

# **PROYECTO INNOVADOR DE DIGITALIZACIÓN RURAL IA + THD EN LOS VALLES PASIEGOS**



Convocatoria simulada de ayudas públicas para la transformación digital

Integrantes: Brylin Chavez · Darios Briongos · Jino Johvani

## **Índice**

Índice.....	1
1. Introducción.....	2
2. Comarca seleccionada y poblaciones representativas .....	3
3. Análisis del tejido empresarial y diagnóstico (con empresas reales).....	3
4. Objetivos del proyecto.....	4
5. Tecnologías aplicadas (IA + THD) .....	4
6. Propuesta 1: Transformación digital de empresas existentes (Tabla 1).....	4
7. Propuesta 2: Creación de nuevas empresas (Tabla 2) .....	5
8. Impacto esperado y sostenibilidad .....	6
9. Plan de implementación (fases) .....	6
10. Indicadores de éxito (KPIs) .....	6
11. Cuestiones finales .....	7
11.1 Retos y dificultades.....	7
11.2 Potencial dinamizador de la IA y THD.....	7
11.3 Ventajas e inconvenientes .....	7
12. Conclusión .....	7
13. Referencias (fuentes consultadas) .....	7

## **1. Introducción**

Este informe presenta una propuesta innovadora para la implementación de Inteligencia Artificial (IA) y Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD) en entornos rurales con riesgo de despoblación. El proyecto se desarrolla bajo el marco de una simulación de convocatoria de ayudas públicas orientada a promover la eficiencia, la inclusión digital y la mejora de la calidad de vida en zonas rurales.

## **2. Comarca seleccionada y poblaciones representativas**

Comarca seleccionada: Los Valles Pasiegos (Cantabria).

Poblaciones representativas incluidas en el proyecto (mínimo 3):

- Vega de Pas
- San Pedro del Romeral
- Santiurde de Toranzo

Los Valles Pasiegos, situados en la zona central y sur de Cantabria, destacan por su paisaje verde, las cabañas pasiegas y una fuerte tradición ganadera. La economía se basa principalmente en la producción láctea y la elaboración artesanal de productos como quesos, sobaos y quesadas, además de un turismo rural en crecimiento. El aislamiento entre núcleos de población, la dispersión geográfica y la conectividad desigual suponen retos clave para la digitalización.

“El proyecto se centra en las poblaciones representativas Vega de Pas, San Pedro del Romeral y Santiurde de Toranzo, aunque las acciones se plantean a escala comarcal (Valles Pasiegos), incluyendo empresas ubicadas en municipios cercanos como Selaya.”

## **3. Análisis del tejido empresarial y diagnóstico (con empresas reales)**

Sectores predominantes:

- Ganadería y producción láctea
- Industria agroalimentaria artesanal (sobaos, quesadas, quesos)
- Turismo rural y experiencias
- Pequeño comercio local

Ejemplos de tejido empresarial real en la zona (referencias):

- Sobaos y Quesadas Joselín (Selaya, Cantabria): producción artesana y distribución.

- Sobaos Pasiegos El Macho (Selva, Cantabria): sobaos y quesadas con fuerte presencia turística.
- Quesería La Jarradilla (Cantabria): quesería artesanal vinculada al entorno rural.
- Valles Pasiegos S.C. / marca territorial (iniciativas de identidad comarcal).

Principales necesidades detectadas:

- Dificultad logística (carreteras secundarias, dispersión y costes de reparto).
- Baja automatización de procesos (inventario, trazabilidad, previsión de demanda).
- Visibilidad digital limitada de productos y experiencias turísticas fuera de temporada.
- Falta de herramientas para gestión de reservas, atención al cliente y marketing.

## 4. Objetivos del proyecto

Objetivo general: impulsar un ecosistema digital comarcal basado en IA + THD para modernizar el tejido empresarial y crear nuevas oportunidades económicas y laborales, contribuyendo a frenar la despoblación.

