

ECOSISTEMAS DEL DATO

Informe sobre el taller de
Ecosistemas del Dato organizado
el 27 de abril, y consultas
posteriores



Título original: ECOSISTEMAS DEL DATO. Informe sobre el taller de Ecosistemas del Dato organizado el 27 de abril, y consultas posteriores

Fecha: Junio 2023

Elaborado por: Fundación Instituto Ricardo Valle de Innovación (INNOVA IRV)

© 2023 Con licencia de Creative Commons

Este trabajo tiene la licencia “Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 No portada (CC BY-NC-ND 3.0)”. El usuario puede reproducir, distribuir y utilizar públicamente esta publicación sin permiso explícito, siempre que el contenido vaya acompañado de un reconocimiento de que el “CRN de Edificación y Obra Civil, Consejería de Economía Empleo y Competitividad, Comunidad de Madrid.” es la fuente. Ninguna parte de esta publicación puede utilizarse con fines comerciales o adaptarse, traducirse o modificarse sin el permiso previo del CRN. Para ver una copia de la licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>. Cuando el contenido, como una imagen, gráfico, datos, marca comercial o logotipo, se atribuye a un tercero, el usuario es el único responsable de compensar los derechos con los titulares de los derechos.

ECOSISTEMAS DEL DATO | 15 de junio de 2023

Fundación Instituto Ricardo Valle de Innovación

Versión: V1.0

innovairv.com

Contenido

1. Introducción	4
1.1 Sobre nosotros	5
1.2 Sobre nuestra forma de trabajar	8
1.3 Sobre este informe	9
2. Metodología	10
3. Resultados	13
3.1 Mapa de capacidades	14
3.2 Experiencias de Innovación colaborativa	17
3.3 Retos de negocio	23
4. Conclusiones	25
4.1 Conclusiones sobre las capacidades de nuestro ecosistema	26
4.2 Conclusiones sobre experiencias de innovación colaborativa	26
4.3 Conclusiones sobre retos de negocio	28
5. Recomendaciones	30



1. Introducción

1. Introducción

1.1 Sobre nosotros

La Fundación Instituto Ricardo Valle de Innovación (InnovaIRV) es una fundación privada sin ánimo de lucro, que nace como el primer nodo de una **red nacional de polos de innovación** y emprendimiento de primer nivel impulsada por AMETIC, con el propósito de transformar el modelo productivo desde las necesidades actuales y potenciales de las empresas, para mejorar su **competitividad y capacidad de escalado, atraer inversiones y desarrollar el conocimiento y capital humano necesarios**.

Innova IRV trabaja con una clara vocación a la innovación centrada en el mercado federando la demanda empresarial para catalizar el sistema de conocimiento (del mercado al laboratorio), a fin de estructurar y renovar el sistema nacional de innovación con apuestas de clase internacional:

- Orquestando la creación de **apuestas e iniciativas de interés estratégico** que traccionen la innovación de la industria española.
- Fomentando el **emprendimiento y la creación de nuevas empresas** como vehículo de aceleración y escalado de la innovación, y atracción de la inversión.
- Generando **proyectos colaborativos de innovación abierta y disruptiva** para la

resolución de retos empresariales con trascendencia sectorial.

- Desarrollando **capacidades y talento en el ámbito digital**, para formar a los profesionales del futuro y fomentar el cambio a un modelo productivo basado en el conocimiento.

Basado en un modelo de colaboración privado-público, la Fundación cuenta con un Patronato y un Comité Ejecutivo compuesto por los siguientes Patronos y Entidades Colaboradoras, que Innova IRV ha reunido en tan solo un año desde su creación en 2022.

FUNDADORES



ENTIDADES COLABORADORAS



Innova IRV impulsa la innovación centrada en el mercado con un ecosistema de más de 100 empresas, que cuentan con experiencias colaborativas y casos de uso de más de 10 áreas tecnológicas

Además de las Entidades Colaboradoras citadas, Innova IRV cuenta con una Comunidad de más de 100 empresas y socios que participan en sus grupos de trabajo, comisiones y proyectos. Su actividad se organiza entorno a 10 áreas de trabajo tal y como se muestra en la siguiente ilustración:

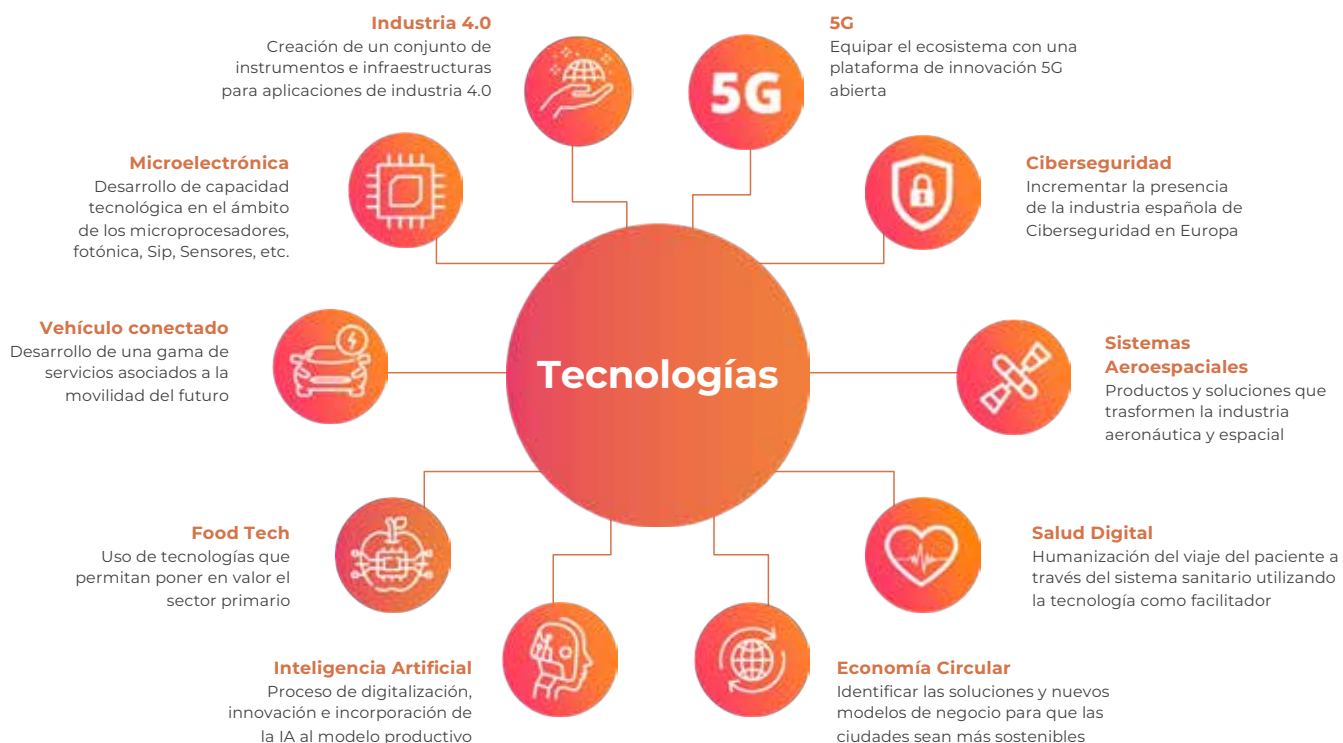


Ilustración 1. Áreas tecnológicas y sectoriales de la Fundación Instituto Ricardo Valle de Innovación.

1.2 Sobre nuestra forma de trabajar

La forma de trabajo de Innova IRV se caracteriza por un modelo *'user-centric'* donde la empresa se ubica en el centro de la actividad.

En este sentido, y tal y como se muestra en la Ilustración 2, el **proceso de generación de proyectos e iniciativas** se inicia con la recopilación de RETOS de negocio.

Estos retos son cualificados y evolucionados a "Propuestas de Valor" que, una vez evaluados, pasan a una fase activa de captación de recursos y financiación.

A partir de este punto, las iniciativas entran a su etapa de ejecución pudiendo seguir diferentes rutas: proyectos de I+D, contrataciones directas cliente-proveedor, creación de empresas de base tecnológica, desarrollo de contenidos formativos o desarrollo de apuestas e iniciativas de interés estratégico (*flagships*).

InnovaIRV utiliza principalmente tres canales de interlocución con las empresas para la

recopilación de retos y la generación de nuevos proyectos:

- **Comisiones, Grupos de Trabajo y Task Forces.** Se han puesto en marcha grupos y comisiones en las áreas de industria 4.0, tecnologías agroalimentarias, vehículo eléctrico autónomo conectado, economía circular, salud digital, inteligencia artificial, ciberseguridad, sistemas aeroespaciales y en breve se pondrán en marcha microelectrónica y comunicaciones avanzadas.

