE

FIWARE es una iniciativa open source (código abierto en español) que pretende impulsar la creación de estándares necesarios para desarrollar aplicaciones Smart en diferentes dominios, habiéndose iniciado sobre todo para Smart Cities, Smart Ports, Smart Logistics, Smart Factories, con una incipiente penetración en el sector agroalimentario. Cualquier aplicación Smart se caracteriza por recoger información relevante para la aplicación de diferentes fuentes sobre lo que está pasando en un momento dado. Esto se conoce como “información de contexto”. La información de contexto actual e histórica se procesa, visualiza y analiza a gran escala. FIWARE quiere impulsar un estándar que describe cómo recopilar, gestionar y publicar información de contexto y adicionalmente aporta elementos que permiten explotar esta información una vez recopilada. Ese estándar no existe en la actualidad y resulta clave para construir un mercado digital único para las aplicaciones inteligentes donde las apps y soluciones pueden portarse de un cliente a otro sin grandes cambios. También resuelve de manera sencilla cómo capturar información procedente de redes de sensores, aunque se comunican usando diferentes protocolos y lenguajes IoT. En ese sentido es capaz de resolver la complejidad de tratar la información recogida por los sensores y traducirlos a un lenguaje común. (Cátedra Telefónica de la Universidad de Extremadura).

Ventajas del Modelo FIWARE:

1. **Interoperabilidad:** se centra en la creación de estándares abiertos para asegurar que los datos puedan ser compartidos y utilizados por diferentes aplicaciones y servicios sin problemas de compatibilidad. Esto facilita un ecosistema donde múltiples actores pueden interactuar de manera eficiente.
2. **Descentralización:** promueve una infraestructura descentralizada que evita la concentración de datos en manos de unos pocos proveedores de servicios. Esto se alinea con los principios de soberanía de datos y reduce el riesgo de monopolios de datos.
3. **Transparencia y Control:** Los usuarios tienen mayor control sobre sus datos, con capacidades de gestión de consentimiento y trazabilidad de datos, asegurando que los datos sean utilizados conforme a los términos acordados.
4. **Seguridad:** incluye componentes robustos para la seguridad de datos, como la gestión de identidades, credenciales y accesos (ICAM), que son cruciales para proteger los datos sensibles y asegurar la integridad de las transacciones de datos.
5. **Soporte a Innovación:** Al proporcionar un marco abierto y modular, FIWARE permite a las empresas desarrolladoras de tecnología innovar y construir nuevas aplicaciones y servicios sobre una base común, promoviendo un entorno dinámico y competitivo.

En el contexto de los espacios de datos para la agricultura, el enfoque de FIWARE puede ayudar a manejar los datos de manera más eficiente y segura, facilitando la colaboración entre diferentes actores del sector agrícola, desde los y las profesionales del sector agroalimentario hasta proveedores de servicios tecnológicos y reguladores.

Aplicación en el Contexto de GAIA-X

FIWARE puede integrarse con iniciativas como GAIA-X para crear un entorno de datos más seguro y confiable a nivel europeo. GAIA-X busca establecer un ecosistema de datos federado donde los datos y servicios se puedan compartir en un entorno confiable y seguro, y FIWARE puede proporcionar las herramientas necesarias para asegurar la interoperabilidad y la seguridad en dicho ecosistema.

4.5.4. DJUSTCONNECT

DjustConnect es una plataforma neutral para compartir datos, organizada por ILVO (Instituto de Investigaciones Agrícolas, Pesqueras y Alimentarias de Flandes), disponible para todos los usuarios de datos del sector agroalimentario. Sus valores fundamentales son el respeto, la transparencia y la confianza. Su misión es estimular el intercambio de datos en el sector agroalimentario respetando a las distintas partes interesadas; el uso y la valorización de los datos, eliminando la entrada de datos repetitiva y tediosa, desbloqueando todo el potencial de las aplicaciones y creando beneficios en toda la cadena de valor. Para permitir que las partes interesadas tomen las decisiones correctas sobre a qué parte compartir/solicitar datos, todas las solicitudes de datos deben identificarse claramente y explicarse adecuadamente. Además, DjustConnect proporciona una visión individual y clara de todos los intercambios de datos actualmente aprobados o rechazados. La plataforma garantiza que los datos solo se intercambien una vez que se hayan otorgado los permisos necesarios y que el intercambio de datos se detenga una vez que se revoque el permiso. Esto se traduce en los contratos legales que se deben cumplir para ser parte del ecosistema DjustConnect. Esta plataforma se ajusta a las indicaciones del Código de Conducta sobre el intercambio de datos agrarios. Existe un contrato digital central en el que las reglas del juego están claramente definidas. La infraestructura técnica garantiza que los datos sólo puedan compartirse previa autorización explícita y en las condiciones especificadas en la solicitud de datos.

DjustConnect proporciona una infraestructura digital para el transporte seguro de datos en la que hay entradas para los proveedores de datos y salidas para los consumidores de datos, figura 6. Hay una barrera en cada camino de entrada que solo puede abrir el agricultor. El proceso empieza cuando alguien tiene una idea para una nueva aplicación y busca datos para ella. Elige los datos que necesita de las distintas fuentes de datos y los solicita al proveedor. Este da su consentimiento al consumidor de datos, pero no se comparten los datos hasta que el agricultor evalúa la solicitud y está de acuerdo. Por último, la aplicación combina los datos de forma inteligente y el usuario de la aplicación recibe un mejor asesoramiento. Por tanto, DjustConnect no almacena sus datos sino que hace de intermediario entre el proveedor de datos y el usuario de datos.

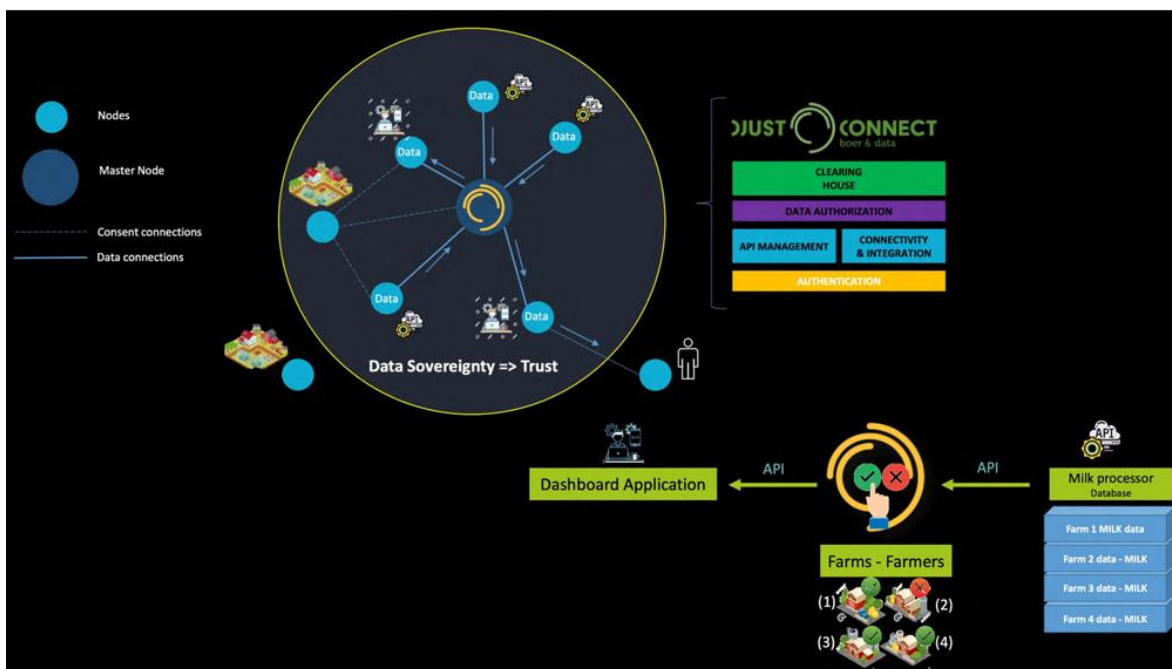


Figura 6: Funcionamiento de la plataforma DjustConnect

Fuente: AgriDataSpace

4.6. Normalización en el ámbito de los datos

La agricultura inteligente se fundamenta en la interconexión de toda la cadena de valor, es decir, desde la explotación agraria hasta el consumidor final. Para garantizar la rentabilidad económica del sistema, los agentes involucrados en el sector agroalimentario deben recopilar, interpretar e intercambiar progresivamente más información en un sistema complejo, lo cual indica la necesidad de estandarización en el ámbito de los datos. Cabe destacar la importancia de llegar a ontologías y semánticas comunes a nivel internacional sobre cualquier ámbito (listado de cultivos, de tipos de cubiertas, tipos de suelos, listado de maquinaria, de prácticas o manejos, etc). Para que la cadena funcione, la forma en que los datos se recopilan, formatean, almacenan e intercambian a lo largo de la cadena de valor es crucial. Para ello, los datos generados deben ser localizables, accesibles, interoperables y reutilizables; o FAIR (del inglés – Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable) y deben tener mecanismos de gobernanza robustos y confiables (Idiago, 2024).

Se está diseñando, a escala internacional, un estándar voluntario UNE a través de la elaboración de una norma ISO “Sistemas Agroalimentarios movidos por datos”. Para ello se ha puesto en marcha un comité internacional ISO/TC 347 Data Driven Agrifood systems que busca la estandarización de sistemas agrícolas y alimentarios con una visión global, dirigida por datos

y con una toma de decisiones documentada y basada en el conocimiento. Este comité aborda los siguientes retos de interoperabilidad:

- Agrisemántica: terminología uniforme, recursos semánticos (como vocabularios controlados y ontologías) e infraestructura semántica.
- Modelos de sostenibilidad, métricas y datos en sistemas agroalimentarios.
- Gestión de datos de actividades pecuarias.
- Invernaderos, ambiente controlado y agricultura urbana.
- Procedimientos y tecnologías que permitan el uso eficaz de los datos para abordar la complejidad y diversidad de los desafíos dentro de los sistemas agroalimentarios.

El comité ISO/TC 347 incluye preocupaciones relacionadas con los datos en las cadenas de valor que involucran alimentos para animales, energía, fibras y otros cultivos especiales, así como la gestión integrada de plagas y la habilitación de la trazabilidad de los ingredientes alimentarios de origen agrícola y no agrícola. Por el contrario excluye la normalización cubierta por el ISO/TC 34 "Productos alimenticios", el ISO/TC 23/SC 19 "Electrónica agrícola", el ISO/TC 211 "Información geográfica/Geomática", el ISO/TC 154 "Procesos, elementos de datos y documentos en el comercio, la industria y la administración", y el ISO/TC 331 "Biodiversidad". Sin embargo, reconoce la importancia estratégica de buscar oportunidades para una colaboración estrecha con otros comités técnicos y proporcionar un recurso de gestión de datos a los comités pertinentes cuando sea apropiado.

UNE (Asociación Española de Normalización) tiene previsto proponer la creación de un comité nacional , espejo del ISO/TC 347, que será el competente para trasladar la posición española en el ámbito de la agricultura inteligente y defenderla en este foro internacional.

El uso de datos estandarizados supone que el pequeño productor adquiera un papel relevante en la toma de decisiones dentro de la cadena de valor agroalimentaria. Además supone una serie de ventajas como una mejor identificación de problemas, acceso a insumos agrícolas más rentables adaptados al entorno o la mejora en el acceso a mercado de los bienes producidos, tanto para el productor como para el consumidor final (Idiago, 2024).

4.7. Iniciativas de la industria sobre el intercambio de datos y su divergencia con los reglamentos

- **ADEX** (Agricultural Data Exchange)

ADEX es la primera infraestructura pública digital para la agricultura en India, lanzada en colaboración entre el Gobierno de Telangana, el Foro Económico Mundial y el Instituto Indio de Ciencia.

- **DKE-Data** (Data Kompetenzzentrum Erzgebirge)

DKE opera en Alemania. Su objetivo es el desarrollo, operación, soporte y promoción de sistemas de intercambio de datos a lo largo de toda la cadena de valor agrícola y/o agroalimentaria para mejorar la interoperabilidad entre fabricantes y productores de maquinaria agrícola y de software, así como, la eficiencia en el uso de datos.

- **Agrirouter**

Agrirouter es una plataforma universal de intercambio de datos diseñada para y las profesionales del sector agrícola y agronegocios, que facilita la transferencia de datos entre diferentes sistemas de maquinaria y software.

- **AEF (Agricultural Industry Electronics Foundation)**

AEF es una organización internacional que desarrolla estándares para sistemas electrónicos y eléctricos en la agricultura, asegurando compatibilidad e interoperabilidad entre diferentes fabricantes.

A continuación, se muestran las divergencias de las diferentes iniciativas de la industria mencionadas anteriormente con el DGA (tabla 14), con el Data Act (tabla 15) y con el Código de Conducta sobre el intercambio de datos agrarios (tabla 16).

