

## Dinamización de los Digital Innovation Hubs dentro de la región PocTep para el impulso de las TIC disruptivas y de última generación a través de la cooperación en la región transfronteriza

### E1.3 – Estrategia para la innovación abierta en tecnologías TIC disruptivas para la región Norte de Portugal y Castilla y León

#### Actividad 1, Acción 1.3

**Versión:** 1.0

**Nivel de difusión:** Privado

**Autores:** Henar López y Victoria Molpeceres



Universidad de Valladolid



Este proyecto ha sido financiado por el fondo europeo de desarrollo regional (FEDER) en el marco del programa Interreg V-A España-Portugal 2014-2020 (PocTep). REF: 0677\_DISRUPTIVE\_2\_E

## Historia del documento

<b>Acrónimo del proyecto</b>	DISRUPTIVE		
<b>Título del proyecto</b>	Dinamización de los Digital Innovation Hubs dentro de la región PocTep para el impulso de las TIC disruptivas y de última generación a través de la cooperación en la región transfronteriza		
<b>Coordinador</b>	Juan M. Corchado Universidad de Salamanca (USAL)		
<b>Duración</b>	01/04/2019 – 30/09/2022		
<b>Entregable</b>	E1.3 – Estrategia para la innovación abierta en tecnologías TIC disruptivas para la región Norte de Portugal y Castilla y León		
<b>Actividad</b>	A1. ELABORACIÓN DE UNA ESTRATEGIA INTERREGIONAL DE I+i HACIA UN DIGITAL INNOVATION HUB TRANSFRONTERIZO		
<b>Acción</b>	1.3 – Eventos de networking presenciales y online para la generación de consorcios de I+i en las áreas de los DIH		
<b>Nivel de difusión</b>	Privado		
<b>Fecha de entrega</b>	30/09/2022		
<b>Beneficiario responsable</b>	Instituto para la Competitividad Empresarial de Castilla y León (ICE)		
<b>Beneficiarios participantes</b>	USAL, CARTIF, INCIBE, UVA, ISEP, PRODUTECH, IPB		
<b>Fecha</b>	<b>Versión</b>	<b>Autor</b>	<b>Comentario</b>
01/07/2022	0.1	Henar López y Victoria Molpeceres (ICE)	Resultados actividades de networking
20/09/2022	0.2	Maria João Samúdio (PRODUTECH)	Revisão e Aportaciones del socio PRODUTECH
30/09/2022	1.0	Victoria Molpeceres (ICE)	Versión final

## Tabla de contenido

Resumen ejecutivo	4
1 Introducción	5
2 Eventos de networking para la generación de consorcios de I+D en las áreas de los DIH	8
3 Consorcios creados en las actividades de networking	8
3.1 NutriCircles	8
• Resumen	8
• Participantes	9
3.2 FARMS4CLIMATE	10
• Resumen	10
• Participantes	11
3.3 IoTalentum	12
• Resumen	12
• Participantes	12

## Resumen ejecutivo

El presente entregable *“Estrategia para la innovación abierta en tecnologías TIC disruptivas para la región Norte de Portugal y Castilla y León”*, se ha realizado en el marco de la Actividad 1: Elaboración de una estrategia interregional de I+i hacia un Digital Innovation Hub transfronterizo, en concreto en la acción 1.3. Eventos de networking presenciales y online para la generación de consorcios de I+i en las áreas de los DIH, dentro del proyecto DISRUPTIVE.

El objetivo que persigue esta Actividad 1 es establecer un diagnóstico del espacio de cooperación interregional y de la alineación de las diferentes políticas de I+i que la UE ha puesto en marcha para identificar las tendencias que van a marcar el desarrollo de las tecnologías disruptivas en la próxima década.

De forma más específica el objetivo de la tarea 1.3, coordinada por el ICE, es la promoción de encuentros dirigidos que incluirán brokerage events para la formación de consorcios entre los DIH miembros del partenariado con diferentes empresas regionales, para mediante ponencias en las diferentes áreas de interés, generar ideas y dotarlas de estructura (consorcio, plan de actuación, modelo de explotación, búsqueda de financiación, convocatorias de innovación, etc.), con el fin de crear nuevas oportunidades poniendo en marcha proyectos de interés regional.