Estos grupos se reúnen con frecuencia bimensual para detectar nuevos retos y generar nuevos proyectos de innovación colaborativa y disruptiva. A propuesta de las entidades interesadas en una oportunidad determinada que forman parte de la Comunidad Innova IRV, la Fundación pone en marcha *'Task Forces'*, enfocadas en responder a convocatorias públicas o crear nuevas empresas.

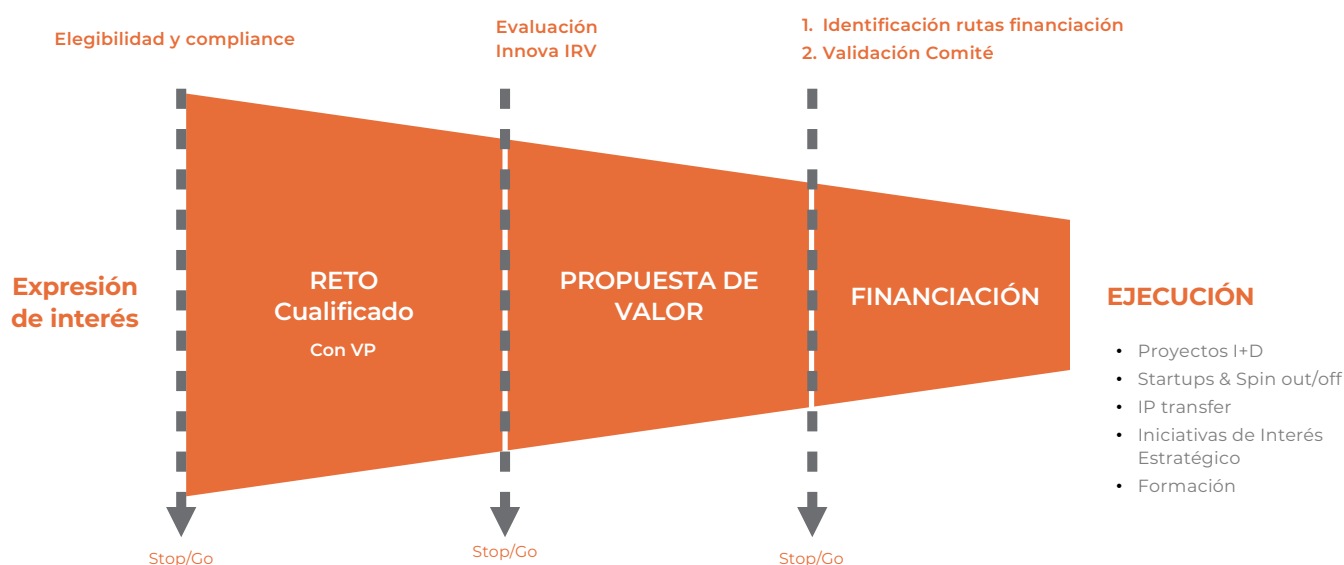


Ilustración 2. Metodología Stage-Gate de Innova IRV.

- **Talleres de co-creación.** Con frecuencia trimestral, InnovalRV organiza unas jornadas denominadas InnoDays, a las que invita a personal clave para aportar una actualización sobre las estrategias estatales o regionales de promoción de la innovación. Además, estas jornadas se combinan con talleres participativos, como es el caso del Taller de Ecosistemas del Dato celebrado el pasado 27 de abril, donde se recopilan retos, experiencias, y otro tipo de información relevante de la industria.
- **Lab-ideas.** Se trata de un laboratorio virtual desde donde se recopilar las diferentes necesidades y demandas en materia de innovación de la sempresas. Consiste en un formulario de cualificación de retos, que permite profundizar sobre el impacto de la necesidad a resolver, el potencial de negocio, y las capacidades existentes por parte de la entidad que promueve cada reto.

Las experiencias recogidas durante el taller, apuntan al potencial de InnovalRV para recopilar casos de uso y modelos de referencia sobre innovación colaborativa, que ayuden para el futuro diseño de espacios de datos en sectores como el agroalimentario, el industrial o el energético

1.3 Sobre este informe


Este informe tiene el **objetivo de ilustrar algunas de las capacidades y experiencias de innovación colaborativa del ecosistema empresarial de InnovalRV**, extraídas durante un primer taller de trabajo organizado el pasado 27 de abril, que se ha denominado “Taller de Ecosistemas del Dato”.

En esta jornada se organizaron una serie de dinámicas participativas con el objeto de comprender mejor nuestro ecosistema, y detectar cuál puede ser la mejor manera de poner nuestro activo de conocimiento empresarial a disposición del futuro desarrollo de la economía de los datos en España.

La rúbrica de este informe incluye la presente introducción, seguida de una sección donde se describe en detalle la metodología de trabajo utilizada para el desarrollo del taller referido. Tras

ello, se proporciona un resumen pormenorizado de todos los resultados extraídos, que ha sido analizado para aportar una serie de conclusiones.

Finalmente, el documento aporta una serie de recomendaciones, que afectan tanto al contenido como al continente del proceso que se ha llevado a cabo, y que persigue contribuir al desarrollo de la economía de los datos en España.



2. Metodología

2. Metodología

El taller organizado el pasado 27 de abril de 2023 por Innova IRV, es el primero de una serie de dinámicas participativas celebradas en torno a la economía de los datos.

La sesión se celebró en formato híbrido y contó con la participación de 76 personas, incluidos representantes de Ametic, el Hub Gaia-X España, IndesIA y Atlas tecnológico.

Se estructuró en tres bloques (ver Ilustración 3):

- El primero de presentación de la jornada y debate con otros actores institucionales,
- el segundo de organización de las dinámicas de trabajo (elemento clave del encuentro),
- y el tercero de presentación de resultados.



WORKSHOP
Ecosistemas del dato.
Compartiendo prácticas y oportunidades de innovación disruptiva.
innovairv.com

Jueves, 27 de abril 2023
09:30 h.
The Green Lemon
C/ Severo Ochoa, 57
Málaga Tech Park

Programa

9:30 - 10:00 Presentación y Objetivos
Enrique Serrano, VP de Industria 4.0 de Innova IRV y CEO de Tinámica

10:00 - 11:00 Keynote speaker: IndesIA
Nuria Avalos, directora general de IndesIA

11:00 - 12:00 Dinámica de Mapa de capacidades y Ecosistemas de Innovación

12:00 - 13:00 Dinámica de Retos

13:00 - 14:00 Presentación de resultados y Plan de Acción

innovairv Ametic gaia-x Atlas tecnológico INDESIA

Ilustración 3. Invitación y programa del Taller de Ecosistemas del Dato, celebrado el pasado 27 de abril de 2023.

Para las dinámicas de trabajo, se utilizó una metodología inspirada en el design-thinking, mediante la cual se organizaron grupos de 5 a 8 personas, que contaron con unos lienzos pre-impresos (canvas) y post-its para poder trabajar de forma individual y en equipos. Así mismo, contaron con la asistencia de un equipo de facilitación (ver fotos en Ilustración 4).



Ilustración 4. Fotos de las dinámicas del Taller de Ecosistemas del Dato, celebrado el pasado 27 de abril de 2023.

A continuación, se detallan los objetivos y herramientas utilizadas en cada una de las dinámicas de trabajo del taller:

Dinámica 1. Mapeo de Capacidades

El objetivo de esta sesión ha consistido en mapear las capacidades del ecosistema de participantes en el taller. Para ello, se utilizó el canvas de la Ilustración 6, en el cual se solicitaban las áreas sectoriales de cada entidad, el rol que desempeñan habitualmente en la cadena de valor de uso del dato (proveedor tecnológico, agente integrador, cliente, u otros), y el área funcional en la que ejercen su actividad (aprovisionamiento y almacenaje, diseño y fabricación, distribución y logística, servicio al cliente, o calidad).

Canvas 1 - Recursos y Capacidades a ofrecer
Definición de recursos y capacidades clave que podrán ofrecer para colaborar con terceros.

Entidad / Persona de contacto:

ÁREA SECTORIAL:

- Industria 4.0
- Post-Tech
- Industria Conectada
- Industrias Digital
- Economía Circular
- Sistemas Asociados
- NO
- Ciberseguridad
- Inteligencia Artificial
- Almacenamiento
- Otros

ROL:

- Proveedor Tecnológico
- Agente integrador
- Cliente
- Otros

ÁREA FUNCIONAL:

- Aprovechamiento y almacenamiento
- Diseño y fabricación
- Distribución y logística
- Servicio al cliente
- Calidad

RECURSOS:

Industria 4.0, Inteligencia Artificial, Ciberseguridad, Almacenamiento, Otros

Canvas 2 - Experiencia de Innovación Colaborativa
Experiencia de innovación colaborativa: drivers, actores y roles, metodologías, barreras, gobernanza, herramientas.