Tabla 14: Iniciativas de industrias sobre el intercambio de datos y su divergencia con el DGA

DGA	ADEX	DKE	Agrirouter	AEF
Intermediación de datos	Actúa como un intermediario de datos, facilitando el intercambio de información entre los y las profesionales del sector agrícola y proveedores de servicios agrícolas. La plataforma permite la transferencia de datos entre múltiples partes interesadas de manera eficiente y segura.	Proporciona una plataforma que permite a los y las profesionales del sector agrícola y otros actores del sector intercambiar datos de manera efectiva y segura. Actúa como un facilitador neutral, garantizando que los datos sean accesibles para todos los participantes sin sesgos o restricciones.	Facilita la transferencia de datos entre diferentes sistemas y equipos agrícolas, asegurando la interoperabilidad y eficiencia en el intercambio de información. Funciona como un intermediario neutral, proporcionando una plataforma abierta para el intercambio de datos.	No actúa directamente como un intermediario de datos, pero desarrolla estándares que facilitan la interoperabilidad y el intercambio de datos entre diferentes sistemas y equipos agrícolas. Su enfoque está en crear un marco común para el intercambio de datos.
Protección de datos y privacidad	Sigue las normativas estrictas de protección de datos para	Cumple con las regulaciones de la UE, incluyendo el DGA, para asegurar la	Garantiza la protección de los datos a través de medidas de cifrado y control de	Se asegura de que los estándares que desarrolla cumplan con las normativas de protección de datos,

<p>garantizar la privacidad y seguridad de la información de los usuarios. Implementa medidas de anonimización y cifrado para proteger los datos personales y asegurar que el acceso a la información sea controlado y monitoreado.</p>	<p>protección de los datos personales y no personales. Se enfoca en la transparencia y en el control de acceso a los datos, utilizando técnicas avanzadas de protección de datos para salvaguardar la privacidad de los usuarios.</p>	<p>acceso. La plataforma cumple con el DGA, asegurando que los datos personales sean protegidos y que los usuarios tengan control sobre cómo se utilizan sus datos.</p>	<p>incluyendo el DGA. Promueve prácticas de protección de datos y privacidad, asegurando que los datos personales y no personales sean manejados de manera segura y transparente.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Iniciativas de industrias sobre el intercambio de datos y su divergencia con el Data Act

Data Act	ADEX	DKE	Agrirouter	AEF
<p>Interoperabilidad y Acceso a Datos</p>	<p>Promueve la interoperabilidad a través de una infraestructura abierta y de código abierto que facilita la integración de múltiples fuentes de datos agrícolas. Su objetivo es permitir la colaboración y el intercambio de datos entre diversos actores del sector agrícola en India, incluyendo los y las profesionales del sector agrícola, empresas desarrolladoras de aplicaciones y entidades gubernamentales.</p>	<p>Facilita una alta interoperabilidad al permitir la conexión y el intercambio de datos entre maquinaria agrícola y aplicaciones de software de diferentes fabricantes. Esto es crucial para granjas con flotas mixtas de maquinaria de diversas marcas. Los usuarios tienen control total sobre sus datos. La plataforma actúa como un intermediario seguro que no almacena datos permanentemente, lo que asegura que los datos se compartan de manera segura y eficiente.</p>	<p>Como un producto de DKE-Data, Agrirouter es una plataforma dedicada a la interoperabilidad entre distintos equipos agrícolas y software. Permite la comunicación y el intercambio de datos entre sistemas dispares, facilitando la integración de diferentes tecnologías agrícolas. Los usuarios configuran y controlan el acceso a sus datos a través de la plataforma, lo que les permite determinar quién puede ver y usar sus datos y para qué fines.</p>	<p>Se centra en el desarrollo de estándares globales para la electrónica agrícola, asegurando la compatibilidad e interoperabilidad entre equipos de diferentes fabricantes. Su trabajo en estandarización permite que los datos se compartan y utilicen de manera eficiente entre diversas tecnologías agrícolas. Aunque AEF no ofrece una plataforma específica para el acceso a datos, sus estándares facilitan un entorno donde los datos pueden ser compartidos y utilizados de manera segura y eficiente.</p>

<p>Protección de Datos y Transparencia</p>	<p>La plataforma asegura un intercambio de datos seguro y estandarizado, con un fuerte énfasis en la recolección y procesamiento ético de datos. Utiliza el Marco de Gestión de Datos Agrícolas (ADMF) para el intercambio de datos basado en el consentimiento, protegiendo tanto los datos personales como no personales y es de código abierto e interoperable.</p>	<p>Sigue estrictas regulaciones de la UE, asegurando la privacidad y seguridad de los datos, con un fuerte enfoque en la transparencia respecto a cómo se utilizan y comparten los datos entre los actores del sector.</p> <p>Enfatiza la creación de un lenguaje común de datos y estándares para agilizar el intercambio de datos en diversas tecnologías y plataformas agrícolas.</p>	<p>Prioriza la seguridad de los datos permitiendo a los usuarios controlar los permisos de intercambio de datos y asegurando el cumplimiento con el GDPR. Proporciona directrices claras sobre el uso y la propiedad de los datos. Se centra en la interoperabilidad entre diversas marcas de equipos agrícolas y software, mejorando la eficiencia operativa al simplificar las transferencias e integraciones de datos.</p>	<p>Aunque AEF se centra principalmente en la estandarización, apoya la protección de datos promoviendo protocolos de comunicación seguros y el cumplimiento de regulaciones internacionales de privacidad de datos.</p> <p>Su objetivo principal es crear sistemas estandarizados y compatibles en la industria agrícola, lo que indirectamente apoya la transparencia.</p>
--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Iniciativas de industrias sobre el intercambio de datos y su divergencia con el Código de Conducta

Código de Conducta UE	ADEX	DKE	Agrirouter	AEF
<p>Consentimiento del originador</p>	<p>Los y las profesionales del sector agrícola y otros originadores de datos deben otorgar su consentimiento explícito antes de que sus datos puedan ser compartidos o utilizados por terceros. Adex asegura que este consentimiento se obtenga de</p>	<p>Los usuarios deben proporcionar su consentimiento antes de que cualquier dato sea compartido, asegurando que tengan el control completo sobre sus datos.</p>	<p>Los datos solo pueden ser compartidos y utilizados con el consentimiento explícito del originador, garantizando que los usuarios tengan el control sobre sus datos en todo momento.</p>	<p>No maneja directamente el consentimiento del originador, sus estándares apoyan la necesidad de obtener el consentimiento explícito de los originadores antes de compartir o utilizar sus datos. Esto asegura que las prácticas de intercambio de datos sean transparentes y respetuosas con la</p>

	manera clara y transparente.			privacidad del originador.
Transparencia y responsabilidad	Promueve la transparencia mediante la divulgación de cómo se utilizan los datos y quién tiene acceso a ellos. La plataforma establece mecanismos de responsabilidad claros para asegurar que todos los participantes cumplan con las normativas de protección de datos y privacidad.	Garantiza la transparencia al proporcionar a los usuarios información detallada sobre cómo se manejan sus datos. La plataforma implementa políticas estrictas de responsabilidad para asegurar que todas las partes cumplan con las regulaciones de protección de datos.	Impulsa la transparencia mediante la provisión de información clara y accesible sobre cómo se gestionan y comparten los datos. Agrirouter también establece responsabilidades claras para todas las partes involucradas, garantizando el cumplimiento de las normativas.	Fomenta la transparencia a través de la estandarización, lo que facilita una comprensión clara de cómo se manejan y comparten los datos. La organización también apoya la implementación de políticas de responsabilidad que aseguren el cumplimiento de las normativas de protección de datos.
Derecho de acceso y uso de datos	Facilita el acceso a datos agrícolas a través de su plataforma, asegurando que los datos sean accesibles para todos los participantes de manera justa y equitativa. Se basa en acuerdos contractuales claros que definen los derechos y responsabilidades de cada parte respecto al acceso y uso de los datos.	Permite que los usuarios tengan control total sobre quién puede acceder y utilizar sus datos. Los derechos de acceso y uso de los datos se establecen claramente en los acuerdos contractuales entre los usuarios y la plataforma.	Proporciona un entorno en el que los usuarios pueden definir y controlar el acceso y uso de sus datos mediante acuerdos contractuales. Esto asegura que los datos se compartan de manera controlada y segura.	No proporciona directamente una plataforma para el acceso y uso de datos, pero sus estándares facilitan la interoperabilidad y el intercambio de datos. Los derechos de acceso y uso de los datos se definen mediante acuerdos contractuales que siguen las recomendaciones del Código de Conducta de la UE.

Fuente: Elaboración propia

4.8. Propuestas de mejora para contrarrestar aspectos negativos sobre la gobernanza y uso de datos en el sector agroalimentario

- Sensibilizar a los y las profesionales del sector agroalimentario sobre el valor de los datos y los beneficios de compartirlos. Es importante crear conciencia sobre el uso de los contratos modelo y su cumplimiento.
- Establecer normas claras y procedimientos eficientes para el intercambio de datos, tanto desde las administraciones públicas como desde los titulares de los datos. Esto permitirá un flujo de información más fluido y estructurado. Es necesaria la simplificación administrativa que lleve a una puesta en marcha en el sector agroalimentario de las normativas mencionadas más ágil y sencilla cumpliendo con los objetivos de protección de los derechos sobre los datos originales.
- Es esencial que cualquier uso de los datos mantenga una constancia clara de la fuente original. Esto asegura que los derechos del originador de datos sean respetados y preservados, independientemente de cómo se utilicen posteriormente los datos.
- Se deben priorizar las garantías del que genera datos. El agricultor o el ganadero debe ser responsable de defender los derechos asociados a la cesión, venta y creación de productos con valor añadido basados en los datos generados.
- Determinar de forma más clara quién es el titular de los datos , especialmente cuando la recopilación de datos solo es posible con los esfuerzos de múltiples actores (datos cogenerados).
- Para el originador de datos, es necesario simplificar el proceso de garantía sobre el uso de los datos en bruto. Esto puede incluir mecanismos que faciliten el seguimiento y control del uso de sus datos, reduciendo la complejidad y mejorando la transparencia.
- Abordar el problema de la pérdida de pista de los datos. Se deben implementar sistemas de seguimiento y trazabilidad que permitan a los originadores conocer el destino y el uso de sus datos en todo momento. Esto contribuirá a una mayor confianza y seguridad en la gestión de datos.
- Definir con mayor claridad el papel que puede desempeñar cada colectivo involucrado en función del origen del dato. Esto incluye establecer condiciones básicas que garanticen los derechos de los originadores de los datos, asegurando que sus intereses sean protegidos en todo momento. También definir lo que son datos personales y datos no personales en el sector agrario digital e identificar los datos sensibles dentro de los conjuntos de datos agrícolas.
- Facilitar a las empresas el proceso de obtener y gestionar el consentimiento y/o el permiso del propietario de los datos. Un enfoque más sencillo y transparente permitirá que las

empresas generen productos y servicios de manera más eficiente, asegurando que cuenten con la autorización necesaria de los propietarios de los datos.

- Establecer de manera clara los derechos y obligaciones relacionados con los datos asegurando que, en cada etapa de la cadena de valor de los datos, se respeten y protejan los derechos de los originadores. Los compromisos se deben establecer entre los distintos eslabones de la cadena consecutivos. La creación de una cadena de datos sólida y transparente garantizará que los datos se gestionen de manera responsable y ética.
- A medida que los datos se agregan y utilizan para crear nuevos productos y servicios de valor, es fundamental que se reconozca y valore adecuadamente su contribución. Igual que se paga por los alimentos que generan ingresos para los supermercados, los datos que generan valor comercial deben ser remunerados de manera justa. Debe haber un sistema de reparto equitativo de los beneficios derivados del uso de los datos.
- Se debe considerar la posibilidad de prohibir el uso de datos para fines no relacionados con el servicio específico que el usuario ha autorizado. Los datos solo deben ser utilizados para proporcionar el servicio por el cual se ha dado consentimiento explícito o para fines que beneficien a la sociedad en general. Esto protegerá los derechos de los usuarios y evitará el uso indebido de sus datos.
- Buscar y definir marcos normativos especialmente ágiles y adaptados a la realidad de las cooperativas agroalimentarias, facilitando el intercambio de datos entre cooperativas y los y las profesionales del sector agrícola y ganadero, así como con el resto de los integrantes de la cadena agroalimentaria mediante mecanismos simplificados.
- Regular el intercambio de datos inferidos o derivados que no están dentro del ámbito de aplicación del reglamento de datos mediante acuerdos adecuados y supervisados para recabar más información que aporte valor añadido a los usuarios de productos conectados y servicios relacionados.

5. GRUPOS FOCALES. LA OPINIÓN DEL SECTOR

Como se ha descrito en el Capítulo 2, se ha decidido utilizar el encuentro de todo el ecosistema agrotech congregado en el foro DATAGRI 2024, celebrado en la Vega Innova (San Fernando de Henares, Madrid) durante los días 13 y 14 de noviembre de 2024 (<https://www.datagri.org/>). EN primer lugar se han transcrito las sesiones utilizando el copiloto IA denominado HARPA (a partir de las grabaciones disponibles en *youtube*). Los textos traducidos al castellano han sido utilizados para entrenar al asistente virtual NotebookLM de Google al que se han realizado las preguntas previstas para los grupos focales tras el estudio desarrollado previamente en este documento.

Finalmente, una vez identificados los aspectos positivos y negativos para cada colectivo a partir de la revisión de la normativa vigente y de la información obtenida por los grupos focales, se ha utilizado el software **NVIVO** para priorizar las debilidades del sector ante dicha normativa y realizar propuestas de actuación. Los resultados se presentan a continuación.

Para la preparación de las preguntas, se ha utilizado igualmente el asistente virtual NotebookLM de Google, introduciendo como fuentes de información tanto el Estudio que se presenta en este documento, como 47 referencias incluidas en el capítulo de Bibliografía que incluye toda la normativa europea sobre gobernanza y uso de datos, la normativa española relacionada como la Ley de protección de datos personales, y todos los enlaces y documentos que han servido de referencia para este estudio. El resultado se presenta a continuación.