El objetivo del entregable es por tanto recoger los resultados obtenidos en las distintas actividades de networking que se han llevado a cabo en el marco del proyecto DISRUPTIVE, contribuyendo así a unos de los resultados de la actividad 1, *“número de consorcios creados en las actividades de networking”*.

# 1 Introducción

Digitalizar es una forma de innovar, pero la innovación va mucho más allá. Las tecnologías son herramientas que ayudan a innovar, pero son el medio, no el fin. Muchas veces se considera que la digitalización es el fin, cuando en realidad es el medio para que la empresa trabaje de manera más eficiente, para que se oriente más al cliente, pueda analizar sus datos y realice un marketing mejor dirigido a su público objetivo, para que mejore la capacidad de respuesta a los cambios que estamos viviendo.

La capacidad de innovación conlleva a desarrollar nuevos tipos de conocimiento, los cuales pueden provenir tanto del entorno (mercado, clientes y tecnología) como del interior de la organización (talento humano), estando ambos fenómenos directamente relacionados.

La innovación abierta (Open Innovation), término acuñado por el profesor Henry Chesbrough (2003), propone una estrategia de innovación mediante la cual las empresas van más allá de sus límites y cooperan con organizaciones o profesionales externos, los cuales pasan a tener un papel fundamental.<sup>1</sup>

La innovación abierta hace que la organización no dependa únicamente de recursos propios sino de la experiencia de los externos, a fin de tomar ventaja del conocimiento.

Según Álvarez y Bernal (2017, 66), al referenciar la definición de Chesbrough, la innovación abierta es “una estrategia que permite incorporar conocimiento, experiencias o tecnologías que contribuyen a mejorar tanto los productos y procesos, las actividades organizacionales [... integrando] la inteligencia colectiva en la búsqueda del conocimiento externo con clientes, proveedores, intermediarios, centros de investigación, instituciones educativas y competidores para potenciar la capacidad innovadora y competitiva de las empresas y las economías”.

La innovación abierta se plantea, por tanto, como una manera excelente de reunir las mejores ideas que el mundo tiene para ofrecer y de resolver los problemas más difíciles que pueda enfrentar.

No obstante, para que la innovación abierta funcione, necesita unas reglas y expectativas claras para guiar el proceso, sin olvidar la importancia de dedicar el tiempo y los recursos necesarios para su supervisión y la gestión de las interacciones públicas.

Existen distintas metodologías que promueven la innovación abierta como un nuevo enfoque para la adopción de las tecnologías digitales por parte de las empresas (calls for ideas, hackatones, retos de innovación, colaboración con startups, etc.) y todas ellas tienen en común los siguientes pasos:

1. Identificación de retos, con información clara y precisa sobre el problema que se está tratando de resolver.

---

<sup>1</sup> Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. 2003

2. Convocatoria a la comunidad innovadora, con el objetivo de contar con una oferta innovadora diversa y competitiva que constituya el ecosistema adecuado (empresas, centros tecnológicos, universidades y administraciones).
3. Intercambio de conocimiento, creando para ello espacios y dinámicas para el acercamiento de los actores implicados, como es el caso de los eventos de networking. En este punto se considera muy importante para generar confianza en el proceso, establecer quién será el propietario de la propiedad intelectual en el caso de que la empresa decida adoptar una innovación como resultado de la innovación abierta.

Los modelos más comunes de innovación abierta son los siguientes:

#### 1) Desafíos

Las empresas pueden establecer desafíos de innovación para recopilar ideas y encontrar soluciones. Éstos pueden ser eventos públicos en los que cualquiera puede contribuir o pueden ser privados con socios específicamente seleccionados.

Los desafíos de innovación se pueden definir para resolver un problema específico que ya está bien identificado o también se pueden definir de manera amplia para alentar a los participantes a presentar una gama más amplia de ideas.

Los desafíos de innovación son una excelente manera de recopilar nuevas ideas y aumentar la visibilidad de la marca.

#### 2) Asociaciones de empresas emergentes

Las asociaciones entre startups y empresas corporativas son otra forma de trabajar juntos para encontrar una solución a un problema identificado. Estas asociaciones son una excelente manera de aprovechar las fortalezas de cada empresa y ofrecer beneficios mutuos.