DESCRIPCIÓN: ¿Qué que considero un gran éxito? (o "éxito")	RECURSOS: ¿Qué recursos empresariales se utilizaron?	MODELO DE NEGOCIO: ¿Cuál fue el modelo de negocio?
DRIVERS: ¿Cuáles fueron los principales motivos que impulsaron la experiencia?	ACTORES Y ROLES: ¿Quiénes participaron y con qué roles?	METODOLOGÍAS: ¿Cuáles fueron las metodologías de trabajo utilizadas en la experiencia?
BARRERAS: ¿Cuáles fueron las principales barreras?	GOBERNANZA: ¿Cuál fue el modelo de gobernanza y en qué consistió?	HERRAMIENTAS: ¿Qué herramientas se utilizaron para la experiencia colaborativa, administrativas, gestión de contenidos?

Dinámica 2. Experiencias de Innovación Colaborativa

El objetivo de esta sesión se ha centrado en extraer experiencias de innovación colaborativa del ecosistema de Innova IRV, atendiendo a varios aspectos: los elementos que motivaron la experiencia (drivers), la barreras más significativas con las que se toparon, los actores y roles que intervinieron en el proceso, el modelo de gobernanza adoptado, el modelo de negocio, las metodologías y herramientas utilizadas, y los resultados obtenidos.

Dinámica 3. Retos empresariales

El objetivo de esta sesión ha sido recopilar, de forma desligada a los ejercicios anteriores, retos o necesidades de negocio de las entidades participantes, con el fin de alimentar el portafolio de necesidades empresariales de Innova IRV. Para ello, se hizo uso del canvas de la Ilustración 8, donde se requería describir el reto, indicar las tecnologías necesarias para su resolución, determinar el impacto de negocio de estos retos (cuantificado económicamente), identificar las barreras principales que se estiman, y aportar información sobre las capacidades de las cuales dispone la entidad promotora, así como las posibles colaboraciones que prevé son necesarias para la resolución del reto.

Canvas 3 - Reto o Necesidad de negocio
Descripción del reto y necesidad de negocio y recursos.

Entidad / Persona de contacto:

DESCRIPCIÓN DEL RETO: Descripción clara de la necesidad de negocio a resolver considerando la competencia.	TECNOLOGÍA NECESARIA: ¿Qué tipo de tecnologías empresariales se necesitan para resolver el reto?	IMPACTO DE NEGOCIO: ¿Cuál sería el impacto en la negocio? ¿Mejora en ingresos o reducción de costos, o un mix de ambos? ¿En qué otros ámbitos de negocio?
BARRERAS: ¿Cuáles son las principales barreras para la resolución del reto?	CAPACIDADES/RECURSOS: ¿Qué capacidades/recursos se tienen en la entidad promotora? Recursos humanos y no humanos.	COLABORACIÓN: ¿Cuáles son las entidades o personas con las que se prevé colaborar para resolver el reto?



3. **Resultados**

3. Resultados

A continuación, se muestran los **resultados principales extraídos del Taller de Ecosistemas del Dato** celebrado el pasado 27 de abril, que se muestran por bloque de trabajo atendiendo a: mapa de capacidades, experiencias de innovación colaborativa, y retos.

3.1 Mapa de capacidades

La primera de las dinámicas ha permitido mapear las capacidades de un total de **24 entidades** del ecosistema de Innova IRV, las cuales se muestran a continuación.

ENTIDAD	SECTOR	ROL	AREA FUNCIONAL	RECURSOS
Internalia Group	<ul style="list-style-type: none"> • Agroalimentario • Economía circular • Otros: movilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovisionamiento y Almacenaje • Distribución y logística 	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas hardware de telefonía móvil, y sus características de conectividad y comportamiento en comunicaciones con terminales de baja gama • Recopilación de datos de comportamientos de personal deslocalizado de centros de trabajo • Análisis e interpretación a través de IA
Hispattec	<ul style="list-style-type: none"> • Agroalimentario 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovisionamiento y almacenaje • Diseño y fabricación • Distribución y logística • Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de gestión SW y datos para empresas agro "farm-to-market" • Arquitectura abierta y extensible, con datos y procesos agro • Integración de modelos de terceros
CIL Logística	<ul style="list-style-type: none"> • Industria 4.0 • Inteligencia Artificial • Otros: Supply Chain Network 	<ul style="list-style-type: none"> • Agente integrador 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución y logística 	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de procesos logísticos internacionales
MBIT School	<ul style="list-style-type: none"> • Industria 4.0 • Inteligencia Artificial • Otros: Formación en el Dato 	<ul style="list-style-type: none"> • Otros: Formador 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovisionamiento y almacenaje • Diseño y fabricación • Distribución y logística • Servicio al cliente • Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Itinerarios de formación con IA • Desarrollo de nuevas formaciones con IA • Gestión del campus virtual con IA • Herramientas de marketing B2C y B2B
LDA AudioTech	<ul style="list-style-type: none"> • Otros: Sistemas de emergencia y megafonía 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor tecnológico • Agente integrador 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y Fabricación 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de productos de megafonía y evaluación por voz • Integración de sistemas contra incendios

ENTIDAD	SECTOR	ROL	AREA FUNCIONAL	RECURSOS
Tinámica	<ul style="list-style-type: none"> Industria 4.0 Salud digital Inteligencia Artificial 	<ul style="list-style-type: none"> Agente integrador 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño y fabricación 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de soluciones del dato end-to-end, incluyendo cuadros de mando y modelos de lenguaje generativos para espacios de datos
Accenture	<ul style="list-style-type: none"> Inteligencia Artificial 	<ul style="list-style-type: none"> Proveedor tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> Servicio al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> Modelos Arquitecturas de explotación MVPs
OPPLUS	<ul style="list-style-type: none"> Otros: Business Process Outsourcing 	<ul style="list-style-type: none"> Proveedor tecnológico Agente integrador 	<ul style="list-style-type: none"> Servicio al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> Arquitecturas y modelos de datos para explotación de datos personales y de clientes
BIC Euronova	<ul style="list-style-type: none"> Industria 4.0 Inteligencia Artificial Otros: movilidad TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Otros: Agente dinamizador 	NS/NC	<ul style="list-style-type: none"> Iniciativas de Open Innovation (e.g. ANCES OI) Detección de empresas innovadoras de base tecnológica Diagnósticos tecnológicos y de transformación digital
Premo	<ul style="list-style-type: none"> Industria 4.0 	<ul style="list-style-type: none"> Proveedor tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño y fabricación 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño electrónico Fabricación Nuevos materiales Machine Learning AOI
Ingetrial	<ul style="list-style-type: none"> Industria 4.0 Agroalimentario 	<ul style="list-style-type: none"> Agente integrador 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño y fabricación 	<ul style="list-style-type: none"> Sensorización Depuración de datos en origen para procesos Recogida de datos de plantas industriales
Corporación Tecnológica de Andalucía	<ul style="list-style-type: none"> Industria 4.0 Agroalimentario Salud digital Economía circular Sistemas aeroespaciales 5G Ciberseguridad Inteligencia Artificial 	<ul style="list-style-type: none"> Agente integrador 	<ul style="list-style-type: none"> Servicio al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> Financiación pública y privada Gestión de proyectos Transferencia de tecnología Gestión de retos de innovación abierta
Cloudglobal	<ul style="list-style-type: none"> 5G Ciberseguridad Inteligencia Artificial 	<ul style="list-style-type: none"> Proveedor tecnológico Agente integrador 	<ul style="list-style-type: none"> Servicio al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> Centro de datos Análisis de área de operaciones Ahorro energético Automatización de procesos
Sogeti SP, Capgemini	<ul style="list-style-type: none"> Otros: QA y sostenibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Proveedor tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> Servicio al cliente Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> TMAP para QA Cognitive QA Test Data Management (TDM)
Grant Thornton	<ul style="list-style-type: none"> Industria 4.0 Vehículo conectado Ciberseguridad Inteligencia Artificial 	<ul style="list-style-type: none"> Otros: Consultoría de negocio e innovación 	<ul style="list-style-type: none"> Servicio al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> Modelos de negocio Estrategias de innovación Aplicación de herramientas tecnológicas (Chatbot, blockchain)