5.1. La opinión de los distintos colectivos sobre la gobernanza y uso de datos

PREGUNTA: *Estamos realizando un estudio relativo al marco regulatorio europeo relativo a la gobernanza y uso de datos en el sector agroalimentario. Como fuente se indican los principales reglamentos, directivas y códigos de conducta vigentes relacionados con la gobernanza y uso de datos en Europa. Queremos analizar tanto el estatus como los potenciales impactos derivados de las propuestas legislativas europeas enfocadas a la compartición y uso de datos agrarios en los siguientes colectivos: explotaciones agrarias, explotaciones ganaderas, industria alimentaria, empresas tecnológicas, asesores y empresas de tratamiento de datos.*

RESPUESTA:

El Marco Regulatorio Europeo en la Gobernanza y Uso de Datos en el Sector Agroalimentario

Este estudio se centra en el marco regulatorio europeo relativo a la gobernanza y uso de datos en el sector agroalimentario. Se analizará el estatus y los potenciales impactos de las propuestas legislativas europeas enfocadas en la compartición y uso de datos agrarios en diversos colectivos, incluyendo:

- Explotaciones agrarias
- Explotaciones ganaderas
- Industria alimentaria
- Empresas tecnológicas
- Asesores
- Empresas de tratamiento de datos

Las fuentes proporcionadas ofrecen una visión general del panorama actual y futuro de la digitalización en el sector agroalimentario, con especial atención a la importancia de la gobernanza y el intercambio de datos.

Principales Reglamentos, Directivas y Códigos de Conducta:

- **Código de Conducta de la UE sobre el Intercambio de Datos Agrarios por Acuerdo Contractual:** Este código promueve un intercambio justo y transparente de datos agrarios entre las partes, considerando la privacidad y los derechos de propiedad.
- **Directiva (UE) 2019/1024 sobre Datos Abiertos y Reutilización de la Información del Sector Público:** Fomenta la apertura y reutilización de datos del sector público, lo que podría incluir datos relevantes para el sector agroalimentario.
- **Reglamento (UE) 2022/868 sobre Gobernanza Europea de Datos:** Establece un marco para la gobernanza de datos, incluyendo la creación de espacios europeos de datos para facilitar el intercambio seguro y confiable de datos.
- **Reglamento (UE) 2023/2854 sobre Normas Armonizadas para un Acceso Justo a los Datos:** Define normas para un acceso justo y la utilización de datos, lo que es fundamental para la compartición de datos agrarios.
- **Reglamento General de Protección de Datos (RGPD):** Garantiza la protección de datos personales, lo que es crucial al manejar datos relacionados con individuos en el sector agroalimentario.
- **Reglamento (UE) 2018/1807 sobre Libre Circulación de Datos No Personales:** Facilita la libre circulación de datos no personales dentro de la UE, lo que es relevante para el intercambio de datos agrarios generados por sensores y otras tecnologías.

Potenciales Impactos de la Legislación Europea:

La legislación europea tiene como objetivo crear un ecosistema de datos robusto y confiable en el sector agroalimentario. Algunos impactos potenciales incluyen:

- **Mayor eficiencia y productividad:** El intercambio de datos puede ayudar a optimizar las operaciones agrícolas, mejorar la gestión de recursos y aumentar la productividad.
- **Innovación:** El acceso a datos puede impulsar la innovación en tecnología agrícola, el desarrollo de nuevas soluciones y la mejora de las prácticas existentes.
- **Sostenibilidad:** La compartición de datos puede contribuir a prácticas agrícolas más sostenibles, incluyendo el uso eficiente del agua y la reducción del impacto ambiental.
- **Toma de decisiones informada:** Los datos pueden proporcionar a los agricultores, ganaderos y otros actores información crucial para tomar decisiones más informadas sobre sus operaciones.

Beneficios para los Colectivos:

- **Explotaciones agrarias y ganaderas:** Acceso a datos meteorológicos, de suelos y de mercado para mejorar la planificación y la gestión de riesgos.
- **Industria alimentaria:** Trazabilidad y transparencia en la cadena de suministro, optimización de la producción y desarrollo de nuevos productos.
- **Empresas tecnológicas:** Desarrollo de soluciones innovadoras basadas en datos para el sector agroalimentario, utilizando tecnologías como la IA y el IoT.
- **Asesores:** Acceso a datos para brindar asesoramiento más preciso y personalizado a los agricultores y ganaderos.

● **Empresas de tratamiento de datos:** Oportunidades para desarrollar servicios de análisis de datos y gestión de datos para el sector agroalimentario.

Desafíos y Consideraciones:

● **Privacidad y seguridad de los datos:** Garantizar la protección de los datos personales y la seguridad de los datos compartidos es fundamental.

● **Interoperabilidad:** Facilitar la interoperabilidad entre diferentes plataformas y sistemas de datos es crucial para un intercambio de datos efectivo.

● **Brecha digital:** Brindar capacitación y apoyo a los agricultores y otros actores para que adopten tecnologías digitales y aprovechen al máximo los datos es esencial.

Conclusión:

El marco regulatorio europeo en la gobernanza y uso de datos en el sector agroalimentario busca impulsar la digitalización del sector y fomentar la innovación, la eficiencia y la sostenibilidad. La compartición de datos puede traer beneficios significativos a los diversos colectivos involucrados, pero es importante abordar los desafíos relacionados con la privacidad, la interoperabilidad y la brecha digital para lograr un ecosistema de datos robusto y efectivo.

PREGUNTA: *Se han diseñado una serie de preguntas para identificar las debilidades y oportunidades que la nueva normativa presenta para cada grupo, las cuales se muestran a continuación, y se han planteado para realizarlas en un grupo focal:*

1. *¿Está usted familiarizado con las leyes europeas actuales que regulan cómo se usan y comparten los datos producidos? En su opinión, ¿qué nivel de control tiene usted sobre la información generada por los dispositivos conectados? ¿Quién puede acceder a estos datos y cómo pueden utilizarlos?*
2. *¿Qué tipo de información genera en su explotación o sus dispositivos conectados? (Asesores: ¿Qué tipo de datos utiliza para asesorar a los agricultores, ganaderos e industrias?) (Empresas de tratamiento de datos: ¿Qué tipo de servicios de tratamiento de datos ofrece a las empresas del sector agroalimentario?) ¿Para qué utiliza esta información? ¿Con quién la comparte dentro del sector agroalimentario (por ejemplo, con cooperativas, empresas de tecnología, asesores)? ¿Qué tipo de acuerdos utiliza para regular este intercambio de datos?*
3. *¿Qué ventajas y desventajas cree que tiene compartir datos en la agricultura? ¿Cree que las ventajas son mayores que los inconvenientes?*
4. *Al compartir información con otros actores del sector, ¿qué preocupaciones tiene sobre la privacidad, la seguridad y la propiedad de sus datos? ¿Influyen estas preocupaciones en su confianza a la hora de compartir datos?*
5. *¿Qué medidas considera necesarias para asegurar un intercambio de datos justo, transparente y seguro en el sector agroganadero?*

RESPUESTA:

Preguntas para el Grupo Focal: Debilidades y Oportunidades de la Nueva Normativa de Datos

Las siguientes preguntas están diseñadas para identificar las debilidades y oportunidades que la nueva normativa europea sobre gobernanza y uso de datos presenta para cada grupo del sector agroalimentario.

1. Familiarización con las Leyes Europeas y Nivel de Control de Datos:

●**Pregunta:** ¿Está usted familiarizado con las leyes europeas actuales que regulan cómo se usan y comparten los datos producidos? En su opinión, ¿qué nivel de control tiene usted sobre la información generada por los dispositivos conectados? ¿Quién puede acceder a estos datos y cómo pueden utilizarlos?

●**Análisis:** Esta pregunta busca evaluar el conocimiento de los participantes sobre el marco regulatorio actual, como el RGPD, la Directiva (UE) 2019/1024 y el Reglamento (UE) 2022/868. Es importante comprender la percepción de control que tienen los diferentes actores sobre sus datos, especialmente aquellos generados por dispositivos conectados. Se debe explorar quiénes son los potenciales receptores de estos datos (empresas tecnológicas, asesores, empresas de tratamiento de datos, etc.) y cómo la normativa actual regula el acceso y uso de los mismos.

2. Tipos de Información Generada y Compartida:

●**Pregunta:** ¿Qué tipo de información genera en su explotación o sus dispositivos conectados? (Asesores: ¿Qué tipo de datos utiliza para asesorar a los agricultores, ganaderos e industrias?) (Empresas de tratamiento de datos: ¿Qué tipo de servicios de tratamiento de datos ofrece a las empresas del sector agroalimentario?) ¿Para qué utiliza esta información? ¿Con quién la comparte dentro del sector agroalimentario (por ejemplo, con cooperativas, empresas de tecnología, asesores)? ¿Qué tipo de acuerdos utiliza para regular este intercambio de datos?

●**Análisis:** Esta pregunta explora los diferentes tipos de datos generados y utilizados por cada grupo. Se busca comprender la finalidad de la recopilación de datos y cómo se utilizan para mejorar las prácticas agrícolas, la toma de decisiones, la gestión de recursos, etc. Se debe analizar con quién se comparten estos datos y qué tipo de acuerdos (como el Código de Conducta de la UE sobre el Intercambio de Datos Agrarios por Acuerdo Contractual) se utilizan para regular el intercambio, asegurando un acceso justo y transparente.

3. Ventajas y Desventajas del Intercambio de Datos:

●**Pregunta:** ¿Qué ventajas y desventajas cree que tiene compartir datos en la agricultura? ¿Cree que las ventajas son mayores que los inconvenientes?

●**Análisis:** Se busca identificar la percepción de los participantes sobre los beneficios y los riesgos del intercambio de datos. Se pueden explorar las ventajas como la mejora de la eficiencia, la innovación y la sostenibilidad, contrastándolas con posibles desventajas como la pérdida de control sobre los datos, la privacidad y la seguridad. La respuesta a esta pregunta proporcionará información valiosa sobre la actitud general hacia el intercambio de datos en el sector.

4. Preocupaciones sobre Privacidad, Seguridad y Propiedad de los Datos:

●**Pregunta:** Al compartir información con otros actores del sector, ¿qué preocupaciones tiene sobre la privacidad, la seguridad y la propiedad de sus datos? ¿Influyen estas preocupaciones en su confianza a la hora de compartir datos?

●**Análisis:** Esta pregunta es crucial para identificar las barreras que impiden un intercambio de datos fluido. Es fundamental comprender las preocupaciones sobre la privacidad de los datos personales, la seguridad de los sistemas de información y la propiedad intelectual de los datos generados. La respuesta ayudará a determinar qué medidas son necesarias para generar confianza y seguridad en el proceso de intercambio de datos.

5. Medidas para un Intercambio de Datos Justo, Transparente y Seguro:

●**Pregunta:** ¿Qué medidas considera necesarias para asegurar un intercambio de datos justo, transparente y seguro en el sector agroganadero?

●**Análisis:** Esta pregunta invita a los participantes a proponer soluciones y medidas concretas para mejorar el marco regulatorio y las prácticas de intercambio de datos. Se pueden explorar ideas como la creación de plataformas de datos confiables, el desarrollo de estándares de interoperabilidad, la implementación de mecanismos de control de acceso y la promoción de la transparencia en el uso de los datos.

PREGUNTA: *Se ha añadido como fuente los videos del foro DATAGRI en el que participaron agentes del sector agroalimentario que se encuentran en las categorías mencionadas anteriormente. Quiero obtener, a partir de las ponencias realizadas en DATAGRI, la respuesta a las preguntas anteriores para cada colectivo (explotaciones agrarias, explotaciones ganaderas, industria alimentaria, empresas tecnológicas, asesores y empresas de tratamiento de datos) y de ello extraer las debilidades y oportunidades de cada grupo ante la nueva normativa europea relativa a la gobernanza y uso de datos.*

RESPUESTA:

Respuestas a las Preguntas del Grupo Focal según DATAGRI: Debilidades y Oportunidades de la Nueva Normativa de Datos

A continuación, se presentan las respuestas a las preguntas del grupo focal, extraídas de las ponencias de DATAGRI2024, para cada colectivo del sector agroalimentario. Se analizarán también las debilidades y oportunidades que la nueva normativa europea sobre gobernanza y uso de datos presenta para cada grupo.

1. Familiarización con las Leyes Europeas y Nivel de Control de Datos:

● **Explotaciones Agrarias y Ganaderas:**

○ **Debilidad:** Existe una brecha digital entre los agricultores tradicionales y los de nueva generación. Los agricultores tradicionales son, en general, menos familiarizados con las leyes europeas de datos y tienen un menor nivel de control sobre la información generada por dispositivos conectados.

○ **Oportunidad:** La formación en competencias digitales, como la ofrecida por el Centro de Competencia Digital, es crucial para que los agricultores comprendan y controlen sus datos.

● **Industria Alimentaria:**

○ **Debilidad:** No se encuentra información específica en las fuentes sobre la familiarización de la industria alimentaria con las leyes europeas de datos.

○ **Oportunidad:** La estandarización de datos en la cadena agroalimentaria, impulsada por proyectos como CEX e ISO, facilita la comprensión y el cumplimiento de las normativas.