Para la puesta en marcha, estas asociaciones ofrecen la oportunidad de perfeccionar la propuesta de valor de una empresa, trabajar en estrecha colaboración con futuros clientes y ser presentado a una gama más amplia de empresas. Para las empresas emergentes en crecimiento, ésto es enorme.

Las empresas corporativas también obtienen acceso a un equipo competente y bien capacitado que trabaja en una solución sin afectar sus recursos internos y tienen una solución adaptada a sus necesidades.

#### 3) Incubadora / aceleradora de inicio

Una incubadora o aceleradora de startups es similar a una asociación, pero también implica que el negocio corporativo invierta capital en la startup.

A menudo, la empresa tendrá un equipo interno trabajando en el proyecto, con la puesta en marcha allí para ayudarlos con conocimientos y experiencia específicos.

#### 4) Adquisición de inicio

Cuando una empresa establecida identifica una oportunidad viable pero no tiene los recursos, el tiempo o la capacidad comprobada para aprovechar esta oportunidad, puede buscar nuevas

empresas para adquirir. Ésto aumenta la capacidad innovadora de la empresa sin necesidad de desarrollarla desde cero.

Si bien puede haber muchas ventajas mutuas en las adquisiciones de startups, éstas también pueden resultar en una pérdida de ventaja competitiva. Éso es porque con una oferta lo suficientemente grande, cualquier empresa importante establecida puede comprar una startup prometedora.

#### 5) Hackatones

Los hackatones son similares a los desafíos de innovación, pero también profundizan en los detalles del proyecto, a menudo hasta la fase mínima del producto viable.

El objetivo de los hackatones es trabajar lo más rápido posible, canalizando la experiencia y el conocimiento creativos para generar impulso en un período de tiempo muy corto.

Como los hackatones son ejercicios comunitarios cortos, tienden a facilitar mucho la comunicación. También pueden ser excelentes formas de aumentar la visibilidad de la marca o investigar posibles contrataciones.

#### 6) Intraemprendimiento

El intraemprendimiento es una excelente manera de encontrar talento innovador dentro de una empresa establecida. Desafortunadamente, como concepto, no es tan bien entendido por la mayoría de las empresas.

El intraemprendimiento busca identificar a aquellos empleados con una mentalidad de inicio y brindarles el apoyo, la financiación y la tutoría que necesitan para resolver problemas difíciles.

Esta idea reconoce que las empresas no siempre tienen que mirar fuera del negocio para innovar. A veces, los recursos ya están listos y esperando.

#### 7) Laboratorios de co-creación

Los laboratorios de co-creación pueden ser internos de una empresa o convocados externamente junto con empleados, clientes y otros socios.

Los laboratorios de co-creación son lugares dedicados a la innovación, con los recursos, la tutoría y el conocimiento que las personas necesitan para explorar preguntas desafiantes.

Es por todo lo anteriormente expuesto que en el presente proyecto, para cubrir el gap existente entre el modelo que se quiere alcanzar con su ejecución, y teniendo en cuenta la situación que se ha dibujado con el diagnóstico de la I+i a nivel europeo (entregable 1.2), durante el desarrollo del mismo se han llevado a cabo una serie de acciones de networking de forma presencial de manera conjunta con los distintos congresos/workshops establecidos en la acción 4.1, con la finalidad de generar y aprovechar todas las sinergias, fomentando así la participación de PYMES y stakeholders relevantes de las partes española y portuguesa del proyecto y favoreciendo, igualmente, la cooperación transfronteriza en I+i.

## 2 Eventos de networking para la generación de consorcios de I+D en las áreas de los DIH

A continuación, se citan los distintos eventos de networking realizados para la generación de consorcios de I+D en las áreas de los DIHs, sin entrar al detalle de cada uno de ellos (agenda, temáticas tratadas de interés para los DIHs, asistentes, etc.), ya que esta información está convenientemente recogida en el entregable E4.2:

1. Evento de networking organizado por IPB (diciembre 2019)
2. Evento de networking organizado por USAL (diciembre 2020)
3. Evento de networking organizado por ISEP (junio 2021)
4. Evento de networking organizado por ICE (septiembre 2022)

Estos eventos conjuntos se han celebrado en su mayoría de forma presencial, tal y como estaban definidos, salvo cuando la situación de crisis sanitaria provocada por el COVID 19 lo ha impedido, y finalmente se han tenido que realizar de forma virtual (online).