Objetivos específicos:

- Mejorar la comercialización digital de productos pasiegos (lácteos, repostería y quesos).
- Optimizar la logística rural mediante IA para reducir costes y emisiones.
- Incrementar el turismo rural desestacionalizando la demanda con recomendaciones inteligentes.
- Promover empleo digital y formación tecnológica en la comarca.

## 5. Tecnologías aplicadas (IA + THD)

Inteligencia Artificial (IA):

- Predicción de demanda y estacionalidad.
- Optimización de rutas y planificación logística.
- Recomendación personalizada de productos y actividades turísticas.
- Chatbots para atención al cliente (turismo y e-commerce).

Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD):

- Cloud computing para plataforma comarcal, CRM y analítica.

- Big Data para toma de decisiones basada en datos reales.
- IoT (sensores) para control de cadena de frío y calidad.
- Blockchain para certificación de origen y confianza del consumidor.
- Aplicación móvil / e-commerce para compra, reservas y seguimiento.

## 6. Propuesta 1: Transformación digital de empresas existentes (Tabla 1)

Ámbitos de actuación (mínimo 2): (1) Agroganadería/agroalimentación pasiega y (2) Turismo rural/experiencias.

A continuación, se presenta una tabla de propuestas de transformación digital aplicadas a empresas reales o tipos empresariales representativos de la comarca:

Empresa / tipo de empresa (real)	Procesos a transformar	IA y THD	Aplicación concreta
Sobaos y Quesadas Joselín (Selaya)	Previsión de ventas, planificación producción, stock	IA predictiva + Big Data + Cloud	Modelo de predicción basado en ventas históricas, festivos, temporada turística; dashboard cloud para planificar producción y compras.
Sobaos Pasiegos El Macho (Selaya)	Marketing y conversión digital	IA (segmentación) + CRM cloud	Segmentación automática de audiencias; campañas personalizadas; automatización de emails; recomendaciones de packs turísticos + producto.
Quesería artesanal (ej. La Jarradilla)	Trazabilidad, calidad y cadena de frío	IoT + Blockchain + Cloud	Sensores de temperatura/humedad; alertas; registro blockchain por lote; etiquetas QR con origen y proceso.
Alojamientos rurales pasiegos	Reservas, atención cliente, pricing	Chatbot IA + App + pricing dinámico	Chatbot 24/7; precios dinámicos por ocupación; recomendaciones de rutas y experiencias; gestión unificada de reservas.

## 7. Propuesta 2: Creación de nuevas empresas (Tabla 2)

Se proponen dos nuevas empresas que aporten valor directo a la comarca, apoyando tanto a productores como al turismo rural:

Nueva empresa	Procesos con IA y THD	Aplicación concreta	Creación de empleo
PasiegoLog AI (Logística Rural Inteligente)	Gestión de pedidos, rutas, consolidación envíos	IA optimiza rutas según pedidos y condiciones; puntos de recogida comarciales; cálculo huella CO <sub>2</sub> ; app seguimiento.	2 repartidores + 1 coordinador + 1 técnico IA/datos
PasiegoMarket (Marca Digital + eCommerce)	Venta online, marketing, atención cliente, contenidos	Plataforma eCommerce cloud con recomendaciones; chatbot; generación asistida de contenido; CRM fidelización.	1 gestor eCommerce + 1 marketing + 1 atención cliente remoto + 1 creador contenido

## 8. Impacto esperado y sostenibilidad

- Incremento de ingresos y competitividad de empresas rurales.
- Reducción de costes mediante predicción de demanda y optimización de rutas.
- Creación de empleo digital en la comarca y capacitación tecnológica.
- Promoción del turismo sostenible y la desestacionalización.

Respeto del entorno natural: reducción de emisiones logísticas, control de desperdicio mediante IoT, promoción de experiencias sostenibles.

## 9. Plan de implementación (fases)

Fase 1 (0-2 meses): diagnóstico local y selección de empresas piloto (agroalimentación + turismo).

Fase 2 (2-5 meses): despliegue plataforma cloud (CRM, e-commerce) y primeros pilotos IoT.