● **Empresas Tecnológicas:**

○ **Fortaleza:** Las empresas tecnológicas, por su naturaleza, suelen estar más familiarizadas con las leyes europeas de datos y trabajan en el desarrollo de soluciones que cumplan con la normativa.

○ **Oportunidad:** Existe una oportunidad para desarrollar herramientas que faciliten a los agricultores el control de sus datos y la gestión de la privacidad.

● **Asesores:**

o**Debilidad:** No se encuentra información específica en las fuentes sobre la familiarización de los asesores con las leyes europeas de datos.

o**Oportunidad:** La plataforma Akis, como repositorio centralizado de información y red de asesores, puede ser una herramienta para difundir el conocimiento sobre la normativa de datos.

●**Empresas de Tratamiento de Datos:**

o**Fortaleza:** Las empresas de tratamiento de datos, al igual que las empresas tecnológicas, suelen ser expertas en la normativa de datos y deben cumplir con las leyes europeas para operar.

o**Oportunidad:** Existe una oportunidad para desarrollar servicios de tratamiento de datos que sean transparentes, seguros y que respeten la privacidad de los agricultores.

2. Tipos de Información Generada y Compartida:

●**Explotaciones Agrarias y Ganaderas:**

o**Información generada:** Datos meteorológicos, de suelos, de cultivos, de ganado, de maquinaria, imágenes satelitales, etc.

o**Uso de la información:** Planificación de cultivos, gestión de recursos, optimización de la producción, control de plagas y enfermedades, etc.

o**Compartición de datos:** Con cooperativas, empresas tecnológicas, asesores, etc.

o**Acuerdos para el intercambio:** Se mencionan los contratos como mecanismo para garantizar un uso de datos acordado y transparente.

o**Debilidad:** Falta de estandarización en la generación y el intercambio de datos, lo que dificulta la interoperabilidad entre sistemas.

o**Oportunidad:** Implementar estándares de datos y plataformas de intercambio que faciliten la compartición segura y confiable de información.

●**Industria Alimentaria:**

o**Información generada:** Datos de producción, trazabilidad, calidad, seguridad alimentaria, etc.

o **Uso de la información:** Control de calidad, optimización de la producción, desarrollo de nuevos productos, etc.

o **Compartición de datos:** Con proveedores, distribuidores, autoridades de control, etc.

o **Acuerdos para el intercambio:** No se encuentra información específica en las fuentes sobre los acuerdos utilizados por la industria alimentaria.

o **Debilidad:** Falta de transparencia en la cadena de suministro alimentaria y dificultades para rastrear el origen de los productos.

o **Oportunidad:** Implementar sistemas de trazabilidad basados en blockchain que permitan un seguimiento transparente y seguro de los alimentos a lo largo de la cadena de suministro.

● **Empresas Tecnológicas:**

o **Información generada:** Software, plataformas de datos, sensores, dispositivos IoT, etc.

o **Uso de la información:** Desarrollo de soluciones para la agricultura de precisión, análisis de datos, gestión de recursos, etc.

o **Compartición de datos:** Con agricultores, ganaderos, industria alimentaria, etc.

o **Acuerdos para el intercambio:** Contratos de licencia de software, acuerdos de nivel de servicio, etc.

o **Debilidad:** Dificultad para acceder a datos de calidad y en cantidad suficiente para desarrollar soluciones efectivas.

o **Oportunidad:** Colaborar con los agricultores y otros actores para crear espacios de datos que faciliten el acceso a datos de calidad.

● **Asesores:**

o **Información utilizada:** Datos de cultivos, de suelos, meteorológicos, de mercado, etc.

o **Uso de la información:** Asesoramiento a agricultores y ganaderos sobre prácticas de cultivo, gestión de recursos, etc.

o**Compartición de datos:** Con agricultores, ganaderos, centros de investigación, etc.

o**Acuerdos para el intercambio:** No se encuentra información específica en las fuentes sobre los acuerdos utilizados por los asesores.

o**Debilidad:** Falta de acceso a herramientas y recursos digitales que faciliten la labor de asesoramiento⁶.

o**Oportunidad:** Utilizar plataformas como Akis para acceder a información actualizada, compartir experiencias con otros asesores y acceder a herramientas digitales.

●**Empresas de Tratamiento de Datos:**

o**Servicios ofrecidos:** Análisis de datos, gestión de bases de datos, desarrollo de plataformas de datos, etc.

o**Uso de la información:** Proporcionar información útil a los agricultores y otros actores para mejorar la toma de decisiones.

o**Compartición de datos:** Con agricultores, ganaderos, industria alimentaria, etc..

o**Acuerdos para el intercambio:** Contratos de servicios de tratamiento de datos, acuerdos de confidencialidad, etc.

o**Debilidad:** Preocupación por la privacidad y seguridad de los datos, lo que puede limitar la confianza de los agricultores.

o**Oportunidad:** Desarrollar soluciones que garanticen la privacidad y seguridad de los datos, utilizando tecnologías como blockchain y el cifrado.

3. Ventajas y Desventajas del Intercambio de Datos:

●**Ventajas:**

oMayor eficiencia y productividad en las explotaciones.

oInnovación en tecnología agrícola y desarrollo de nuevas soluciones.

oPrácticas agrícolas más sostenibles y menor impacto ambiental.

oToma de decisiones más informada y mejor gestión de riesgos.

oTrazabilidad y transparencia en la cadena de suministro.

●**Desventajas:**

oPreocupaciones sobre la privacidad, seguridad y propiedad de los datos.

oFalta de control sobre cómo se utilizan y comparten los datos.

oPosible abuso de los datos por parte de terceros.

oDesigualdad en el acceso a la tecnología y la información (brecha digital).

4. Preocupaciones sobre Privacidad, Seguridad y Propiedad de los Datos:

●**Principales preocupaciones:**

oAcceso no autorizado a datos sensible.

oUso indebido de la información para obtener ventajas competitivas.

oFalta de transparencia en el uso de los datos por parte de terceros.

oRiesgo de ciberataques y pérdida de datos.

●**Impacto en la confianza:**

oLas preocupaciones sobre privacidad y seguridad pueden disminuir la confianza de los agricultores y otros actores a la hora de compartir datos.

oEs necesario implementar medidas que garanticen la seguridad y transparencia en el uso de los datos para fomentar la confianza.

5. Medidas para un Intercambio de Datos Justo, Transparente y Seguro:

●**Medidas propuestas:**

oImplementación de estándares de datos para asegurar la interoperabilidad.

oCreación de plataformas de datos confiables y seguras.

oDesarrollo de mecanismos de control de acceso y gestión de la privacidad.

oFomento de la transparencia en el uso de los datos y la rendición de cuentas.

- oCapacitación y educación en competencias digitales para todos los actores.
- oApoyo a la investigación e innovación en tecnologías de seguridad de datos.
- oMarco regulatorio claro y efectivo que proteja los derechos de los agricultores y fomente la innovación.

●**Ejemplos de iniciativas:**

- oPlataforma Akis.
- oProyecto CEX para la internacionalización de catálogos agrícolas.
- oIniciativas de estandarización de datos de la ISO.
- oEstrategia Europea de Datos y espacios europeos de datos.
- oPrograma Bono Pyme para mejorar la conectividad en zonas rurales.

Conclusión: En general, las ponencias de DATAGRI reflejan una creciente conciencia sobre la importancia de la gobernanza y el intercambio de datos en el sector agroalimentario. Se reconocen las oportunidades que la nueva normativa europea ofrece, pero también se identifican las debilidades y los desafíos que deben ser abordados para lograr un ecosistema de datos robusto y efectivo que beneficie a todos los actores.

5.2. Análisis de la opinión de los distintos colectivos sobre la gobernanza y uso de datos

Una vez obtenidas las respuestas en NotebookLM, se ha utilizado NVIVO para realizar un análisis cualitativo de la información como se describió en el Capítulo 2. Esta herramienta permite organizar, analizar y encontrar patrones en datos no estructurados. Se trata de analizar tanto el estatus como los potenciales impactos derivados de las propuestas legislativas europeas enfocadas a la compartición y uso de datos agrarios en los siguientes colectivos: explotaciones agrarias y ganaderas, industria alimentaria, empresas tecnológicas, asesores y empresas de tratamiento de datos. En primer lugar, se han importado los datos, es decir, las notas obtenidas en Notebooklm en diferentes archivos, uno por colectivo. A continuación, se ha codificado la información fragmento por fragmento, es decir, se han organizado y etiquetado los datos asociándolos a categorías o temas para su análisis. Esto permite analizar patrones, frecuencias y relaciones entre los distintos códigos. Los códigos principales son los grupos mencionados anteriormente. Para cada grupo se han diferenciado tres subgrupos: debilidades, oportunidades y propuestas de medidas para un

intercambio de datos justo, transparente y seguro. Como resultado del análisis se han obtenido mapas jerárquicos para cada colectivo.

- **Explotaciones agrarias y ganaderas**

Las principales oportunidades de las explotaciones agrarias y ganaderas ante la nueva normativa europea sobre gobernanza y uso de datos, Figura 1, son el intercambio de datos con un mayor número de agentes del sector (cooperativas, empresas tecnológicas, asesores, administraciones públicas), así como una mejor gobernanza y mayor seguridad en el intercambio de datos lo cual permitirá un mayor control de acceso a los datos. Esto se debe principalmente al uso de contratos de intercambio de datos. Además, los centros de demostración se enfocan en estos aspectos. En cuanto a la información que se comparte, la nueva normativa permite una mayor variedad de información cuyos usos pueden ser el cumplimiento de normativas, implementación de prácticas agrícolas más sostenibles, desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas, mejora de la gestión y aumento de la producción y eficiencia de las explotaciones.

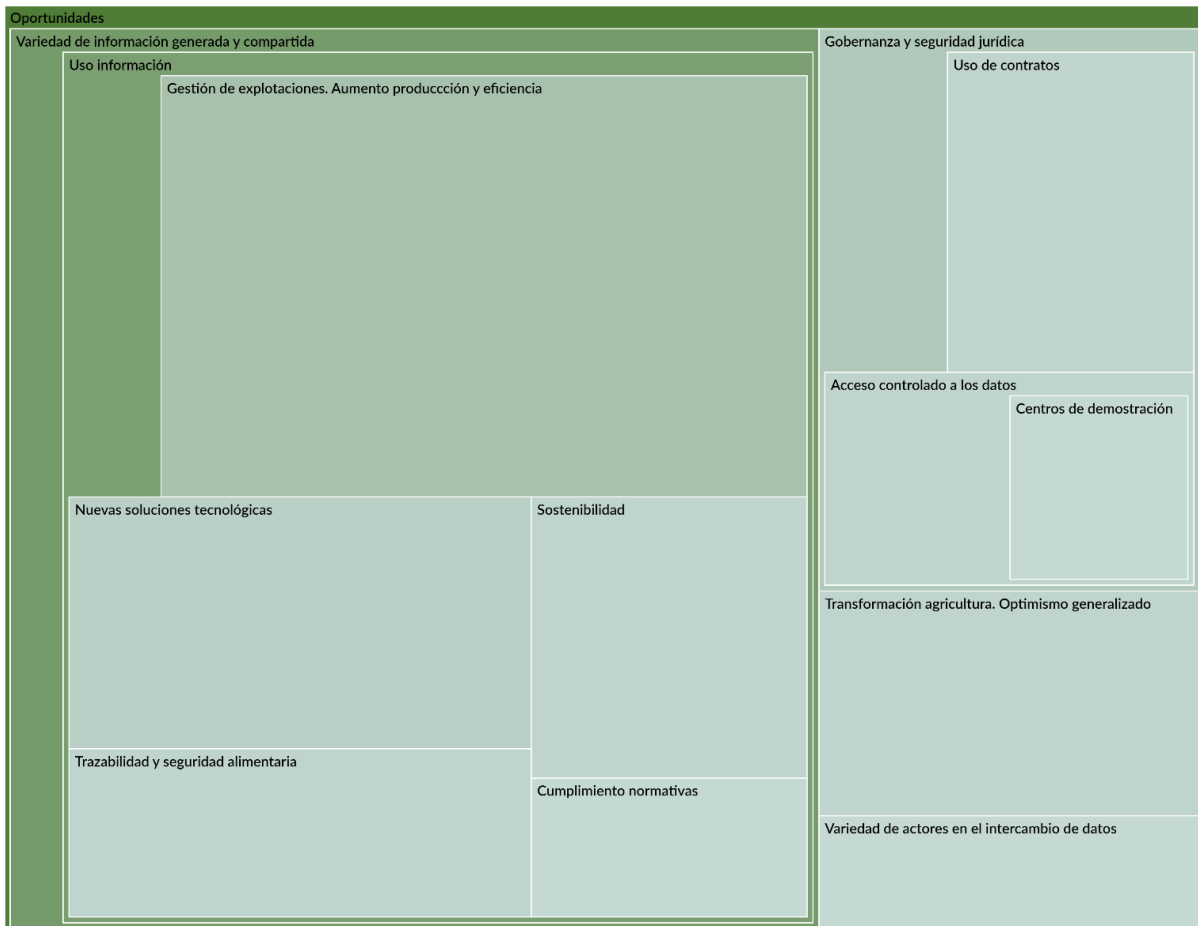


Figura 7: Oportunidades explotaciones agrarias y ganaderas

En cuanto a las debilidades de las explotaciones agrarias y ganaderas, Figura 8, cabe destacar la brecha digital y la falta de estandarización de datos. Se observa que los agricultores tradicionales tienen un menor conocimiento sobre la normativa de datos. Sin embargo, los agricultores más jóvenes están más familiarizados con las herramientas digitales y la normativa europea de datos. También se evidencian preocupaciones sobre seguridad y privacidad, incluyendo la ciberseguridad, la falta de transparencia y el posible acceso no autorizado a datos sensibles, así como el uso indebido de la información con fines competitivos.