## 3 Consorcios creados en las actividades de networking

Como resultado de las actividades de networking que se han llevado a cabo en el marco del proyecto DISRUPTIVE, se detallan los diferentes proyectos en los que los socios del DISRUPTIVE han colaborado:

### 3.1 NutriCircles

**Llamada:** HORIZON-CL6-2021-ZEROPOLLUTION-01-02

**Acción:** HORIZON-CL6

**Modelo de convenio de subvención:** HORIZON-CL6

**Título de la propuesta:** Optimización de la ingeniería de los agroecosistemas a escala múltiple hacia la circularidad de los nutrientes

**Acrónimo:** NutriCircles

- [Resumen](#)

NutriCircles es un proyecto multidisciplinar y con varios actores diseñados para mejorar la gestión de los nutrientes a lo largo de los sistemas agroalimentarios. Su objetivo principal es codesarrollar y validar Soluciones Circulares de Nutrientes (NCS) sistémicas que mejoren la economía circular de nutrientes a diferentes niveles. En la microescala, el proyecto pretende generar nuevos conocimientos para que la mejora ecológica de la gestión del microbioma sea operativa para los agricultores. En la meso escala, se integrarán y optimizarán nuevas estrategias de fertilización, asociaciones y rotaciones de cultivos y de residuos orgánicos, se integrarán y optimizarán para mejorar la eficiencia del uso y la circulación de los nutrientes a nivel planta-suelo y llevar a acoplar estrechamente con el ciclo de los nutrientes. Los impactos ambientales, económicos y climáticos de las intervenciones agronómicas propuestas.

Las intervenciones agronómicas propuestas se simularán a nivel regional aplicando un conjunto de modelos, con la ambición de validar un enfoque para identificar NCS agronómicas impactantes. Para identificar las oportunidades circulares, NutriCircles construirá un marco analítico para mejorar la comprensión de cómo los flujos de nutrientes a nivel agrícola interactúan con los sistemas alimentarios y las cadenas de suministro más amplias. La circulación de los nutrientes del sistema agroalimentario se evaluará en cuatro regiones agrícolas de demostración de la UE. Para promover la difusión de las NCS sistémicas en NutriCircles despliega una estrategia de laboratorio viviente con múltiples actores, basada en la construcción de una visión compartida entre las partes interesadas y en el ecodiseño de la innovación. Por último, para facilitar la toma de decisiones, se desarrollará un sistema de apoyo a la toma de decisiones y una plataforma de visualización impulsada por la Inteligencia Artificial (IA). Esta última podrá mostrar simulaciones multi modelo explícitas en el espacio y realizar pruebas de escenarios para soluciones circulares de nutrientes a escala regional. Con esta plataforma se pretende inspirar políticas y dinámicas de mercado beneficiosas que contribuyan a situar la gestión de los nutrientes en la UE dentro de unos límites ecológicos seguros.

## • Participantes

- AIR-Institute (España)
- Soluciones Agrícolas Ecoinnovadoras (España)
- Sveriges lantbruksuniversitet (Suecia)
- Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España)
- Institut de Recerca I Tecnologia Agroalimentàries (España)
- Bioplat (España)
- Universität Wien (España)
- Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (Alemania)
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ (Alemania)
- Consorzio Italiano Biogas e gassificazione (Italia)
- Institut national de recherche pour l’agriculture, l’alimentation et l’environnement (Francia)
- FiBL France (Francia)
- Aarhus Universitet (Dinamarca)
- Università Cattolica del Sacro Cuore (Italia)
- Centro Lombricoltura Toscano (Italia)
- Biome Makers Spain S.L. (España)
- Fundación para las Tecnologías Auxiliares de la Agricultura (España)
- Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (Suiza)
- Leiden University College (Países Bajos)

- OI Pomodoro da Industria Nord Italia (Italia)