ENTIDAD	SECTOR	ROL	AREA FUNCIONAL	RECURSOS
Hub Gaia-X España	<ul style="list-style-type: none"> • Ciberseguridad • Inteligencia Artificial 	<ul style="list-style-type: none"> • Otros: Impulsor y estandarizador 	NS/NC	<ul style="list-style-type: none"> • Estándares de la plataforma europea Gaia X • Espacios de datos • Socios de Gaia X • Hub nacional de Gaia X
Atlas Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Industria 4.0 	<ul style="list-style-type: none"> • Otros: Ecosistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma de colaboración
Instituto Universitario en Tecnología e Ingeniería del Software (ITIS)	<ul style="list-style-type: none"> • Industria 4.0 • Vehículo conectado • Salud digital • 5G • Ciberseguridad • Inteligencia Artificial • Otros: Big data, analytics 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor tecnológico • Agente integrador 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y fabricación • Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructuras singulares de: big data & data analytics, IA (ML, DL, LLMs), optimización y logística, 5G, IoT, ciberseguridad, cloud computing, y Edge/fog computing
Club Euronova	<ul style="list-style-type: none"> • Otros: cross-sectorial 	<ul style="list-style-type: none"> • Agente integrador 	NS/NC	<ul style="list-style-type: none"> • Foro de empresas del club (aeronáutica, SW, formación, marketing, legal, renovables, etc) • Difusión de la innovación
Universidad del País Vasco	<ul style="list-style-type: none"> • Economía circular 	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución y logística 	<ul style="list-style-type: none"> • Categorización de bases de datos • Extracción de precio mínimo del mercado • Extracción de datos de competidores
Hispatec	<ul style="list-style-type: none"> • Industria 4.0 • Agroalimentario • Inteligencia Artificial 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor tecnológico • Agente integrador 	NS/NC	<ul style="list-style-type: none"> • Soluciones tecnológicas para agroindustrial • Plataforma analítica (Margaret) • Software de gestión (ERP, APPs)
Cordis	<ul style="list-style-type: none"> • Otros: desarrollo SW 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor tecnológico 	NS/NC	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones multiplataforma para la I4.0 • Desarrollo de SW • Diseño de sistemas • Uso de nuevas tecnologías en automatización
Unicaja Banco	<ul style="list-style-type: none"> • Otros: banca 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor tecnológico • Otros: Proveedor de servicios financieros 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovisionamiento de datos • Servicios al cliente • Otros: Plataformas tecnológicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de SW y plataformas • Modelos de IA y análisis de Datos • APIs de Servicios Financieros
Logikers	<ul style="list-style-type: none"> • Economía circular • Ciberseguridad • Inteligencia Artificial • Blockchain 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor tecnológico • Agente integrador 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y fabricación 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de arquitecturas • Procesamiento de datos • Creación de Smart Contracts

Tabla 1. Capacidades del ecosistema Innova IRV, extraídas del taller celebrado el día 27 de abril de 2023.

3.2 Experiencias de innovación colaborativas

La segunda dinámica del taller ha permitido recopilar un total de 17 experiencias de innovación del ecosistema de Innova IRV, en conexión con el dato, que se han agrupado en cuatro categorías tal y como se muestra a continuación:

	ID	DESCRIPCIÓN	DRIVERS	BARRERAS	ACTORES Y ROLES	GOBERNANZA	METODOLOGÍAS	HERRAMIENTAS	MODELO NEGOCIO	RESULTADOS
Grupo A - Agroalimentario	A1	Cooperativa de datos productores agro	<ul style="list-style-type: none"> Mejora de la eficiencia Mejora de la sostenibilidad económica y medio-ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Baja cultura analítica Falta de habilidades digitales Baja confianza en tecnología SW y datos 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperativa Técnicos y asesores agrícolas Agricultores 	<ul style="list-style-type: none"> Socio tecnológico de largo plazo Seguimiento periódico de logros de negocio 	<ul style="list-style-type: none"> Scrum Gestión del cambio 	<ul style="list-style-type: none"> Talleres DILO Servicios de implantación y soporte especializado 	<ul style="list-style-type: none"> SaaS 	<ul style="list-style-type: none"> Segmentación y mejora de la productividad Mayor eficiencia en el uso de recursos Incremento de calidad a través de la compartición de buenas prácticas
	A2	Desarrollo de modelos de predicción de la producción	<ul style="list-style-type: none"> Acceso a tecnología y experiencia Desarrollo del equipo de innovación 	<ul style="list-style-type: none"> Definición del modelo de gestión y explotación de la PI Comprensión del problema de negocio 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de negocio (definición del caso de uso y validación de resultados) Equipo de innovación (diseño del PMV) 	<ul style="list-style-type: none"> Comité de seguimiento Equipo Agile 	<ul style="list-style-type: none"> Agile (iteraciones) Creación espacio de trabajo conjunto 	<ul style="list-style-type: none"> Espacio colaborativo Videocalls 	<ul style="list-style-type: none"> Compartición de la PI Explotación a 2 niveles: Empresa A (aplicación a negocio), Empresa B (explotación otros sectores) 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de nuevo producto Metodología
	A3	Desarrollo sistema fertirriego	<ul style="list-style-type: none"> Ampliar el espectro de soluciones Modernizar producto 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de conocimiento (perfiles híbridos) Falta de confianza (barrera cultural) 	<ul style="list-style-type: none"> Fabricante sistema de riego Empresa tecnológica Clientes interesados en la solución 	<ul style="list-style-type: none"> Catálogo de datos Taxonomía 	<ul style="list-style-type: none"> Scrum 	<ul style="list-style-type: none"> Forma Jira 	<ul style="list-style-type: none"> Licenciamiento de la solución 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de un sistema fertirriego de control telemático (predicción meteo, sensores)

	ID	DESCRIPCIÓN	DRIVERS	BARRERAS	ACTORES Y ROLES	GOBERNANZA	METODOLOGÍAS	HERRAMIENTAS	MODELO NEGOCIO	RESULTADOS
Grupo B. Industrial manufacturero	B1	Seguimiento y reducción de RMAs (averías en montaje interno y externo de placas electrónicas)	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de tasas de fallos Reducción de costes 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación de datos Parametrización de datos Estandarización de tipo de fallo 	<ul style="list-style-type: none"> I+D interna Calidad interna Empresas asociadas de montaje 	<ul style="list-style-type: none"> SAP, formularios de Microsoft Office y Zoho como plataformas de layouts Dirigido desde nuestra empresa. Los montadores son ejecutores 	<ul style="list-style-type: none"> Proceso estructurado de medición de datos, clasificación de datos, y propuesta de soluciones 	<ul style="list-style-type: none"> SAP MS Office Zoho 	<ul style="list-style-type: none"> Montaje de placas electrónicas subcontratando que forman parte de un equipo 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción tasa de fallos Ahorro de costes
	B2	Sensorización de fábrica (TMAP, TDM, Anonización dato)	<ul style="list-style-type: none"> ROI bajo 	<ul style="list-style-type: none"> No aplicar una estrategia de calidad en los desarrollos 	<ul style="list-style-type: none"> Integradores Analistas 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de proyecto basada en la confianza 	<ul style="list-style-type: none"> Open Innovation Sello empresa innovadora 	<ul style="list-style-type: none"> TMAP WGG ShP 	<ul style="list-style-type: none"> IE as code IaaS 	<ul style="list-style-type: none"> Control de datos en las salas técnicas de centros de datos
	B3	Búsqueda de tecnologías y diseño de una planta de tratamiento de residuos	<ul style="list-style-type: none"> Público (falta de conocimiento) Privado (alineamiento existente con la AAPP) 	<ul style="list-style-type: none"> Proceso de licitación y contratación pública Falta de conocimiento técnico 	<ul style="list-style-type: none"> Empresa pública (cliente) Conselleria (promotor) Proveedor técnico 	Según Ley de Contratación del Sector Público	<ul style="list-style-type: none"> Benchmarking Retos 	<ul style="list-style-type: none"> MDT 	<ul style="list-style-type: none"> Compra Pública Innovadora 	<ul style="list-style-type: none"> Planta pionera en Europa Nuevas tecnologías para el cliente
	B4	Creación de un producto de comunicación e iluminación de emergencia con servicios IoT	<ul style="list-style-type: none"> Necesidad tecnológica Oportunidad de negocio 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de conocimiento técnico y capacidad del cliente Falta de capacidad de testeo del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> Wirepas (comunicación IoT) Naitec (HW y SW) UCLM (nodo IoT) Fideso (Web) Wizzie analytics y servicios Zemper (casos de uso cliente) 	<ul style="list-style-type: none"> Contratación directa cliente 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo caso de uso por cliente (Zemper) Solicitud info a empresas tecnológicas y ofertado de servicios Gestión del proyecto con reuniones bi-semanales 	NS/NC	<ul style="list-style-type: none"> Actual: venta de luminarias Nuevo: venta de servicios de geolocalización para grandes superficies Nuevo: Venta de servicios de evacuación, información, y otros 	Desarrollo de producto con IoT que se comunica entre sí, y tiene posibilidad de ofrecer servicios adicionales.