Fase 3 (5-8 meses): integración de IA (predicción, logística, recomendación).

Fase 4 (8-12 meses): escalado y formación comarcal continua.

## **10. Indicadores de éxito (KPIs)**

- Ventas online mensuales (€) y crecimiento porcentual.
- Reducción de kilómetros logísticos por pedido.
- Reservas turísticas fuera de temporada alta (%).
- Nº de empresas digitalizadas e integradas en la plataforma.
- Empleos creados (directos/indirectos).

## **11. Cuestiones finales**

### **11.1 Retos y dificultades**

Los retos principales son la brecha digital, conectividad irregular, inversión inicial y resistencia al cambio. Se propone formación local y soporte técnico continuo.

### **11.2 Potencial dinamizador de la IA y THD**

La IA y THD pueden dinamizar la economía pasiega al abrir mercados digitales, optimizar logística y profesionalizar turismo, aumentando ingresos y atrayendo empleo.

### **11.3 Ventajas e inconvenientes**

Ventajas: diversificación económica, empleo, sostenibilidad, fijación de población.

Inconvenientes: dependencia tecnológica, ciberseguridad, desigualdad digital si no se acompaña con formación.

## **12. Conclusión**

La propuesta permite modernizar Valles Pasiegos con IA + THD, transformando empresas reales y creando dos proyectos empresariales nuevos. Se trata de una estrategia escalable, sostenible y alineada con la convocatoria pública.

## **13. Referencias (fuentes consultadas)**

- Marca territorial / información comarcal: Valles Pasiegos (Cantabria).
- Empresas agroalimentarias pasiegas (sobaos/quesadas y queserías artesanales): referencias sectoriales y presencia local.
- Enunciado de la actividad: IA + THD en zonas rurales (convocatoria simulada).

## Cuestiones finales

1. ¿Cuáles han sido los principales retos y dificultades a la hora de llevar a cabo los proyectos?

Uno de los mayores desafíos fue la conectividad desigual en los Valles Pasiegos.

Muchas zonas tienen acceso limitado a internet, lo que complica tanto la implementación de soluciones digitales como la formación de los habitantes. También enfrentamos resistencia al cambio por parte de algunos empresarios locales, acostumbrados a métodos tradicionales. La inversión inicial en tecnologías como IoT o blockchain fue otro obstáculo, aunque lo abordamos proponiendo fases de implementación y ayudas públicas simuladas. Finalmente, adaptar las soluciones tecnológicas a las necesidades reales del territorio exigió un diagnóstico muy preciso y trabajo de campo.

2. ¿Consideráis que la implementación de la IA y otras THD podrán dinamizar la economía y fomentar la innovación empresarial en zonas con una economía más tradicional?

Creemos firmemente que la IA y las THD pueden ser un motor de transformación en zonas rurales con economías tradicionales. En nuestro caso, la IA permitió optimizar rutas logísticas, prever la demanda turística y mejorar la atención al cliente mediante chatbots. Las THD como el cloud computing y el IoT facilitaron la trazabilidad de productos y la gestión de reservas. Estas tecnologías no solo modernizan procesos, sino que también abren nuevas oportunidades de negocio, fomentan el empleo digital y ayudan a fijar población, lo que es clave para combatir la despoblación.

3. Examinad las ventajas y posibles inconvenientes de un boom tecnológico en entornos rurales como los analizados.

Las ventajas son claras: diversificación económica, mejora de la competitividad, creación de empleo cualificado, sostenibilidad ambiental y fortalecimiento de la identidad comarcal. Sin embargo, también hay riesgos. La dependencia tecnológica puede generar vulnerabilidades si no se acompaña de formación continua. La ciberseguridad es otro punto crítico, especialmente en empresas pequeñas. Además, si no se garantiza una inclusión digital equitativa, puede aumentar la brecha entre

quienes adoptan la tecnología y quienes quedan rezagados. Por eso, en nuestro proyecto incluimos formación local y soporte técnico como pilares fundamentales.