



Interreg
España - Portugal
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



UNION EUROPEA

HIBA
HUB IBERIA AGROTECH



DATAlife



COMPETITIVIDAD

RESUMEN SECTOR INDUSTRIA ALIMENTARIA: Diagnóstico de Madurez Digital del Sector Agro-Mar Alimentación Gallego realizado por DATAlife en el marco del Proyecto HIBA (0762_HIBA_6_E)

0762_HIBA_6_E

Proyecto cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), Programa Interreg V-A España-Portugal 2014-2020 (POCTEP)

RESUMEN SECTOR INDUSTRIA ALIMENTARIA:

DIAGNÓSTICO DE MADUREZ DIGITAL DEL SECTOR AGRO-MAR ALIMENTACIÓN GALLEGO REALIZADO POR DATALIFE EN EL MARCO DEL PROYECTO HIBA

(0762_HIBA_6_E)..... 1

1. INTRODUCCIÓN 3

2. ALCANCE Y METODOLOGÍA 6

3. DIAGNÓSTICO DE DEMANDA TECNOLÓGICA..... 8

 3.1. CUESTIONARIOS DE MADUREZ DIGITAL 8

Conclusiones sector 8

 3.2. ESPACIOS DE DIÁLOGO..... 9

4. DIAGNÓSTICO DE OFERTA TECNOLÓGICA..... 11

1. Introducción

El diagnóstico de la situación actual del mundo agroalimentario en materia de digitalización en Galicia servirá como punto de partida para plantear soluciones digitales orientadas a la transformación individual por tipología de sector o por casuística concreta. Así este informe servirá como referencia al sector primario y alimentario para conocer su situación actual, las soluciones existentes que se pueden ajustar a sus necesidades y poder plantear nuevas oportunidades en los próximos años que los ayuden a avanzar en la innovación digital y explotar sus posibilidades en los diferentes ámbitos de negocio.

DATALife es un Hub de Innovación Digital (**DIH**, por sus siglas en inglés) cuya misión es la transformación digital en los sectores ligados a los bio-recursos, la sostenibilidad y la salud en Galicia. Para acelerar dicha transformación, **DATALife** trabaja en la introducción de tecnologías disruptivas en varios sectores, incluyendo biotecnología, salud, cuidados, bienestar, medioambiente y todos los relacionados con la producción primaria: forestal, madera, agricultura, ganadería, pesca, marisqueo, acuicultura, alimentación, nutrición, nutracéuticos, etc.

El proyecto HIBA, en el que se enmarca este *Diagnóstico del Ecosistema Gallego de Innovación Digital Agroalimentaria*, tiene como uno de sus objetivos mejorar los servicios prestados en dichos sectores por una red plurirregional de DIHs, para lo cual resulta imprescindible escuchar activamente a los agentes de los que dependerá una transformación digital efectiva y justa, que fomente la iniciativa, competitividad y sostenibilidad empresarial, propiciando la reactivación económica post-Covid19.

Es primordial saber el nivel de madurez digital y los retos a los que se enfrentan los integrantes de las cadenas de valor. También conocer las capacidades con las que contamos para ayudarles a trazar rutas de digitalización que incluyan la implementación de software especializado, así como la mejora en la captación, gestión y valorización de los datos recogidos mediante la introducción de tecnologías disruptivas (Internet de las Cosas, Inteligencia Artificial, Computación de altas prestaciones y ciberseguridad son algunas de las especialidades tecnológicas de **DATALife** de mayor relevancia). La digitalización de calidad será imprescindible

para superar los retos futuros, como la adaptación a la nueva Política Agraria Común (**PAC**), el Pacto Verde (o Green Deal) y la estrategia Del tenedor a la mesa (Farm to Fork).

En su nuevo modelo, la PAC incorpora el mandato de diseñar estrategias de digitalización, en concreto, una descripción de cómo las tecnologías digitales se usarán en la agricultura y en las zonas rurales para mejorar la eficiencia y efectividad de las intervenciones del Plan Estratégico de la PAC. La incorporación de tecnologías es una oportunidad, tal y como recoge la Estrategia de Digitalización del Sector Agroalimentario y del Medio Rural del Ministerio de Alimentación Pesca y Agricultura (**MAPA**). A partir de 2023 entrarán en vigor los Planes Estratégicos de la PAC (2023-2027), cuya reforma se aprobó en agosto de 2022.