	ID	DESCRIPCIÓN	DRIVERS	BARRERAS	ACTORES Y ROLES	GOBERNANZA	METODOLOGÍAS	HERRAMIENTAS	MODELO NEGOCIO	RESULTADOS
Grupo C. Comunidades profesionales	C1	Lugar de encuentro entre empresas Industriales y Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> Disposición de la industria española a ayudar y darse a conocer 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio cultural Formación 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecutivos de empresas industriales Emprendedores Inversores Instituciones Universidades Centros tecnológicos 	<ul style="list-style-type: none"> Contrato con colaboradores Vehículo de inversión 	<ul style="list-style-type: none"> Poca metodología, o no identificada 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión Atlas de proyectos mediante orquestadores 	<ul style="list-style-type: none"> Servicios (rumbo, sherpa, Alpha) Suscripción Desarrollo de negocio 	<ul style="list-style-type: none"> Lugar encuentro APP Hub de conocimiento Red social Herramienta Transaccional
	C2	Desarrollo de plataforma de la infraestructura europea de investigación	<ul style="list-style-type: none"> Necesidad del impulso de la transferencia de la investigación 	<ul style="list-style-type: none"> Solución demasiado disruptiva Dificultad de entender nuevos roles La gobernanza no encaja Desalineación con sistema de incentivos de las OTRIs 	<ul style="list-style-type: none"> Administraciones públicas OTRIS Empresas Comisión Europea a través de ERIC 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión en toda Andalucía de 7 proyectos ERIC 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de un modelo disruptivo para la creación de una ERIC 	NS/NC	<ul style="list-style-type: none"> Pago en los proyectos de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> Integración de los ecosistemas de Andalucía en un servicio a los investigadores Desarrollo de un conjunto de casos de uso y validación de la plataforma Construcción de una plataforma de Data Analytics Puesta en valor de las capacidades locales de investigación
	C3	Desarrollo de herramienta de talento a partir de un ecosistema de startups	<ul style="list-style-type: none"> Interés de todos los implicados en optimizar la formación en las tecnologías del dato 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia de culturas Diferencias de nivel formativo 	<ul style="list-style-type: none"> MBIT School Patterns Compañía de People Analytics 	<ul style="list-style-type: none"> Colaboración descentralizada 	<ul style="list-style-type: none"> No formalizadas 	<ul style="list-style-type: none"> Low coding Herramientas de teletrabajo habituales 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperativo 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de herramienta de talento Posibilidad de asociar itinerarios de formación personalizados Posibilidad de identificar perfiles profesionales de alta demanda

ID	DESCRIPCIÓN	DRIVERS	BARRERAS	ACTORES Y ROLES	GOBERNANZA	METODOLOGÍAS	HERRAMIENTAS	MODELO NEGOCIO	RESULTADOS
C4	Planificación y gestión automatizada de comunidades energéticas inteligentes (CENIT)	<ul style="list-style-type: none"> • Acelerar y automatizar el proceso de instalación de paneles solares en edificios • Desarrollar productos más avanzados 	<ul style="list-style-type: none"> • Alineación de las formas de trabajo de las diferentes entidades • Utilizar interfaces comunes para la gestión de los datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitadores de tecnología de Smart Contracts y optimización de reparto energético (Logikers) • Absorción y transformación de datos e IA para estimación de energía (TopDigital) • Modelado y reparto de energía con almacenamiento virtual (UMA) • Plataforma de datos e integración (InnovalRV) 	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración descentralizada, con asignación de responsables por módulos y la existencia de un integrador de la solución 	<ul style="list-style-type: none"> • Scrum (solo algunos socios) • Reuniones periódicas mensuales (todos los socios) • Conversaciones bidireccionales a demanda 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación: Zoom y Google Meets • Documentación: Google Drive y Sharepoint • Interfaz: Postman API Platform • Desarrollo: Visual Studio Code, Automated Testing Server • Cloud: Google Cloud Service, Bigtable, Firestore 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso y explotación de la plataforma por el socio que tiene el rol de usuario/cliente • Explotación de la plataforma SaaS con cliente final 	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento del volumen de datos • Creación una plataforma colaborativa de datos • Surgimiento de nuevos retos para dar continuidad al Proyecto • Desarrollo de productos complementarios

	ID	DESCRIPCIÓN	DRIVERS	BARRERAS	ACTORES Y ROLES	GOBERNANZA	METODOLOGÍAS	HERRAMIENTAS	MODELO NEGOCIO	RESULTADOS
Grupo D. Servicios a empresas y AAPP	D1	Mejora de operaciones de trading	<ul style="list-style-type: none"> Mejora retorno económico Interés en la innovación 	<ul style="list-style-type: none"> Revelación de cierta información 	<ul style="list-style-type: none"> Repsol Trading Product Owner Plataforma Tinámica Equipo Técnico 	<ul style="list-style-type: none"> Roles Scrum: Product Owner como coordinador 	<ul style="list-style-type: none"> Scrum 	<ul style="list-style-type: none"> Cloud en Azure DevOps Dashboards en PowerBI Teams 	<ul style="list-style-type: none"> Contratación directa de servicio de mejora Variable aplicado a operaciones a través de la plataforma 	<ul style="list-style-type: none"> Mejora de resultados de trading, al disponer de más info y modelos más potentes
	D2	Aplicaciones blockchain para simplificar procesos de gestión de operaciones en comercio internacional	<ul style="list-style-type: none"> Eficacia de compartir un rol determinado dentro de una operación Proceso para que finalmente cada uno de los componentes tenga control 	<ul style="list-style-type: none"> Perdida de documentación, tiempo y eficiencia cuando los procesos se realizan por separado 	<ul style="list-style-type: none"> Transitarios Agentes de aduana Empresas de transporte aéreo, marítimo o terrestre 	<ul style="list-style-type: none"> Colaboración descentralizada (cada parte aporta su información para completar el proceso de envío internacional) 	<ul style="list-style-type: none"> En un mismo ecosistema (App Usyncro) intervienen todos los intermediarios de la operación pudiendo aportar su colaboración correspondiente 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones de gestión aplicando tecnología blockchain con codificación de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Venta de servicios logísticos 	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro de tiempo Unificación de procesos y simplificación Unificación de la intervención de todos los componentes del proceso (al margen de ubicación y en tiempo real)
	D3	Implantación de sistema de testeo software	<ul style="list-style-type: none"> Baja calidad del software en el mercado 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios internos de los actores Lentitud del proceso 	<ul style="list-style-type: none"> Empresas de desarrollo (recolectores datos) Laboratorio de pruebas (líder proyecto) Universidad de Nuremberg (modelo teórico a validez) 	<ul style="list-style-type: none"> Un coordinador Un plan previo rígido 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de trabajo previo Revisiones presenciales en sedes y Bruselas 	<ul style="list-style-type: none"> Puesta en común de datos recogidos Evaluación modelo teórico Ajustes 	<ul style="list-style-type: none"> Cofinanciación de la Comisión Europea 	<ul style="list-style-type: none"> Mejora de procesos internos Solicitud de patente Realización de Tesis doctoral

ID	DESCRIPCIÓN	DRIVERS	BARRERAS	ACTORES Y ROLES	GOBERNANZA	METODOLOGÍAS	HERRAMIENTAS	MODELO NEGOCIO	RESULTADOS
D4	Optimización y control de operaciones de Data Centers	Optimización de costes	<ul style="list-style-type: none"> Resistencia al cambio Personal HW y SW 	<ul style="list-style-type: none"> Universidad ADIF 	Datos cliente propietario no quiere cederlos	NS/NC	NS/NC	<ul style="list-style-type: none"> IaaS 	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro de costes Nueva infraestructura de código + IaaS
D5	Sistema monitoreo y seguimiento de la trazabilidad de los resultados electorales desde los colegios o centros a los tribunales de recuento de votos	<ul style="list-style-type: none"> Baja fiabilidad de los procesos electorales 	<ul style="list-style-type: none"> Envío de dispositivos móviles a operarios (+300) Asegurar la instalación de las apps de seguimiento Sistemas de comunicación de redes de este país 	<ul style="list-style-type: none"> Tribunal supremo electoral Telefónica (infraestructura y operadores) Internalia Group (puesta en marcha del sw) 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinación estándar del Proyecto por el promotor (Telefónica El Salvador) Recepción de datos por parte del Cloud del promotor 	<ul style="list-style-type: none"> Implantación SW y app de gestión y seguimiento en dispositivo, con entorno cloud. Envío de soporte tracker automático a panel cloud que mostraba posiciones y rutas sobre mapa 	<ul style="list-style-type: none"> Móvil (apps trazabilidad) Cloud (plataforma recolección e interpretación de datos) 	<ul style="list-style-type: none"> Contratación directa del promotor 	<ul style="list-style-type: none"> Localización y seguimiento de urnas Envío de datos del centro electoral al centro de recuento Garantizada la veracidad y legalidad del proceso electoral

Tabla 2. Experiencias de innovación colaborativa, extraídas del taller celebrado el día 27 de abril de 2023.