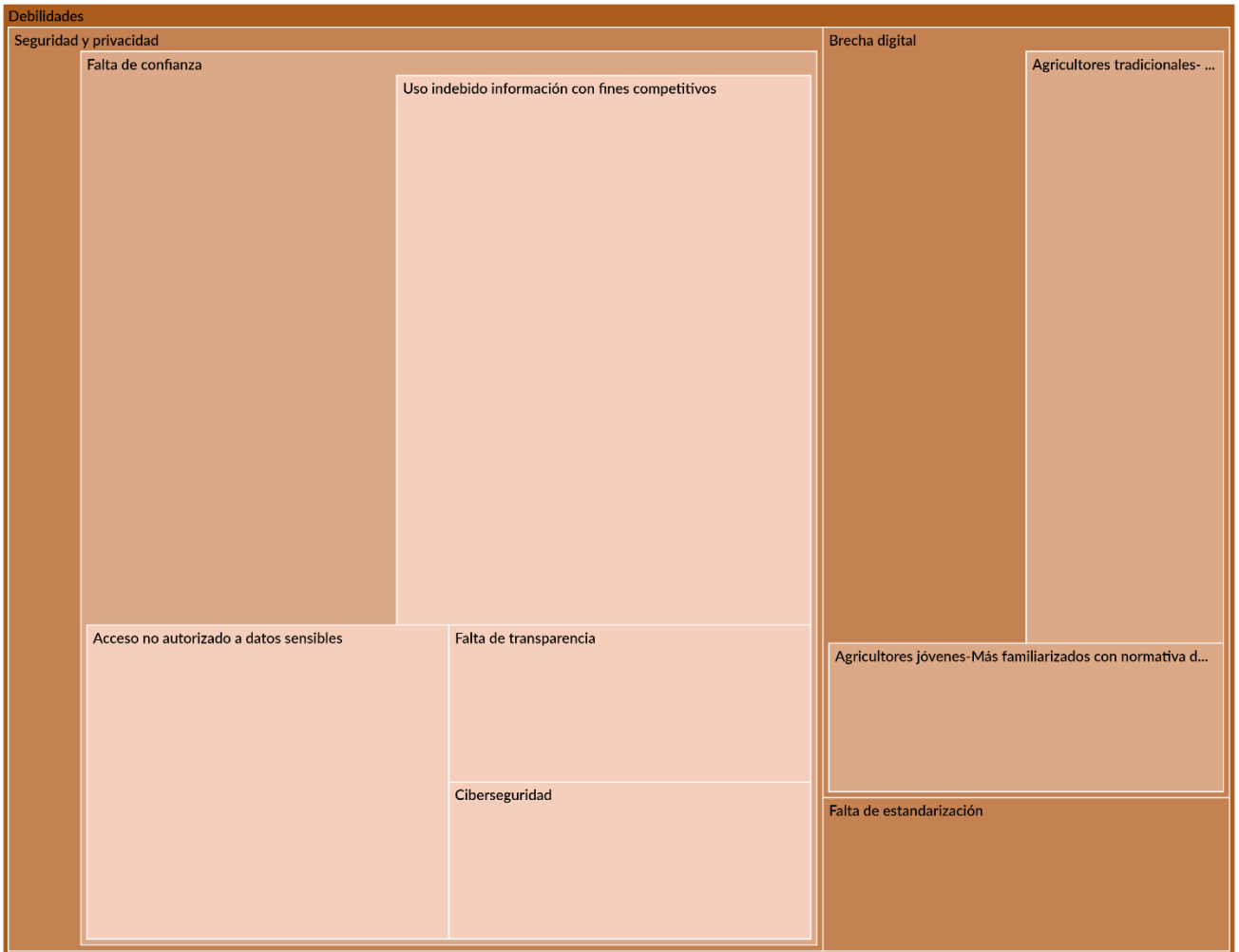


Figura 8: Debilidades explotaciones agrarias y ganaderas

Para superar estas debilidades y aprovechar las oportunidades, se proponen medidas como la estandarización de datos que permitirá una mayor interoperabilidad, el desarrollo de plataformas de datos confiables que garanticen la seguridad, privacidad y transparencia en el uso de la información, la formación de los agricultores en competencias digitales y en la nueva normativa, y la creación de mecanismos de control de acceso para que los agricultores puedan decidir quién accede a sus datos y cómo se utilizan.

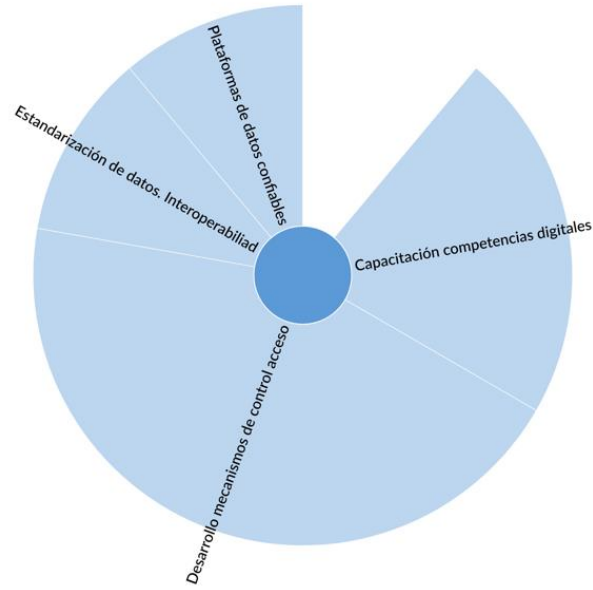


Figura 9: Propuesta de medidas para un intercambio de datos justo, transparente y seguro para las explotaciones agrarias y ganaderas

- **Industria alimentaria**

Las oportunidades de la industria alimentaria ante la nueva normativa europea, Figura 10, son el desarrollo de nuevas herramientas tecnológicas que facilitarán la transferencia de conocimiento, así como la variedad de actores que pueden intervenir en el intercambio de datos lo cual impulsará la innovación, eficiencia y sostenibilidad de la industria alimentaria. La información generada y compartida será muy variada y será utilizada para la optimización de la producción, el desarrollo de nuevos productos y el control de calidad.

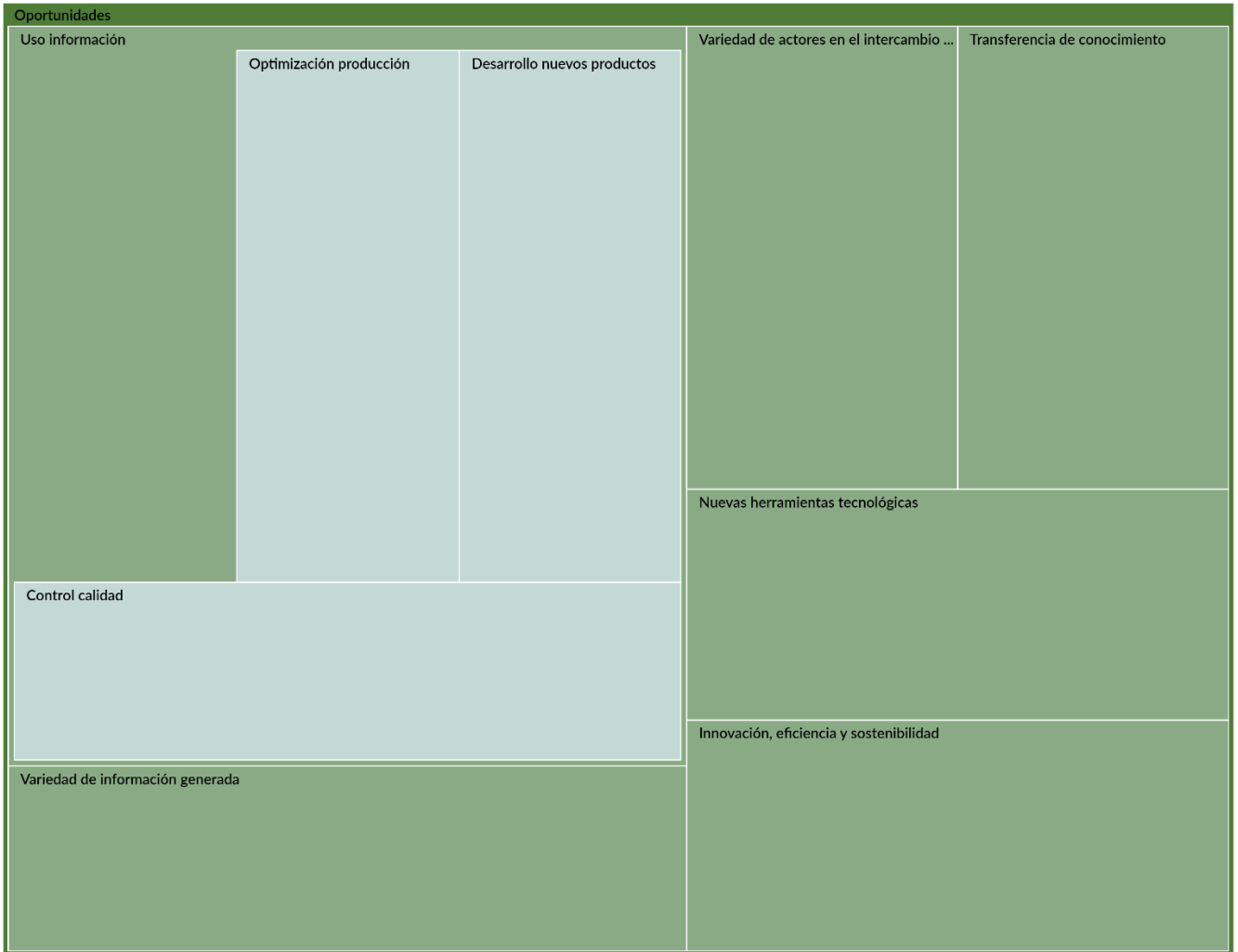


Figura 10: Oportunidades industria alimentaria

En la Figura 11 se muestran las debilidades de la industria alimentaria. Las principales preocupaciones de este grupo son la seguridad y privacidad de los datos, es decir, se observa la preocupación sobre la confidencialidad. En cuanto a la normativa europea, destaca la falta de claridad de la aplicación de la normativa, falta de transparencia, así como la falta de conocimiento de la normativa por parte de este grupo y el sector en general.

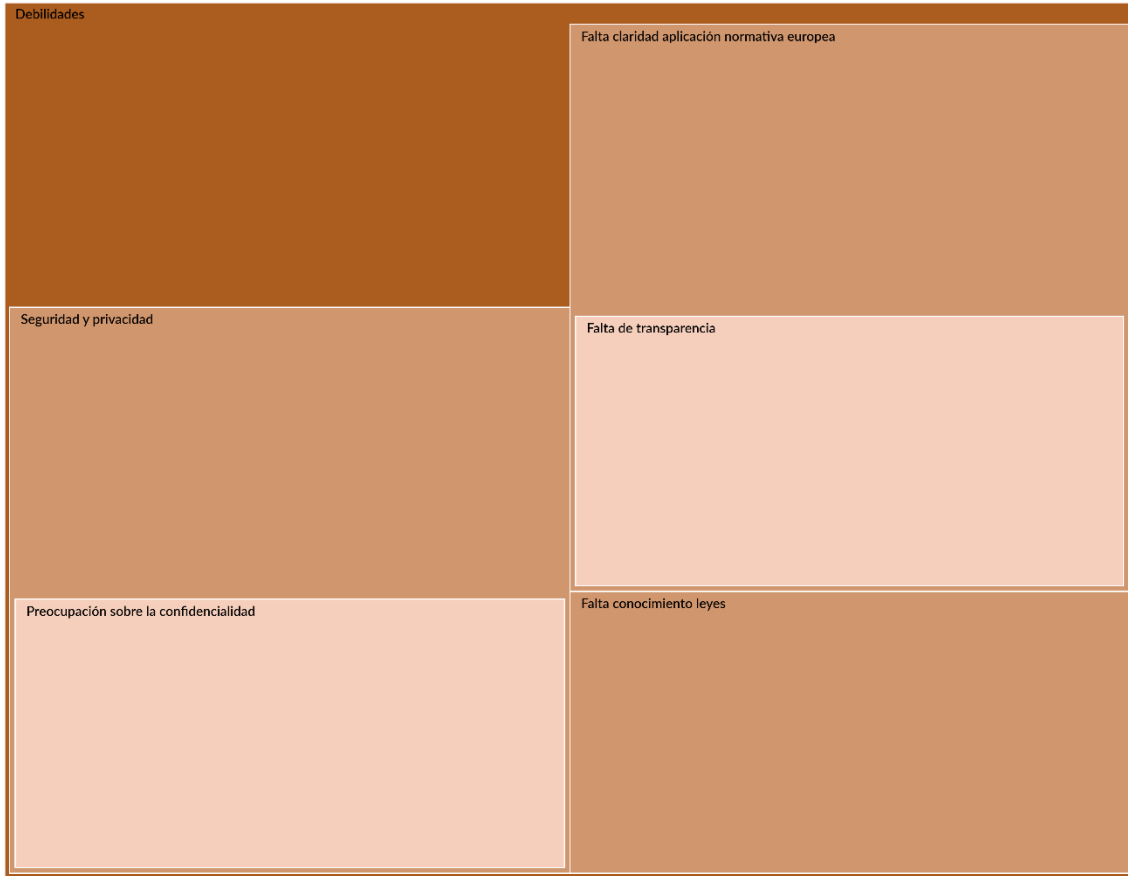


Figura 11: Debilidades industria alimentaria

Para la industria alimentaria se proponen como medidas para un intercambio de datos seguro, justo y transparente, Figura 12, definir estrategias claras para la gestión e intercambio de datos, así como la estandarización de datos y la creación de plataformas de datos confiables.