## 3.2 FARMS4CLIMATE

**Llamada:** Climate 2030

**Acción:** Climate 2030

**Modelo de convenio de subvención:** Climate 2030

**Título de la propuesta:** Gobernanza inteligente y modelos operativos para la agricultura agroecológica del carbono

**Acrónimo:** FARMS4CLIMATE

### • Resumen

El proyecto FARMS4CLIMATE se ha creado con el fin de hacer que la agricultura del carbono sea operativa para los pequeños agricultores. Esto será posible gracias al desarrollo con el propósito de una serie de habilitadores digitales, entre los que se incluyen la creación de una plataforma de créditos de lista para su comercialización, herramientas inteligentes para supervisar, informar y validar los distintos fondos de la plataforma a nivel de explotación, un sistema para contabilizar e intercambiar créditos a lo largo de la cadena de valor y, cadenas de distribución cortas en las que las propuestas de valor diferenciales se basan en una gestión virtuosa.

Es importante destacar que FARMS4CLIMATE entiende que las tecnologías por sí solas no son suficientes para transformar eficazmente los agrosistemas. Por ello, el consorcio propone una estrategia de transformación que incluye cuatro elementos:

- Un "elemento de cambio", que en este caso será una práctica agrícola regenerativa específica con beneficios económicos demostrados.
- Un "agente de cambio", un agricultor sostenible (y titular de un lugar de demostración) comprometido a mostrar el camino a seguir.
- Un enfoque ascendente que pueda involucrar a las partes interesadas desde las primeras etapas, que es un programa de laboratorio vivo diseñado para la inspiración.
- Un enfoque multi-actor para alinear visiones e intereses, que ya es evidente en la estructura del consorcio, que incluye a los agricultores, organizaciones agrícolas, centros de investigación agronómica, desarrolladores y analistas de datos digitales, así como las instituciones públicas internacionales.

El consorcio FARMS4CLIMATE llevará a cabo laboratorios activos con este enfoque estratégico en cinco lugares diferentes del Mediterráneo (dos en Italia, uno en Egipto, uno en Túnez y uno en España). Cada programa se centrará en una práctica regenerativa específica, con el objetivo de crear cinco Organizaciones de Base Comunitaria (OBC) que puedan impulsar el crecimiento económico, abanderando una gestión virtuosa del carbono integrada en los principios agroecológicos y gracias a innovaciones sobrias. El consorcio proporcionará los conocimientos y las herramientas necesarias para que las Organizaciones de Base Comunitaria (OBC) determinen de forma autónoma su plan de acción, que tendrá como objetivo mejorar la rentabilidad agrícola de los pequeños propietarios mediante:

### E1.3 – Estrategia para la innovación abierta en tecnologías TIC disruptivas para la región Norte de Portugal y Castilla y León

- Ofrecer un método para diferenciar los productos (es decir, carbono negativo) y, por lo tanto, obtener mayores márgenes.
- Generar múltiples fuentes de ingresos (es decir, compensación de carbono, aumento del turismo).
- Reconocer el papel de las mujeres en el ciclo económico.
- Habilitar digitalmente los recursos y el intercambio de conocimientos.
- Simplificar el acceso al mercado a través de la puesta en común de las cosechas y la promoción de cadenas de distribución cortas.
- Allanar el camino para que surjan economías de escala localizadas.

Al mismo tiempo, el proyecto mejorará la resiliencia y la sostenibilidad medioambiental mediante:

- La promoción de la transición de modelos agrícolas de altos insumos a modelos basados en la biodiversidad.
- La difusión de una caja de herramientas para la gestión agroforestal y orgánica específica para los pequeños agricultores mediterráneos.
- La mejora del uso de los recursos en los agrosistemas, con especial atención al agua.
- La prevención de la degradación del suelo por la erosión y las pérdidas de materia orgánica.

Por último, el consorcio cree que dotar a las organizaciones comunitarias de propósitos más elevados, como los relacionados con la necesidad urgente de abordar los problemas climáticos, al tiempo que se defienden los ingresos de los agricultores, facilitará la alineación de las partes interesadas y la activación operativa. Por esta razón, los Living labs se impregnarán de conceptos y ejemplos de la vida real derivados de los principios agroecológicos, el modelo 4Returns y la Economía del Amor, al tiempo que se centrarán en dinámicas transformadoras de género que integren las normas de género en los procesos de innovación. A través de este proyecto, FARMS4CLIMATE pretende poner en marcha CDO que puedan explotar con éxito las innovaciones facilitadoras del consorcio para generar casos empresariales sólidos.