3.3 Retos de negocio

La tercera dinámica del taller ha permitido recabar una serie de retos de negocio en relación con el uso de los datos. Dado el carácter comercialmente sensible de la información sobre retos de negocio, se aportan detalles resumidos de cada uno de estos, agrupados según la taxonomía utilizada para las experiencias de innovación colaborativa del apartado anterior.

	ID	Reto	Cómo se plantea abordarlo
Agroalimentario	R1	Predicción de la demanda de pedidos futuros en el sector agroalimentario	Utilización de herramientas de inteligencia artificial para hacer predicciones de pedidos futuros utilizando algoritmos de machine learning y datos estadísticos de pedidos en campañas anteriores.
	R2	Predicción de la producción de cosecha de productos agrícolas	Uso de algoritmos complejos, inteligencia artificial y datos estadísticos de cosechas anteriores, estadísticas de temperatura y lluvias, datos locales de clima, dotaciones hídricas, y datos propios de las fincas de los agricultores, para poder realizar una producción de la producción.
Industrial manufacturero	R3	Unificación de la trazabilidad de los procesos de logística de forma colaborativa	Aplicación de tecnología blockchain e incorporación de capacidades de expertos tecnológicos, expertos en procesos logísticos, y formación. La iniciativa requeriría de colaboración con aduanas, empresas de transporte, empresas de logística, fabricantes y transitarios entre otros.
	R4	Aplicación de QA por defecto en procesos de producción industrial, mediante la incorporación de metodologías y sistemas de QA y QE	Incorporación de recursos especializados y colaboración con el ecosistema InnovalRV. Tendría un impacto en el ahorro de costes asociados a los fallos en producción.
Comunidades	R5	Estandarización la infraestructura para interoperar apps industriales y facilitar la comunicación con programadores entre empresas tecnológicas y no-tecnológicas	Uso de API, microservicios, contenedores, metadatos y Gaia-X, e incorporando masa crítica que adopte la tecnología, un repositorio de casos de uso de interpretación, y empresas pequeñas que permitan generar ejemplos rápidos. La iniciativa requeriría la colaboración con las empresas del ecosistema InnovalRV, Atlas, Gaia-X, y empresas proveedoras en cada categoría industrial. Tendría un impacto en la reducción del tiempo de interpretación y la mejora de la eficiencia.
	R6	Planificación y gestión automatizada de comunidades energéticas inteligentes	Desarrollo de una plataforma digital que permita la estimación y maximización de la capacidad de producción en comunidades energéticas, el reparto óptimo y eficiente de la energía entre sus miembros, la realización de transacciones legales y económicas de forma segura, y la planificación de almacenamiento energético basado en bancos de energía reales/virtuales.

Servicios	R7	Desarrollo de herramientas de análisis de datos sobre competidores, precios, y potenciales clientes	Utilización de tecnología de captación, análisis y almacenamiento de datos, e incorporando recursos técnicos necesarios. La iniciativa requeriría de la colaboración con entidades públicas y entidades de formación. Tendría un pacto en crecimiento de ingresos (superior al 500%), y en la reducción de costes de almacenamiento.
	R8	Desarrollo de servicios avanzados de cuidado de la salud y hábitos saludables de pacientes	Creación de una plataforma de donación voluntaria de datos, que permita el acceso a toda la cadena de valor para el desarrollo de producto y servicios de salud digital avanzada.

Tabla 3. Retos de negocio, extraídos del taller celebrado el día 27 de abril de 2023.



4.

Conclusiones

4. Conclusiones

4.1 Conclusiones sobre las capacidades de nuestro ecosistema

La Fundación Innova IRV logró reunir a otras asociaciones, actuando como punto de encuentro y ´red de redes´ de un conjunto de participantes representativo desde el punto de vista nacional.

Asimismo, en el taller reunió a empresas en un amplio espectro de áreas tecnológicas, destacando la **industria 4.0, la inteligencia artificial, la ciberseguridad y el sector agroalimentario, además de otros como 5G, o economía circular.**

Los **roles en la cadena de valor** de uso del dato más destacados entre los participantes del taller fueron el de **proveedor tecnológico (13 entidades) y agente integrador (11 entidades)**, habiendo una representación de otras entidades como dinamizadores, consultoras, o proveedores de servicios financieros; en cambio, la presencia de entidades con el rol de cliente fue escasa

habida cuenta del foco declarado en la propia convocatoria. Esta información aporta insumos relevantes, sobre qué roles potenciar para cubrir la cadena de valor del dato.

En lo que respecta a las **áreas funcionales** en las que ejercen la actividad las entidades participantes del taller, destaca la presencia de capacidades entorno al **diseño y fabricación (8 entidades), el aprovisionamiento y almacenaje (5 entidades), la distribución y logística (6 entidades), o la calidad (5 entidades)**. Los recursos específicos que pueden aportar estas entidades se han enumerados en la Tabla 1, y serán de gran utilidad para la conformación de proyectos de innovación colaborativa y disruptiva que, aprovechando el portafolio de Innova IRV, contribuyan a las políticas que España y la Unión Europea tienen previsto poner en marcha para acelerar los espacios de datos.

4.2 Conclusiones sobre experiencias de innovación colaborativa

Las experiencias de innovación colaborativa recopiladas durante las tres horas de taller han aportado información de gran valor sobre: lo que motivó el inicio de cada experiencia, las barreras principales encontradas, los actores y roles involucrados, los modelos de negocio más habituales, los sistemas de gobernanza, las metodologías adoptadas, las herramientas utilizadas, y los resultados obtenidos.

Esta información se ha agrupado en cinco categorías de conclusiones, con vistas a realizar un trabajo de análisis más extendido desde Innova IRV para definir una taxonomía aún más precisa.

- **Grupo A – Experiencias de innovación colaborativa en el entorno Agroalimentario:**

En este grupo se han incluido experiencias sobre cooperativas de datos con productores agro (A1), desarrollo de modelos de predicción de la producción (A2) y desarrollo de un sistema de fertirriego (A3). Las principales barreras observadas están relacionadas con la falta de habilidades digitales y conocimiento técnico en el entorno SW y de datos, la falta de comprensión del problema de negocio, la

potencial resistencia cultural al cambio, y la definición de modelos de explotación de la PI.

Los modelos de gobernanza utilizados para llevar a cabo las diferentes iniciativas consorciadas han sido, en términos generales, modelos sencillos de gestión centralizada de proyectos, apoyados por la utilización de metodologías ágiles (particularmente Scrum). Las herramientas más utilizadas han sido la propia organización de talleres, DILLO, Jira, Forma, la creación de espacios colaborativos, y la utilización de habituales de videoconferencia. Los modelos de negocio observados incluyen SaaS, licencia de la solución tecnológica, y compartición de la propiedad industrial.

- **Grupo B – Experiencias de innovación colaborativa en el industrial manufacturero**

En este grupo se han incluido experiencias relacionadas con el seguimiento y reducción de RMAs (B1), la sensorización de fábrica (B2), la búsqueda de tecnologías para el diseño de una planta de tratamiento de residuos (B3), o la creación de un producto de comunicación de iluminación con servicios IoT (B4).

Las barreras más destacadas incluyen: la comunicación de datos, la parametrización de datos, la inexistencia de una estrategia de calidad, y la falta de conocimiento técnico entorno a los datos. No se han extraído datos concluyentes en referencia a la gobernanza, más allá de referencias a la gestión tradicional de proyectos o la gestión conforme a la Ley de Contratación Pública. Las herramientas citadas para el desarrollo de la actividad han incluido SAP, MS Office, Zoho, TMAP, WGG, ShP, MDT, benchmarking, y el uso de retos. Los modelos de negocio más representativos en este grupo ha sido la subcontratación directa, IE as a Code, IaaS, y el acceso a opciones de Compra Pública Innovadora .