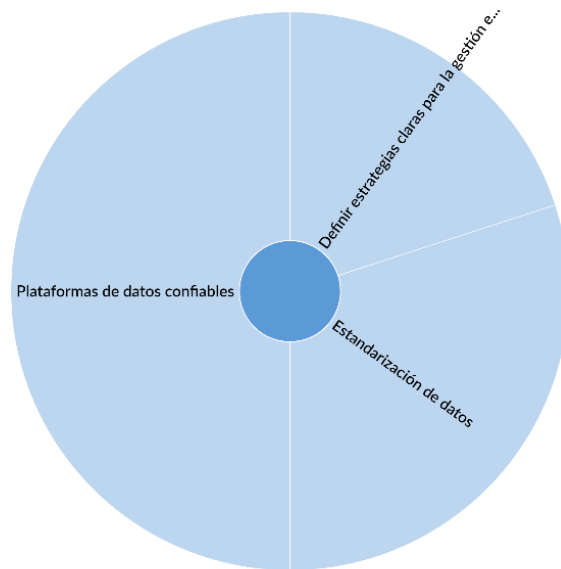


Figura 12: Propuesta de medidas para un intercambio de datos justo, transparente y seguro para la industria alimentaria

- **Empresas tecnológicas**

Las empresas tecnológicas ven oportunidades, Figura 13, en el acceso a más datos y la variedad de actores en el intercambio de datos. El uso de contratos y la familiarización con la normativa europea fomentan la transparencia en el acceso y uso de datos. Esto permitirá que los datos sean utilizados para optimizar la gestión de las explotaciones, aumentar la sostenibilidad, un mayor desarrollo de nuevas tecnologías y servicios por parte de las empresas tecnológicas y una mayor transferencia de conocimiento.

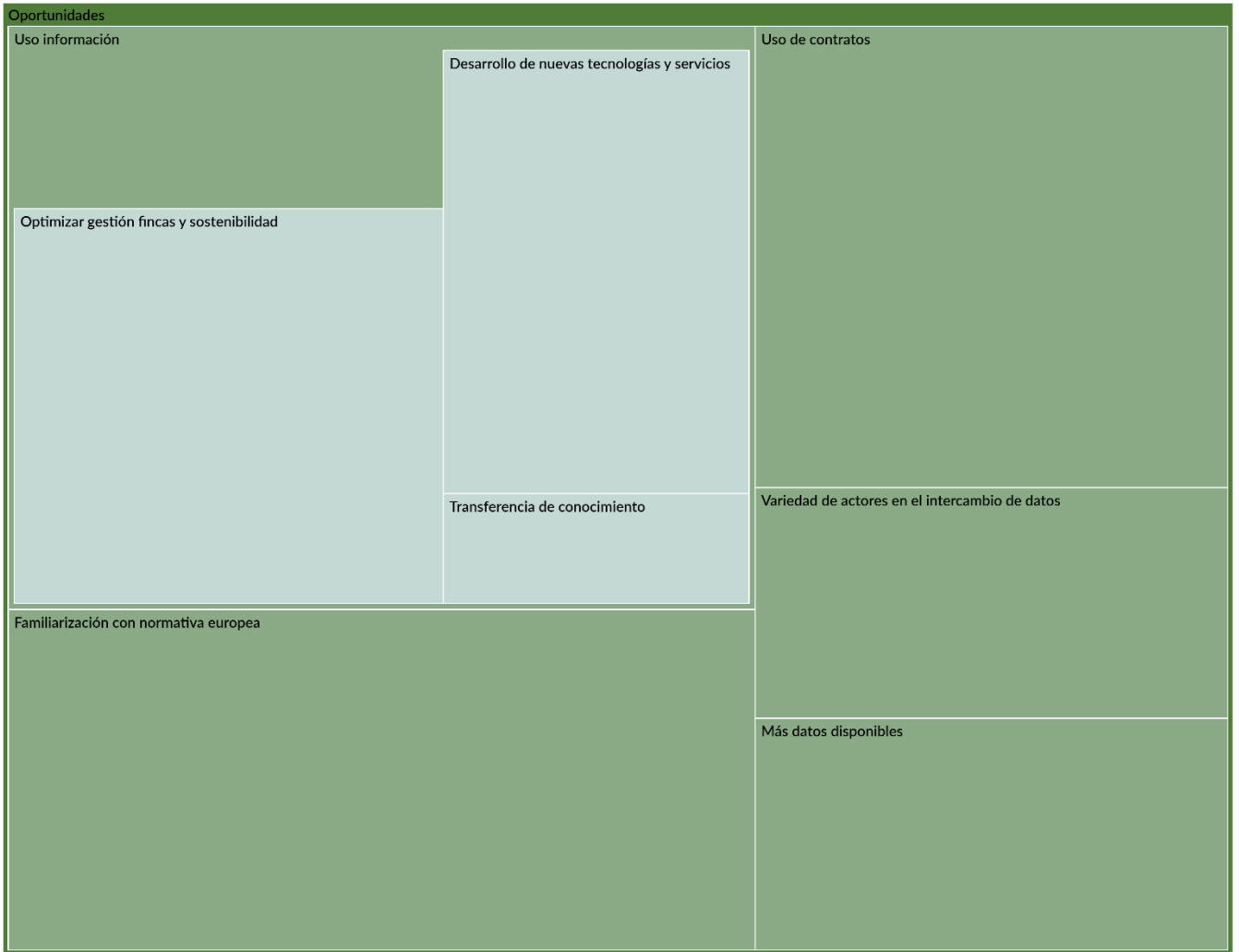


Figura 13: Oportunidades empresas tecnológicas

Entre las principales debilidades que encuentran las empresas tecnológicas, Figura 14, cabe destacar la falta de claridad normativa europea junto con la falta de estandarización que dificulta la interoperabilidad. Por otro lado, el difícil acceso q datos de calidad para desarrollar soluciones efectivas puede aumentar las competencias entre empresas tecnológicas. En cuanto a la seguridad y privacidad, se observa la preocupación sobre el control empresarial de los datos lo cual puede reducir la confianza en el intercambio de datos.

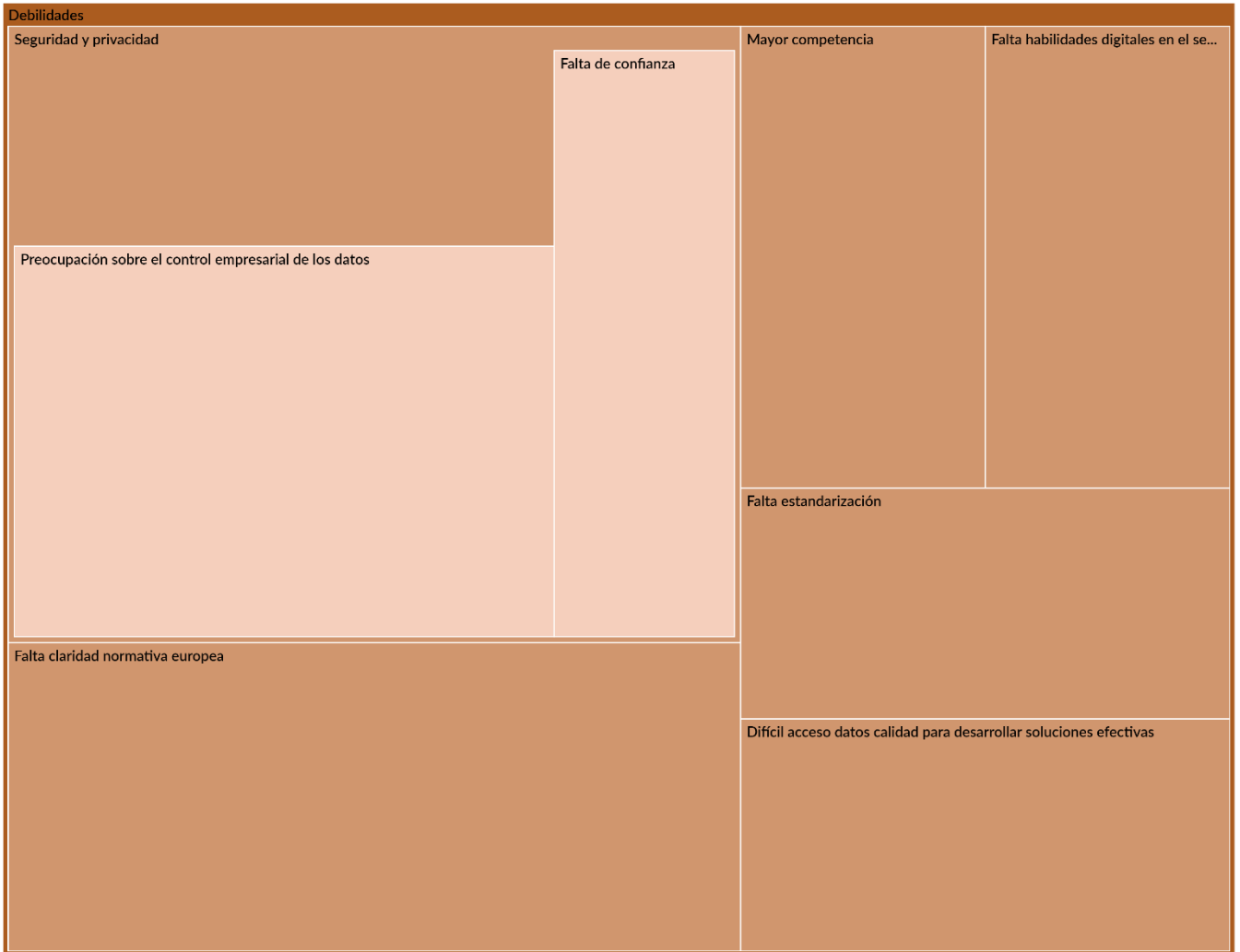


Figura 14: Debilidades empresas tecnológicas

Para enfrentar los desafíos de las empresas tecnológicas se propone, Figura 15 , una normativa más clara, la estandarización de datos y la creación de plataformas de datos confiables para que el intercambio de datos sea más seguro, justo y transparente.

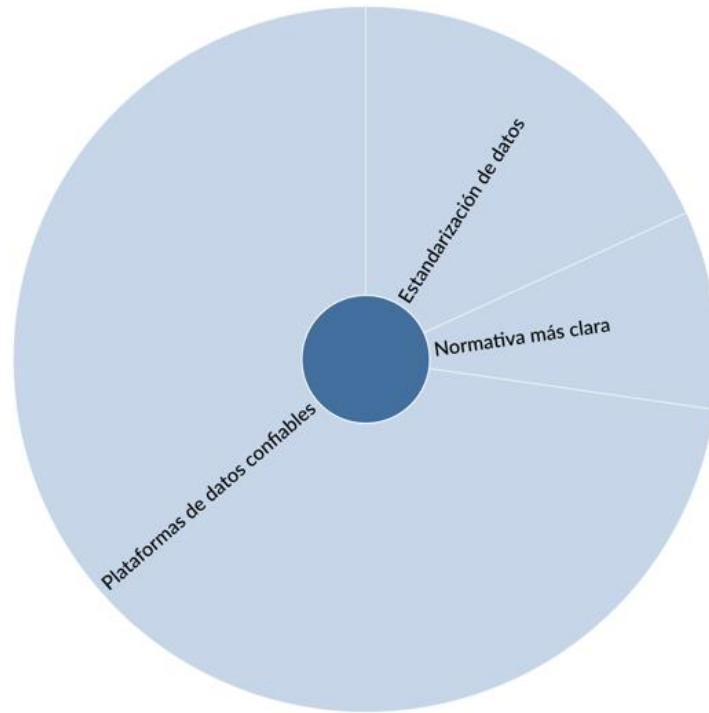


Figura 15: Propuesta de medidas para un intercambio de datos justo, transparente y seguro para las empresas tecnológicas

- **Asesores**

Los asesores consideran que el acceso a una mayor cantidad de información puede optimizar su labor de asesoramiento. Además, el uso de contratos permitirá el acceso controlado a los datos. Una mayor facilidad de intercambio de datos con otros agentes (agricultores, ganaderos, cooperativas, industria) junto con una mayor concienciación sobre el intercambio de datos fomentará una mayor adopción de nuevas tecnologías y una mayor interoperabilidad. Además, se hace referencia a la plataforma Akis (iniciativa de la Unión Europea), la cual permitirá el desarrollo de nuevas tecnologías, la conexión entre distintos actores del sector agroalimentario, la transferencia de conocimiento y el acceso controlado