Además, la Unión Europea (**UE**) ha establecido en el Green Deal, los principios productivos para todos los sectores económicos, que han de seguir la senda de la transición digital y la sostenibilidad. Uno de los pilares del Green Deal es la Estrategia Farm to Fork, que persigue asegurar la seguridad y la sostenibilidad de los alimentos, combatir el cambio climático y establecer un rendimiento económico justo a lo largo de toda la cadena alimentaria. La nueva PAC también incorpora la Estrategia Farm to Fork, y la Comisión Europea (**CE**), en sus recomendaciones a los Estados miembros establece que, «en términos generales, las soluciones a muchos de estos retos residen en una agricultura más inteligente, precisa y sostenible, que se base en el conocimiento y la tecnología (digital), para producir conjuntamente más bienes privados y públicos medioambientales con menores niveles de uso de insumos y de externalidades negativas».

La *Estrategia de Especialización Inteligente de Galicia (RIS3)* para el período 2021-2027 plantea tres retos: gestión innovadora de recursos naturales y culturales, modelo industrial de la Galicia del futuro y nuevo modelo de vida saludable basado en el envejecimiento activo. Asimismo, se establecen tres prioridades: soluciones científica-tecnológicas para la sostenibilidad, digitalización para el nuevo modelo industrial y social y Galicia Living Lab.

En la figura siguiente se resumen los ámbitos de intervención prioritarios, que dictan varias de las áreas de interés para el sector primario en Galicia.



Figura 1. Ámbitos de intervención prioritarios RIS3 2021-2027.

Para afrontar los retos de las diferentes políticas aquí expuestas, el sector debe conocer su punto de partida (diagnóstico), su potencialidad y las capacidades tecnológicas que ya tiene disponibles para avanzar hacia una digitalización justa y de alta calidad.

2. Alcance y metodología

El estudio se centra en la digitalización del sector primario y de su industria transformadora. En el caso del sector industria alimentaria, el detalle de subsectores se indica a continuación:

- Transformación:
 - Pescado
 - Carne
 - Leche
- Producción:
 - Cerveza
 - Malta

Metodológicamente, el diagnóstico se ha basado en diferentes fuentes de información relacionadas con el sector agrícola:

- Consulta de fuentes secundarias sobre nivel de digitalización
- Mapeado de agentes de la demanda y de la oferta
- Elaboración de fichas de ofertante tecnológico para una muestra de la oferta tecnológica
- Envío selectivo de cuestionarios a una muestra de empresas demandantes/usuarios de tecnología para conocer en mayor profundidad su madurez digital (17 respuestas)
- Organización de un espacio de diálogo para profundizar sobre las necesidades de la demanda y dar a conocer las soluciones de la oferta

Distribución de empresas en la industria alimentaria por provincia de los agentes de la demanda:

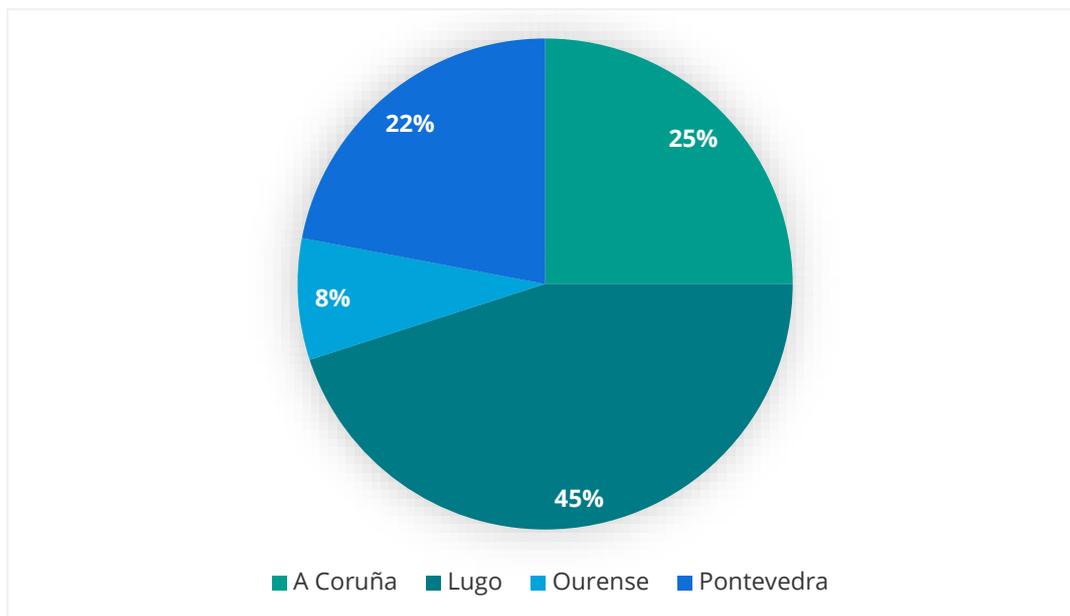


Gráfico 1. Agentes de demanda por provincia.