- **Grupo C – Experiencias de innovación colaborativa en el entorno de gestión de comunidades**

Este grupo ha englobado experiencias como: la creación de un lugar de

encuentro entre empresas industriales y Tecnológicas (C1), el desarrollo de una plataforma para la infraestructura europea de investigación (C2), el desarrollo de una herramienta de talento a partir de un ecosistema de startups (C3) o, con un enfoque más vinculado al ámbito de la energía, el desarrollo de una solución para la planificación y gestión automatizada de comunidades energéticas inteligentes (C4).

Las principales barreras expresadas por este grupo han incluido la resistencia cultural al cambio, la falta de capacidades técnicas, las diferencias entre las formas de trabajo de los diferentes participantes, o el utilizar interfaces diferentes para la gestión de los datos. Uno de los modelos de gobernanza más referidos en las experiencias de innovación de este grupo ha sido el de la colaboración descentralizada, y en otros casos la simple contratación de colaboradores y gestión centralizada. En cuanto a metodologías, no ha habido marcos formales o estructurales que se hayan mencionado en particular.

En lo referente a las herramientas, se han encontrado casuísticas muy dispares, abarcando desde el uso de una herramienta propia de Atlas de Proyectos (C1), hasta la no utilización de herramientas específicas, o en los casos más detallados el uso de low code, herramientas de comunicación (Zoom, Meets), herramientas de documentación (Google Drive y Sharepoint), Herramientas para interfaz (Postman API Platform), herramientas de desarrollo (Visual Studio Code, Automated Testing Server) o herramientas Cloud (Google Cloud Service, Bigtable, Firestore). Los modelos de negocio usados han sido muy variados, incluyendo: prestación de servicios, suscripción, modelo cooperativo de uso de la tecnología, explotación de plataforma SaaS, o uso de la solución por un socio-cliente contratista.

- **Grupo D – Experiencias de innovación colaborativa en servicios a empresas y AAPP**

Este grupo contiene una amplia variedad de experiencias de innovación colaborativa para la creación de servicios empresariales o públicos mejorado, e incluye: la mejora de operaciones de trading (D1), el desarrollo

de aplicaciones blockchain para simplificar procesos de gestión de operaciones en comercio internacional (D2), la implantación de un sistema de test Sw (D3), la optimización y control de operaciones de Data Centers (D4), o con un carácter más público, la implantación de un sistema de monitoreo y seguimiento de resultados electorales (D5).

Dada la diversidad de experiencias en este grupo, las barreras encontradas han sido muy diferentes, pero destacamos algunas ya indicadas en otros grupos como la falta de capacidad técnica, la resistencia al cambio, o preocupaciones entorno a la revelación de cierta información sensible comercialmente. Entre las metodologías utilizadas destacamos Scrum, y la gestión tradicional de proyectos. Los sistemas de gobernanza han sido variados, incluyendo el modelo de colaboración descentralizada, la adopción de una gobernanza ágil (roles Product Owner, Scrum master,

Development Team), y la coordinación centralizada de proyectos. Algunas de las herramientas más destacadas han sido: Herramientas Cloud (Azure y otras), MS PowerBI, y herramientas de comunicación (MS Teams).

El volumen de información recopilada durante un espacio tan reducido de tiempo (3 horas) muestra un alto potencial en el uso de este tipo de dinámicas como ejercicio para recopilar información clave por parte del ecosistema de empresas de Innova IRV. Si bien, la realización de esta actividad ha permitido identificar ciertas deficiencias en la calidad de la información recopilada, relacionadas con la confusión entre herramientas y metodologías, o la dificultad de definir los modelos de negocio en algunos casos. Estos es un claro indicativo de puntos de mejora en próximas iteraciones, ya sea mediante una facilitación más activa, o mediante la organización de entrevistas cualitativas posteriores, o grupo de trabajo, como parte del proceso de investigación desde Innova IRV.

4.3 Conclusiones sobre retos de negocio

Se han recopilado un total de 9 retos de negocio relacionados con la gestión de los datos, los cuales se han presentado de manera escueta para evitar la difusión de información de carácter confidencial. Esta información se sumará al portafolio de más de 60 retos y casos de uso del que dispone Innova IRV y constituye el eje central de la actividad de orquestación de la innovación centrada en la demanda que promueve la Fundación. Estos retos se han agrupado por sectores, siguiendo una taxonomía similar a la de las experiencias colaborativas, y concluyendo los siguientes:

- **Retos agroalimentarios (R1 y R2).** Se han extraído retos de negocio de alto impacto estratégico, relacionados con el desarrollo de soluciones para la predicción de la demanda y de la producción de productos agrícolas. La resolución de este tipo de problemáticas supone la utilización de datos a múltiples niveles (climatológico, dotaciones hídricas, histórico de producción, histórico de pedidos,

etc), sugiriendo las grandes ventajas que podría aportar la compartición de datos en este ámbito.

Se ha observado además, que las propias experiencias de innovación colaborativa existentes en el ecosistema empresarial de Innova IRV (ver experiencias A1, A2, y A3),. podría aportar grandes ventajas en la aceleración de este tipo de proyectos, sobre todo en cuanto a establecer modelos de gobernanza, modelos de negocio, metodologías y herramientas que faciliten una reducción del “time-to-market” y de los costes asociados.

- **Retos industriales manufactureros (R3 y R4).** En este ámbito, se han podido capturar dos retos relacionados con la unificación en la trazabilidad de procesos logísticos y la aplicación de sistemas de calidad por defecto en la producción industrial. Ambas

iniciativas podrían aportar grandes ventajas competitivas en caso de establecer formas de acceso a datos colaborativos. Aunque no se ha establecido una relación directa entre las experiencias de innovación colaborativa en el área manufacturera (B1 a B4), se considera que ésta podrían aportar insumos relevantes para la resolución de este tipo de retos.

ámbitos podrían aportar un valor relevante para desarrollo de iniciativas de este tipo, que además están alineadas con la construcción de la European Health Union y la regulación para la creación del European Health Data Space¹.

- **Retos en la gestión de comunidades (R5 y R6).** El primero de los retos de este grupo está relacionado con la estandarización de la infraestructura para interoperar apps industriales y facilitar la comunicación de programadores entre empresas tecnológicas y no tecnológicas. Sin duda se trata de una iniciativa relacionada con la creación de espacios de datos, y a la que se hace referencia en las recomendaciones de este informe. Las experiencias ya existentes en la creación de un lugar de encuentro entre empresas industriales y tecnológicas (C1), y el resto de experiencias recogidas, podrían acelerar la puesta en marcha de este tipo de iniciativas.

En el caso del reto sobre comunidades energéticas inteligentes (R6), se han aportado una serie de indicaciones que darán lugar a la continuidad de la experiencia colaborativa C4. En este sentido, hemos confirmado como las entidades que han colaborado en esta experiencia han tenido experiencias creando pequeños espacios de datos, y darán continuidad a la solución a través de un nuevo proyecto que está previsto comience en los próximos meses.

- **Retos relacionados con la prestación de servicios (R7 y R8).** El primero de estos tiene relación con el desarrollo de herramientas de análisis de datos sobre competidores, precios y potenciales clientes (R7); esta iniciativa podría aportar grandes ventajas competitivas a pequeñas y medianas empresas del sector servicios e industriales que, nuevamente, se beneficiarían del acceso a datos federados.

El último de los retos identificados (desarrollo de servicios avanzados de cuidado de la salud, R8) propone la creación de una plataforma de donación voluntaria de los datos, que permita desarrollar nuevos productos y servicios de salud digital avanzada. Las experiencias previas de innovación colaborativa en otros

¹ https://health.ec.europa.eu/ehealth-digital-health-and-care/european-health-data-space_en



5.

Recomendaciones

5. Recomendaciones

El acceso a los datos y la capacidad para utilizarlos de forma efectiva, constituyen elementos fundamentales de la estrategia de innovación y desarrollo económico de la Unión Europea, donde España juega un papel muy relevante dado su peso en muchos sectores económicos.

Conscientes del nivel de esfuerzo que se está haciendo en esta materia por parte de muchas Administraciones Públicas, y de la complejidad de poner en marcha iniciativas de compartición de datos que aporten un valor diferencial a todo el sector productivo, desde la Fundación Ricardo Valle de Innovación (Innova IRV) se ha querido impulsar un proceso de consultas participativas con el mercado, que permita extraer insumos de alta relevancia práctica para alinear las inversiones públicas y privadas, hacia la creación nuevas infraestructuras e iniciativas estratégicas singulares de Estado, que permitan dar a las empresas las herramientas para aportar un mayor valor, generar empleo de mayor calidad, y contribuir al desarrollo social y de la sostenibilidad de España.