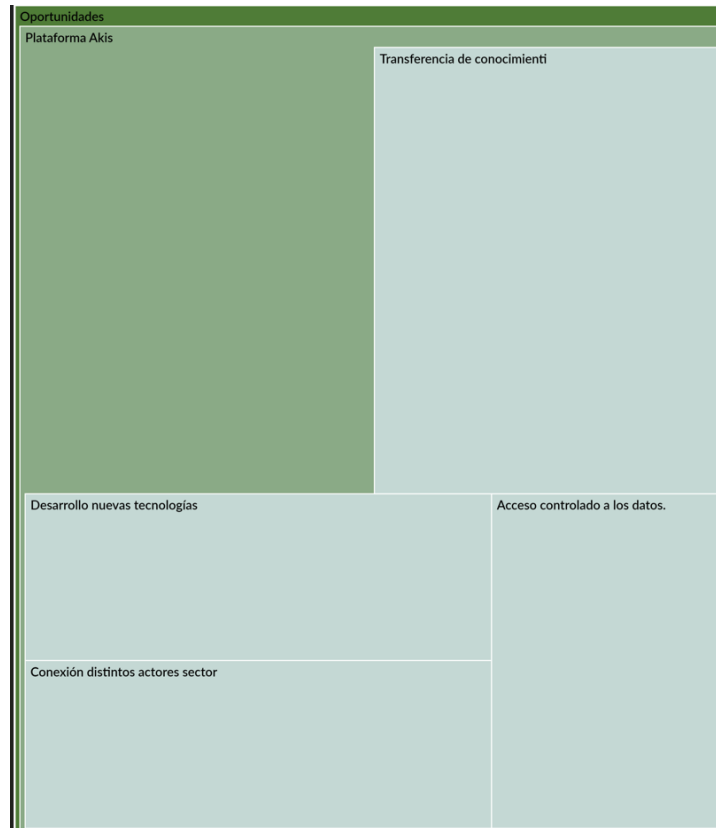


Figura 16: Oportunidades asesores

En cuanto a las debilidades de los asesores, Figura 17, se encuentra la brecha digital que incluye la falta de conocimiento de la normativa europea de datos, la falta de habilidades digitales, principalmente en los agentes de mayor edad, y la falta de herramientas digitales. También se observa la preocupación sobre la seguridad y la privacidad. La falta de claridad sobre los acuerdos de intercambio de datos provoca incertidumbre sobre el acceso a los datos y preocupación sobre el control de los datos lo cual provoca una menor confianza en el intercambio de datos con otros agentes del sector.

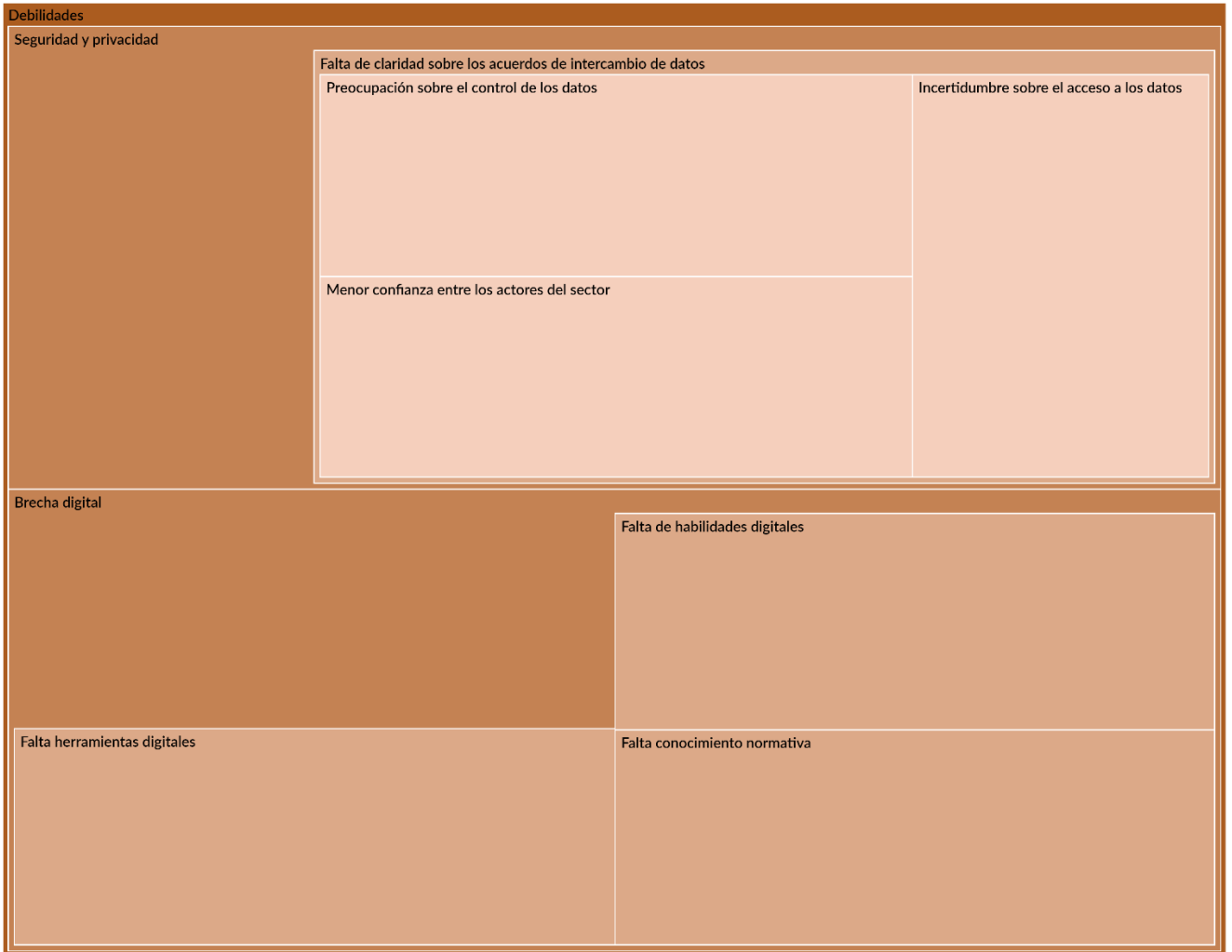


Figura 17: Debilidades asesores

Las propuestas de medidas para un intercambio de datos seguro, justo y transparente para los asesores son similares a las de otros actores del sector agroalimentario. Se propone la estandarización de datos, un marco regulatorio claro y transparente y la creación de plataformas de datos confiables.

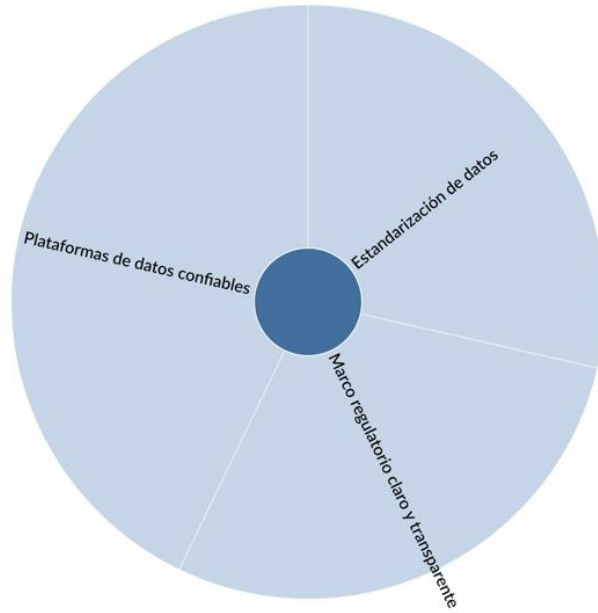


Figura 18: Propuesta de medidas para un intercambio de datos justo, transparente y seguro para los asesores

- **Empresas de tratamiento de datos**

En cuanto a las oportunidades de las empresas de tratamiento de datos, Figura 19, cabe destacar la diversidad de servicios de tratamientos de datos como la recopilación, almacenamiento y análisis de datos, así como el desarrollo de plataformas y herramientas digitales. Estos servicios estarán disponibles para todos los actores del sector y serán más seguros mediante el uso de contratos. Como consecuencia de ellos las explotaciones e industrias mejorarán la eficiencia, la productividad y la rentabilidad. Además, se indica que la participación de empresas de tratamiento de datos en proyectos internacionales de datos provocará un aumento de la transparencia en el acceso y uso de datos.



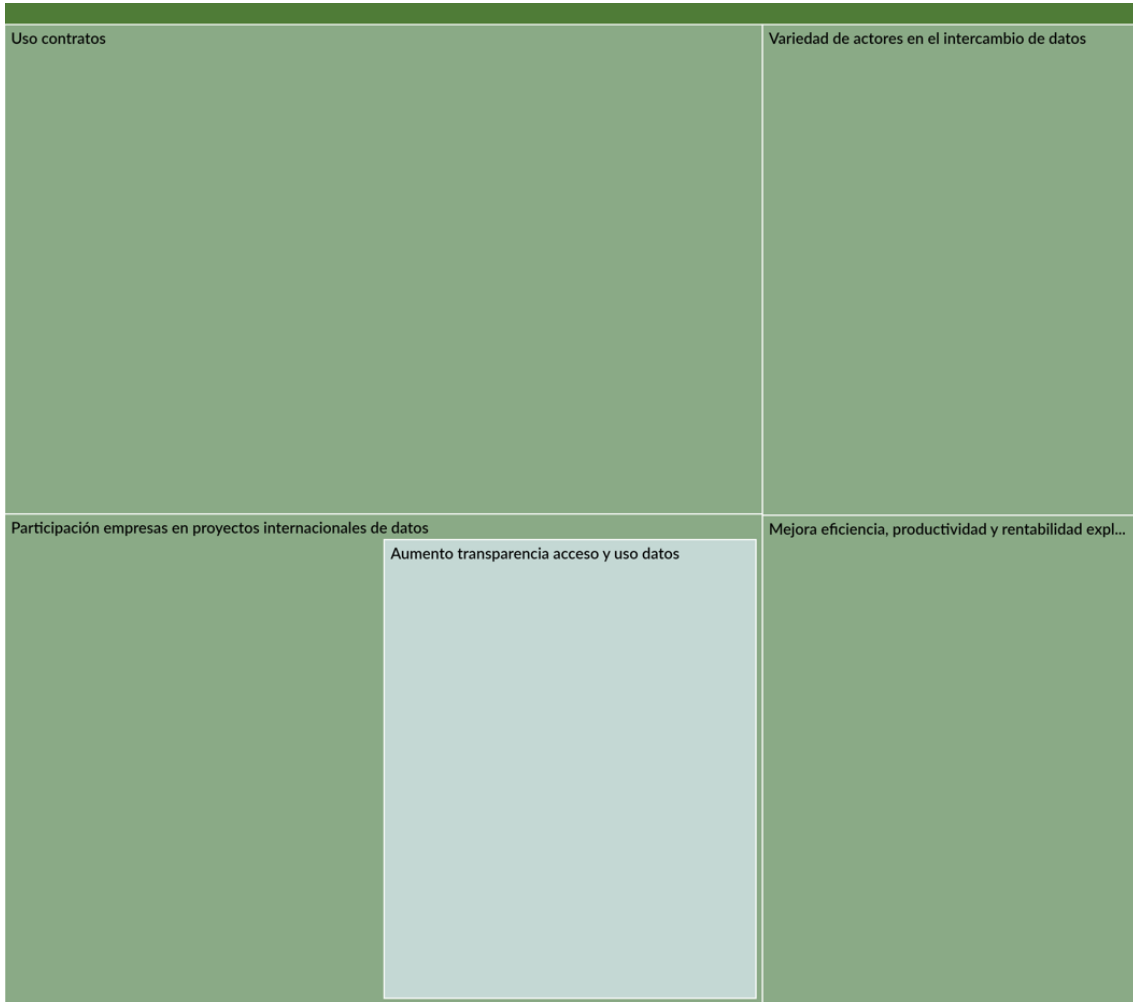
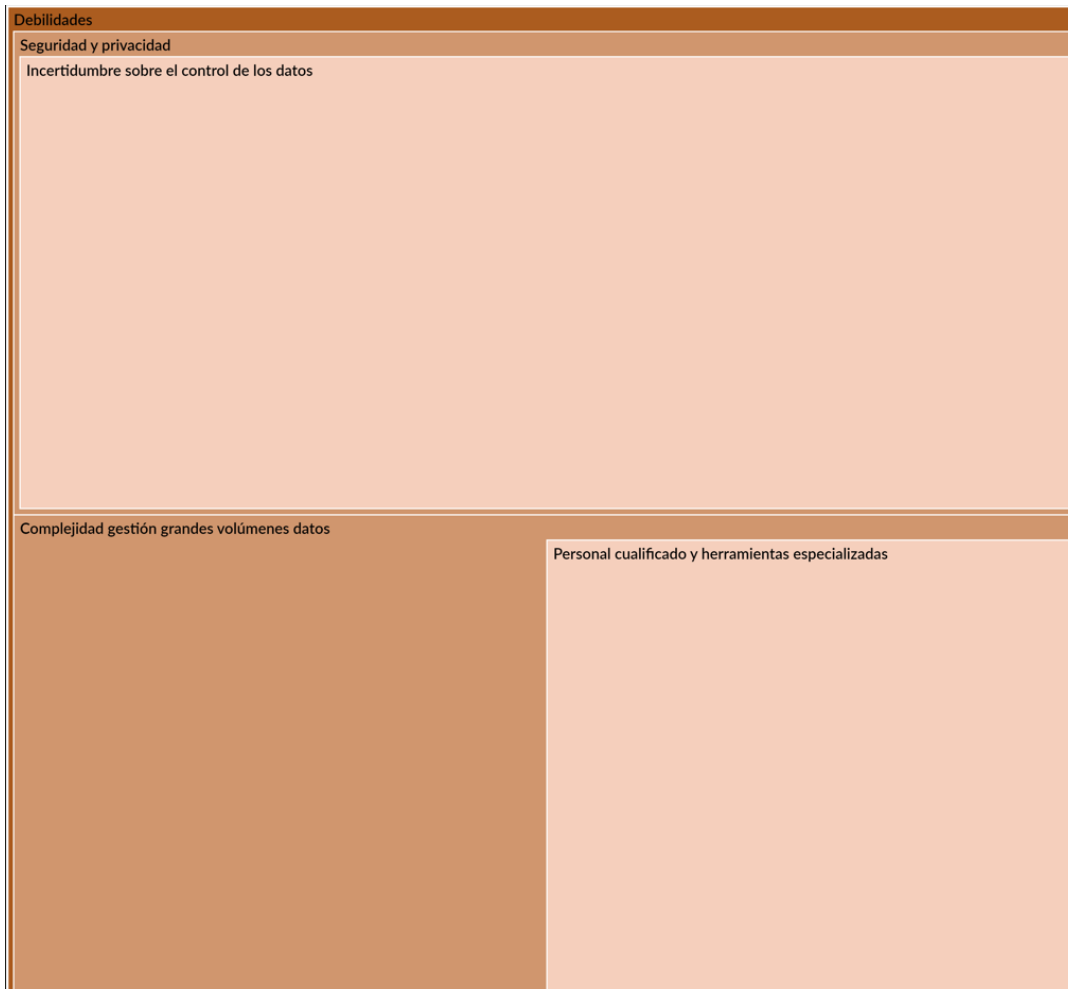