El proyecto FARMS4CLIMATE pretende contribuir a inspirar la transformación digital sostenible, basada en la agricultura de carbono, de los agrosistemas en todo el Mediterráneo y más allá.

#### • Participantes

- Fundación Instituto Internacional de Investigación en Inteligencia Artificial y Ciencias de la Computación (AIR) (España)
- Soluciones Agrícolas Ecoinnovadoras (SAE) (España)
- Fundación Aland/Asociación AIVelAI (AVA) (España)
- Università della Basilicata (UNIBAS) (Italia)
- Agreement srl (AGM) (Italia)
- Università Cattolica del Sacro Cuore (UCSC) (Italia)
- Sekem for Land Reclamation (SEKEM) (Egipto)
- IFOAM AgriBioMediterraneo (IFOAM) (Grecia)
- International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA) (Líbano)
- SQLI Services (SQLI) (Túnez)
- Institut National de Recherche en Génie Rural, Eaux et Forêt (IEF) (Túnez)
- Heliopolis University (HU) (Egipto)

Más información: <https://www.farms4climate.eu/>

### 3.3 IoTalentum

**Llamada:** H2020-EU.1.3.

**Acción:** H2020-EU.1.3.

**Modelo de convenio de subvención:** H2020-EU.1.3. - EXCELLENT SCIENCE - Marie Skłodowska-Curie Actions

**Título de la propuesta:** Internet of Things: Advance Learning in Networked Training

**Acrónimo:** IoTalentum

- **Resumen**

El Internet de las cosas (IoT) está formado por un enorme número de dispositivos interconectados con características heterogéneas. Se espera que el valor de mercado de la Inteligencia Artificial (IA) supere los billones de euros en 2020 y, con tanto en juego, Europa tiene que perseguir el liderazgo en este ámbito. Aunque algunos aspectos de la investigación y el despliegue de piezas separadas de IoT han sido abordados por algunas iniciativas de proyectos de la Unión Europea (UE), todavía no se ha abordado la formación integral y la investigación en diversos sectores, es decir, proporcionar una visión global de las tecnologías y aplicaciones de IoT para los profesionales del mañana. Esa es la fuerza motriz de IoTalentum, una red europea de formación sobre IoT, que ofrece formación e investigación interdisciplinaria e integral en IoT: infraestructuras, ciberseguridad y aplicaciones.

IoTalentum formará a 15 investigadores en fase inicial (ESR) a través de un programa de formación excepcional que incluye la investigación coordinada en diferentes campos de IoT. IoTalentum se ha estructurado en 6 paquetes de trabajo (WPs): 3 WPs de investigación centrados en infraestructuras, ciberseguridad y aplicaciones, respectivamente, y 3 WPs transversales.

IoTalentum establece una red de formación equilibrada, interdisciplinaria, intersectorial e innovadora de 11 beneficiarios: 6 empresas y 5 universidades. Además, IoTalentum también está compuesto por dos organizaciones asociadas de la industria y una universidad que complementan la experiencia de los beneficiarios.

El objetivo general de IoTalentum es proporcionar una formación de alto nivel en el campo de la IA a una nueva generación de ESR para proporcionarles las habilidades transferibles necesarias para las carreras prósperas en un área floreciente que sustenta el desarrollo tecnológico innovador a través de una gama de diversas disciplinas. Este objetivo se logrará mediante una combinación única de formación en investigación "práctica", prácticas no académicas, cursos y talleres sobre habilidades científicas y complementarias facilitadas por la composición académica/no académica del consorcio.

- **Participantes**

- Universidad de Valladolid (España)

### E1.3 – Estrategia para la innovación abierta en tecnologías TIC disruptivas para la región Norte de Portugal y Castilla y León

---

- Technische Universiteit Eindhoven (Países Bajos)
- Aalborg Universitet (Dinamarca)
- Universidad de Salamanca (España)
- Wind Tre Spa (Italia)
- Telefónica Investigación y Desarrollo S.A. (España)
- Aarhus Universitet (Dinamarca)
- PH Energía LDA (Portugal)

Más información: <http://www.iotalentum.eu/>