Distribución de empresas en el sector de la industria alimentaria por tamaño en las respuestas al cuestionario:

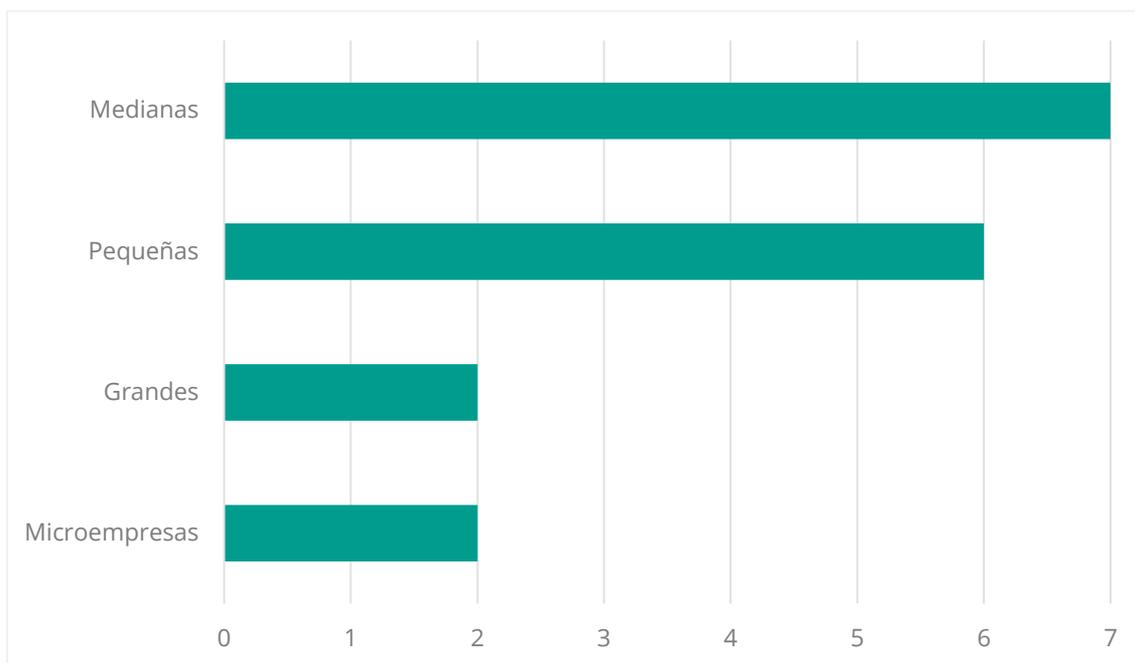


Gráfico 2. Número de empresas encuestadas en función de su tamaño.

3. Diagnóstico de demanda tecnológica

3.1. CUESTIONARIOS DE MADUREZ DIGITAL

- Cuestionario modelo del JRC de la Comisión Europea para clientes de los EDIH
- Autoadministrados por las empresas
- Envío y recepción por email de los cuestionarios con seguimiento telefónico
- Áreas contempladas en el cuestionario:
 - Estrategia digital
 - Preparación digital
 - Digitalización centrada en el ser humano
 - Gestión de datos
 - Automatización e Inteligencia Artificial
 - Digitalización verde
 - Barreras a la digitalización



CONCLUSIONES SECTOR

- 100% empresas dicen estar conectadas. En aplicaciones básicas (web, herramientas colaboración remota o administración electrónica) la penetración oscila entre 77 y 94%.
- En aplicaciones digitales más avanzadas (formularios web, blogs, sistemas de gestión de la información, intranet...) la penetración oscila entre el 59 y 65%.
- En estas aplicaciones más avanzadas, lideran el ranking de mayor penetración tanto micro como grandes empresas. En ambos casos, con penetraciones del 100% en cinco de las tecnologías consideradas.
- En tecnologías avanzadas; 24 % ya está usando alguna (microempresas y grandes), 29% está probando y al menos un 82% lo ha considerado.
- Las tres tecnologías implantadas son IoT (18%), sistemas de ejecución de fabricación (18%) y la realidad virtual/realidad aumentada (6%) Microempresas y grandes lideran en términos de penetración de estas tecnologías avanzadas.