Figura 19: Oportunidades empresas de tratamiento de datos

Las empresas de tratamiento de datos se preocupan, Figura 20, por la seguridad y privacidad de los datos debido a la incertidumbre sobre el control de los datos. La gestión de grandes volúmenes de datos es compleja y requiere personal cualificado y herramientas especializadas. Además, se observa la falta de claridad normativa que produce una menor confianza en el intercambio de datos, así como la necesidad de estandarización de los datos para mejorar la interoperabilidad.



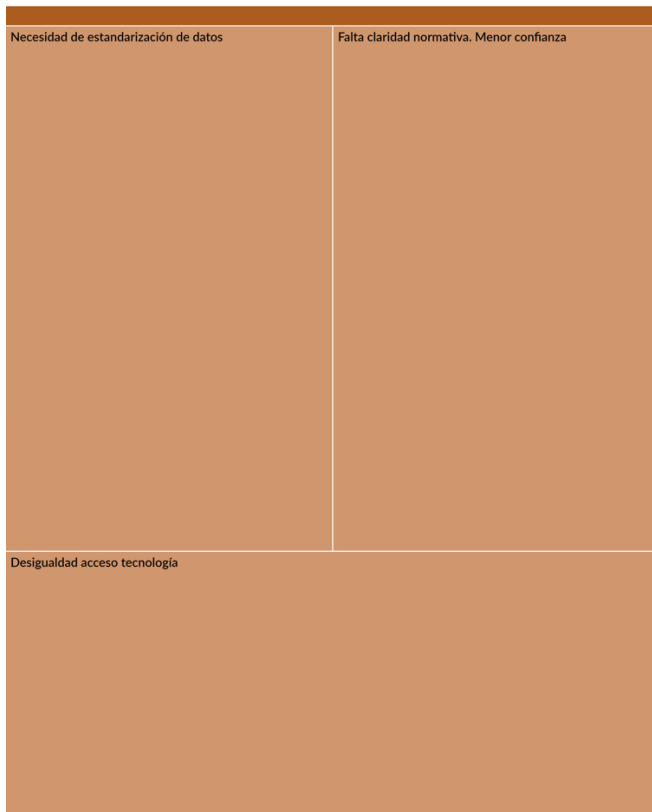


Figura 20: Debilidades empresas de tratamiento de datos

Para las empresas de tratamiento de datos se propone, Figura 21, el uso de herramientas digitales seguras, un marco regulatorio claro, la formación en competencias digitales y la estandarización de datos para afrontar las debilidades mencionadas.

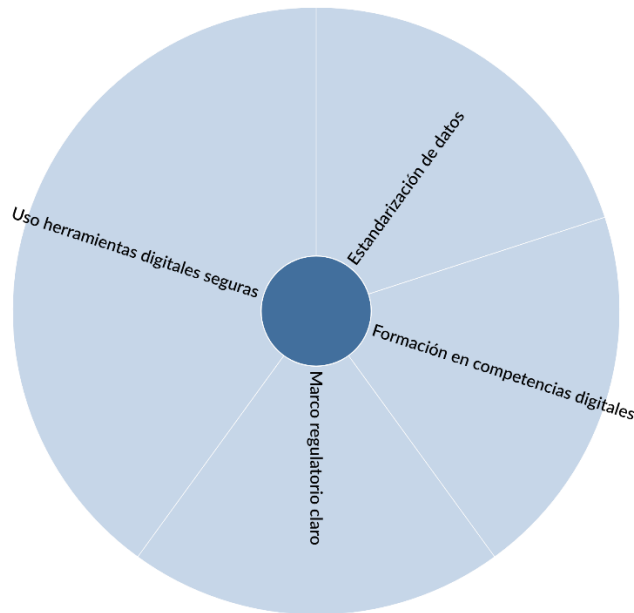


Figura 21: Propuesta de medidas para un intercambio de datos justo, transparente y seguro para las empresas de tratamiento de datos

6. BIBLIOGRAFÍA

- ADEX - Agricultural Data Exchange . <https://adex.org.in/>
- AEF - Agricultural Industry Electronics Foundation. <https://www.aef-online.org/home.html>
- Agencia Española de Protección de Datos. (2023) Aproximación a los espacios de datos desde la perspectiva del RGPD. <https://www.aepd.es/documento/aproximacion-espacios-datos-rgpd.pdf>
- AgriDataSpace. Semptiembre 2024. Policy Brief. Building a European framework for the secure and trusted data space for agricultura. <https://agridataspace-csa.eu/wp-content/uploads/2024/09/AGRIDATA-SPACE-FINAL-BROCHURE.pdf>
- AGRROUTER. <https://agrirouter.com/es/>
- Atik, C. (2022) Report on the topic of Possible Implications of the EU Data Act on IoT Implementations and Data Practices in Arable Farming. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.wur.nl/en/show/report-on-possible-implications-of-the-eu-data-act-on-smart-farming->

practices-and-data-sharing-in-arable-farming-by-can-atik-and-simone-van-der-burg.htm&ved=2ahUKEwjyGL-us4OJAxUI2gIHHVU9MUQ4ChAWegQIFRAB&usg=AOvVaw3gjXRbMmBXewbz88gzq7xL

- Cátedra Telefónica de la Universidad de Extremadura. (s.f.) Fiware, el estándar que necesita el Internet de las Cosas. Transformación Digital de Sectores Productivos. Recuperado el 12 de septiembre de 2024. <https://catedratelefonica.unex.es/fiware-el-estandar-que-necesita-el-internet-de-las-cosas/>
- Clarke, O. (2024) What is the impact of the EU Data Act on Agritech? <https://www.osborneclarke.com/insights/what-impact-eu-data-act-agritech>
- Código de conducta de la UE sobre el intercambio de datos agrarios por acuerdo contractual. https://www.cema-agri.org/images/publications/brochures/EU_Code_of_conduct_2019_Spanish_version.PDF
- Comité ISO/TC 347 Data-driven agrifood systems. <https://www.iso.org/committee/9983782.html>
- Comisión Europea (s.f.) La Ley Europea de Gobernanza de Datos. Configurar el futuro digital de Europa. Recuperado el 10 de septiembre de 2024. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/data-governance-act>
- Cunningham, F. y Sasdelli, P. (2023) EU Institutions reach political agreement on Data Act. Bird and Bird. <https://www.twobirds.com/en/insights/2023/global/eu-institutions-reach-political-agreement-on-data-act>
- Data Spaces Business Alliance (DSBA). (s.f.) La alianza empresarial de espacios de datos. Liberar la Economía de datos europea. Recuperado el 12 de septiembre de 2024. <https://data-spaces-business-alliance.eu/>
- Datos.gob.es. (2024) Intermediarios y su papel en el Data Governance Act. <https://datos.gob.es/es/blog/intermediarios-de-datos-y-su-papel-en-el-data-governance-act>
- Datos.gob.es. (2022). La nueva regulación de los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público a examen. <https://datos.gob.es/es/noticia/la-nueva-regulacion-de-los-datos-abiertos-y-la-reutilizacion-de-la-informacion-del-sector>
- DJUSTCONNECT. <https://www.djustconnect.be/nl/wie-zijn-we>

- Directiva (UE) 2019/1024 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público.
- DKE. <https://dke-data.com/>
- Facultad de Derecho de Tilburg. (2023) Horizontal intervention, sectoral challenges: Evaluating the data act's impact on agricultural data access puzzle in the emerging digital agriculture sector. Computer Law & Security Review. Volume 51. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105861>
- García, R. (2024). Agriculture Data Spaces for Dummies. Obtenido de AgriDataSpace: <https://agridataspace-csa.eu/deliverables/>
- García, R. (2024) AgriDataSpace. Building a European framework for the secure and trusted data space for agricultura. [https://portalayudas.mineco.gob.es/Programa Espacios Datos Sectoriales/Documents/AgriDataSpace-European Union.pdf](https://portalayudas.mineco.gob.es/Programa_Espacios_Datos_Sectoriales/Documents/AgriDataSpace-European_Union.pdf)
- GC4SHEEP - Plataforma Cloud de Datos Federados con Capa de Inteligencia Artificial para la mejora Genética y Reproductiva del Ovino Lechero Nacional <https://gc4sheep.com/>
- Idiago, J. (2024) Normalización para impulsar el valor de la digitalización en la cadena alimentaria. UNE La Revista de la Normalización Española, nº 65, enero. <https://revista.une.org/65/normalizacion-para-impulsar-el-valor-de-la-digitalizacion-en.html>
- Mazilescu, I. (2024) Testing of draft Model Contractual Terms and Standard Contractual Clauses. European Commission. Directorate-General for justice and consumers.
- Micheli, M., Farrell, E., Carballa Smichowski, B., Posada Sanchez, M., Signorelli, S. y Vespe, M.(2023) Mapping the landscape of data intermediaries, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo. doi:10.2760/261724, JRC133988.
- Observatorio para la Digitalización del Sector Agroalimentario. (Junio 2024) La transformación digital del sector agroalimentario vista por sus profesionales. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/innovacion-medio-rural/jun-2024-observatorio-transformacion-digital_tcm30-684019.pdf

- Reglamento (UE) 2022/868 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2022 relativo a la gobernanza europea de datos y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/1724 (Reglamento de Gobernanza de Datos).
 - Reglamento (UE) 2023/2854 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de diciembre de 2023 sobre normas armonizadas para un acceso justo a los datos y su utilización, y por el que se modifican el Reglamento (UE) 2017/2394 y la Directiva (UE) 2020/1828 (Reglamento de Datos)
 - Reglamento 2016/679, de 27 de abril, general sobre protección de datos (RGPD).
 - Reglamento (UE) 2018/1807 DEL Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de noviembre de 2018 relativo a un marco para la libre circulación de datos no personales en la Unión Europea.
 - Ruohonen, J., Mickelsson, S. Reflexiones sobre la Ley de Gobernanza de Datos. *DISO 2* , 10 (2023). <https://doi.org/10.1007/s44206-023-00041-7>
 - Ryan, M., Atik, C., Rijswijk, K. *et al.* (2024) The future of agricultural data-sharing policy in Europe: stakeholder insights on the EU Code of Conduct. *Humanit Soc Sci Commun* **11**, 1197. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03710-1>
 - Ryan, M. ,Rijswijk, K. y Bogaardt, M-J. (2023) D1.2: Systematic assessment of the experiences with the code of conduct. Building a European framework for the secure and trusted data space for agriculture . AGRIDATASPACE. https://agridataspace-csa.eu/wp-content/uploads/2024/04/D1.2_ADS_Assessment-EUCC.pdf
 - Stelar. (2024) Fertile Grounds for Change: What the EU’s New Data Act Means for Agriculture? <https://stelar-project.eu/the-eu-data-act-impact-farmers/>
 - Valero Torrijos, J y Martínez Gutiérrez, R. (2022) Datos abiertos y reutilización de la información del sector público. Comares: Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Valero, J. (2020, actualizado en 2024) La propuesta europea sobre gobernanza de los datos, ¿un paso adelante?. <https://datos.gob.es/es/blog/la-propuesta-europea-sobre-gobernanza-de-los-datos-un-paso-adelante>
- van der Burg, S., Wiseman, L. & Krkeljas, J. (2021) Trust in farm data sharing: reflections on the EU code of conduct for agricultural data sharing. *Ethics Inf Technol* **23**, 185–198. <https://doi.org/10.1007/s10676-020-09543-1>.

- Wiseman, L., Sanderson, J., Zhang, A., & Jakku, E. (2019). Farmers and their data: An examination of farmers' reluctance to share their data through the lens of the laws impacting smart farming. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences*, 90, 100301.