En este sentido, el taller de ecosistemas del dato celebrado el pasado 27 de abril ha sido un primer ejercicio que ha permitido extraer un volumen de información relevante en solo tres horas, y que ha permitido abrir un proceso de reflexión interno sobre como desempeñar mejor la función de servicio público a partir de la experiencia de las empresas. En base a los aprendizajes extraídos de este taller, Innova IRV propone las siguientes recomendaciones:

Definir los sectores claves para el impulso de espacios de datos compartidos en España

Las experiencias de innovación colaborativa recogidas en este informe apuntan a la existencia de capacidades y antecedentes relevantes de colaboración en el ámbito agroalimentario e

industrial. Estos antecedentes, junto con la existencia de retos tecnológicos estructurales y de carácter sectorial en ambos gremios, sugiere que la creación de espacios de datos, interoperables con los espacios europeos, podría aportar un gran valor para el desarrollo de soluciones en los ámbitos de la industria manufacturera y el sector agroalimentario españoles. Pasamos a ampliar estas indicaciones:

- Espacio de datos en el sector agroalimentario.** El sector agroalimentario representa el 9,2% del PIB de España (equivalente a 100.000 millones de euros), da empleo a 2,3 millones de personas y representa cerca del 20% de las exportaciones europeas². El modelo cooperativista agroalimentario favorece a la vez la agregación y la lógica cultural de compartición de datos, donde muchas pequeñas empresas podrían beneficiarse del uso de datos federados. Desde Innova IRV se cuenta con experiencias colaborativas previas en la segmentación y mejora de la productividad agroalimentaria, o el desarrollo de sistemas fertirriego de control telemático basados en modelos predictivos meteorológicos, que añadidos a posteriores ejercicios de co-creación con la Comunidad Innova IRV, podrían aportar inputs relevantes. Para resolver algunos de los retos ya identificados, como la creación de modelos predictivos de la demanda, la creación de modelos de predicción de la producción de la cosecha, modelos predictivos sobre plagas, o la estandarización para el intercambio de datos meteorológicos.
- Espacio de datos en el sector manufacturero.** El sector manufacturero de España representa el 15,31% del PIB nacional, y está sufrido un impacto importante en los últimos años, acusado por la pandemia

² <https://financiamfood.es/el-sector-agroalimentario-pretende-impulsar-su-aportacion-al-pib-por-encima-del-10/>

³ <https://elpais.com/economia/2022-12-21/la-industria-espanola-sigue-perdiendo-peso-en-la-economia-del-pais.html>

y las fluctuaciones en los precios de la energía³. La evolución de este sector apunta necesariamente a una transición verde y digital, donde existen muchas PYMES con necesidad de incorporar procesos y servicios que mejoren la eficiencia de fabricación y permitan cumplir con las demandas legislativas en materia de sostenibilidad. Por ello, la creación de un espacio de datos del sector manufacturero orientado a su evolución sostenible podría suponer un eje estratégico clave para el desarrollo de esta industria en España.

Desde InnovalRV, se cuenta con experiencias colaborativas previas relacionadas con el seguimiento y reducción de averías en montaje de placas electrónicas, sensorización de fábricas, diseño e una planta de tratamiento de residuos, creación de nuevos productos de iluminación de emergencia. La creación de un espacio de datos en ese sector podría contribuir a resolver retos como la unificación colaborativa de la trazabilidad de los procesos logística, la estandarización de la infraestructura para interoperar apps industriales y facilitar la comunicación con programadores entre empresas tecnológicas y no-tecnológicas, la gestión de la calidad colaborativa en los procesos de producción industrial, la gestión inteligente de comunidades energéticas industriales, o la sincronización de la planificación y producción.

- **Espacio de datos de energía y emisiones.** La energía es un input básico para el desarrollo de nuestra sociedad y que impacta de forma relevante en todos los sectores de actividad económica en España y a nivel europeo. El cambio climático, la influencia de las emisiones de GEI en el mismo, la reducción de emisiones de GEI y la transición energética, son una parte importante de la agenda política de la UE para los próximos años. A nivel nacional, los estados miembros de la UE, entre ellos España, redactan el PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima⁴, documento de carácter estratégico que afecta a todos los sectores, formas de energía y tipos de emisiones, con objetivos de reducción de emisiones en 2030 del 55% con respecto

Las experiencias de innovación colaborativa recogidas en este informe apuntan a la existencia de capacidades y antecedentes relevantes de colaboración en el ámbito agroalimentario e industrial

a las de 1990 a nivel UE. En este contexto, resultaría de elevado valor contar con espacios transversales de datos (y algoritmos) que faciliten la estandarización de datos de producción y consumo de energía (en todas sus formas), así como emisiones de GEI y captura de los mismos.

Aunque las experiencias de innovación colaborativa recopiladas durante el taller se reducen a una, ligada al desarrollo de comunidades energéticas inteligentes, se disponen de otras experiencias de la fundación a través de su Comisión de Economía Circular. Este foro podría facilitar la extracción de mejores prácticas entre múltiples sectores, empresas, e incluso consumidores y administraciones públicas a distintos niveles. La enorme dispersión y diversidad de estos datos de producción / consumo energético en todas sus formas, así como emisiones de GEI, unido al gran número de agentes impactados (todos los particulares, empresas, AAPP), hace que la creación de valor potencial de estos espacios de datos sea muy elevada, y esté alineada con la agenda política de la UE 2030.

⁴

<https://energia.gob.es/es-es/Participacion/Paginas/DetalleParticipacionPublica.aspx?k=607>

Establecer de un marco de referencia sólido y estructurado de experiencias empresariales de innovación colaborativa y casos de uso entorno a los datos

El ejercicio participativo celebrado el pasado 27 de abril organizado por Innova IRV reuniendo a otras redes ha permitido vislumbrar la gran utilidad estratégica que puede tener la recopilación de experiencias de innovación colaborativa de empresas, para ayudar a comprender mejor otros problemas de negocio de terceros, para el futuro diseño de espacios de datos inteligentes, y en definitiva para la mejora de la competitividad del tejido empresarial de España.

Se ha logrado extraer información sobre los elementos que motivaron cada colaboración, las principales barreras encontradas, los modelos de gobernanza definidos, los modelos de explotación puestos en marcha, las metodologías y herramientas utilizadas, y los resultados obtenidos en cada caso.

Aunque esta información puede ser de gran utilidad, y se basa únicamente en un ejercicio de dinamización de tres horas, se han definido una serie de directrices para mejorar los procesos de investigación participativa (tanto de Innova IRV como de otros agentes representativos del ecosistema empresarial), y con ello garantizar la calidad de la información extraída en el futuro:

- Crear un marco de referencia de los parámetros, dinámicas y herramientas a utilizar en futuros talleres, que permita mejorar el proceso de recopilación de necesidades y experiencias colaborativas por sectores.
- Desarrollar una guía de facilitación que permita escalar la extracción de información a través de equipos de facilitadores más ampliados.
- Aplicar metodologías similares en los próximos polos de innovación a impulsar por Innova IRV con la colaboración de AMETIC.
- Establecer acuerdos de colaboración con asociaciones gremiales y cámaras de comercio, para ampliar el alcance de experiencias del ecosistema empresarial.

- Sofisticar el proceso de recopilación de retos, mediante el diseño de talleres de alto rendimiento, que permitan profundizar y dimensionar las oportunidades, en entornos de confidencialidad.

Crear un polo de talento digital que garantice el acceso a profesionales técnicos para impulsar el desarrollo de la economía del dato

La falta de competencias técnicas para la gestión de datos y la digitalización ha sido identificada como una barrera en el desarrollo de muchas de las experiencias de innovación colaborativa reflejadas en este informe.

Este insumo es además consistente con la problemática reconocida de brecha digital existente en España y otros países, donde la demanda de perfiles tecnológicos es cada vez mayor, frente a una oferta reducida. De hecho, según recientes estimaciones, el 48% de las empresas españolas reconocen que la escasez de talento digital está frenando su transformación digital⁵.

Para abordar este problema estructural, Innova IRV propone la creación de planes formativos y de capacitación, tanto reglada (en colaboración con universidades) como no reglada (promovidas por las empresas), entorno a diferentes áreas de especialización en innovación a través de los datos ofreciéndose asimismo como punto de encuentro también para federar las capacidades del sistema universitario en torno a las necesidades actuales y potenciales de las empresas.

⁵ <https://www.eleconomista.es/vivienda-inmobiliario/noticias/12339497/06/23/1a-idea-inmobiliaria-de-paises-bajos-vender-casas-solo-a-personas-con-ingresos-bajos.html>

innovairv
INSTITUTO RICARDO VALLE DE INNOVACIÓN

innovairv.com