- En otras tecnologías 4.0 (automatización, IA), el 53% de las empresas han implantado al menos una de estas. Destacan robótica/dispositivos autónomos (penetración 35%), visión artificial (24%) e inteligencia de negocio (12%).
- Las implantaciones se concentran en las microempresas y en las medianas empresas (100 y 86% declaran tener alguna implantación). Acciones más usadas: formación/aprendizaje práctico entre compañeros y la participación en formaciones impartidas por organizaciones externas.
- Con relación al fomento de la transformación digital en el personal, el 43% de las empresas han implantado alguna acción y un 82% declaran haber implantado o lo ha considerado.
- El tamaño va asociado al nivel de implicación. Grandes y medianas empresas tienen implantadas más del 80% de las acciones, mientras microempresas y pequeñas se quedan por debajo.
- Gestión de datos: la totalidad declara estar almacenando al menos los datos relevantes y un 71% declaran hacerlo de forma completa. Un 29% que dispone de datos correctamente integrados que se usan para la toma de decisiones, y un 35% que pueden realizar sus análisis sin asistencia externa.
- Más del 70% de encuestados considera que sus datos de clientes están suficientemente protegidos frente ciberataques.
- Digitalización verde: las empresas declaran estar volcadas con la optimización de consumo/coste de materias primas (82%), así como con la gestión de emisiones, contaminación y residuos (71%) y procesos administrativos sin papel.
- Las barreras más destacadas, la financiación (65%), el desconocimiento de las tecnologías y falta de contacto con proveedores tecnológicos (53% ambos).

3.2. ESPACIOS DE DIÁLOGO

Se conectó a representantes de cada eslabón del sector: productores, asociaciones, proveedores de tecnología, grupos y centros de investigación.



Figura 2. Agentes participantes Espacios de diálogo.



Número de espacios celebrados

INDUSTRIA ALIMENTARIA: 1



INDUSTRIA ALIMENTARIA

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Escasa colaboración entre actores • Desconocimiento de proveedores tecnológicos • Cautivos de software obsoleto 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión de los datos • Problemas de integración entre sistemas • Ciclos de innovación más cortos • Creciente complejidad tecnológica
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones en base a datos disponibles • Optimización productiva • Concienciación de la necesidad de digitalizarse para ser productivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de compartir datos entre agentes del sector dentro de la cadena de valor • Participación en consorcios de I+D+i enfocados a acelerar la innovación en el sector

Tabla 1. Análisis DAFO de la industria alimentaria.

4. Diagnóstico de oferta tecnológica

Resumen ilustrativo y no exhaustivo de tecnologías y aplicaciones en el sector:

- Trazabilidad RFID y blockchain
- Monitorización y control de instalaciones, para el ahorro y mejora de la eficiencia energética
- Taskbots, (chatbots) para mejorar la productividad interna de la empresa para automatizar flujos de trabajo repetitivos
- Automatización de procesos
- Buscadores Inteligentes
- Soluciones de realidad virtual, aumentada y mixta
- Monitorización del comportamiento en entorno digital
- Estrategias de mantenimiento 4.0 en industria agroalimentario
- Desarrollo de software Inteligente
- Estrategias a medida para el Data Mining, Inteligencia De Negocio y Big Data
- Almacenamiento en la nube
- Big Data como herramienta para la toma de decisiones

**OFERTA TIC
POR SECTOR**

INDUSTRIA ALIMENTARIA

PROVEEDORES MONOSECTOR	Empresas	<ul style="list-style-type: none"> • Himikode Tech S.L. • I – Care Reliability España S.L. • Centro Tec.Carne • Food Idea Lab (Pablo Márquez) • Bionix • Wrapping • Mindsaic
	Empresas	<ul style="list-style-type: none"> • BAÜP SOLUTIONS S.L. • Muutech Monitoring Solutions S.L. • NEWMIND INNOVATION S.L. • NOVA INDUSTRIA GALEGA S.L. • Ria 21 Soluciones Tecnológicas S.L. • TASTELAB S.L. • Triple Alpha Innovation S.L. • USC (Aula productos lácteos) • Cofrico
PROVEEDORES MULTISECTOR	Centros conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • ANFACO – CECOPESCA • GRADIANT • Universidad de Vigo

Tabla 2. Oferta TIC industria alimentaria.

