

# Guía sobre digitalización en la industria agroalimentaria



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL  
Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE DIGITALIZACIÓN  
E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

red.es



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



KIT  
DIGITAL

## Objetivo de la guía

---

La transformación digital no es una moda, sino una necesidad fundamental que impacta a todos los sectores económicos.

La industria agroalimentaria no es una excepción y debe evolucionar para mantener su competitividad en el mercado actual.

La digitalización permite mejorar la eficiencia de los procesos productivos y elevar la calidad de los productos. Gracias a la integración de tecnologías digitales, las empresas del sector pueden optimizar sus operaciones, reducir costes y aumentar la sostenibilidad.

A continuación, te mostramos los beneficios y las herramientas disponibles para que las empresas agroalimentarias puedan incorporar la digitalización de forma efectiva.

# Principales Beneficios de la digitalización

## 1. Aumento de la eficiencia y productividad

- Reduce los tiempos de trabajo y mejora la gestión de recursos, lo que se traduce en un aumento de la productividad y una reducción de costes.

## 2. Mejora en la trazabilidad y seguridad alimentaria

- Posibilita hacer un seguimiento completo de los productos desde su origen hasta el consumidor final, incrementando la transparencia de la cadena de suministro y, por ende, la seguridad alimentaria.

## 3. Optimización del uso de recursos naturales

- Gestión más eficiente de los recursos naturales, como el agua y los fertilizantes, mejorando la sostenibilidad del sector y minimizando el impacto ambiental.

## 4. Mejora en la toma de decisiones

- Permite a las empresas agroalimentarias tomar decisiones más informadas y estratégicas, identificando tendencias, oportunidades de mercado y optimizando la producción según las condiciones ambientales o la demanda.

# Tecnologías clave en la industria agroalimentaria digital (I)

Presentamos herramientas digitales que contribuyen a mejorar la productividad de las industrias agroalimentarias.

## 1. Empleo de IoT

- Permite realizar un seguimiento en tiempo real de aspectos críticos en el proceso de producción y distribución, como, las condiciones de almacenamiento, temperatura, humedad y calidad de los productos.
- Facilita la detección temprana de problemas como cambios en la calidad o la seguridad alimentaria y posibilita la automatización en la recolección y análisis de datos, mejorando la eficiencia operativa.
- Ejemplos: Agrisensor, Temperature@lert.

## 2. Empleo de ERP

- Permite un mejor control de inventarios y reduce pérdidas por exceso o falta de stock, mejorando la eficiencia operativa.
- Facilita la gestión de la calidad en cada etapa de producción y asegura la trazabilidad de los productos.
- Ejemplos: SAP S/4HANA, Infor CloudSuite Food & Beverage.

# Tecnologías clave en la industria agroalimentaria digital (II)

## 3. Tecnología de conservación y envasado inteligente

- Ayuda a retrasar el deterioro de los productos, prolongando su frescura y calidad.
- Pueden detectar cambios en las condiciones del producto, alertando sobre posibles riesgos sanitarios.
- Al mantener los alimentos en condiciones óptimas y realizar seguimiento de su estado, se reduce el riesgo de productos caducados o deteriorados.
- Ejemplos: Pack4Food, ITENE.

## 4. IA y aprendizaje automático

- Predice la demanda de productos, mejorando la planificación y la distribución, optimizando la cadena de suministro.
- Mejora la calidad del producto y reduce los desperdicios.
- Facilita la personalización de la oferta adaptando los productos a las necesidades de los consumidores.
- Ejemplos: TOMRA Sorting Solutions, Flintfox.

# Tecnologías clave en la industria agroalimentaria digital (III)

## 5. Blockchain

- Permite un seguimiento detallado de los productos, desde la materia prima hasta el consumidor final, asegurando la transparencia y reduciendo el fraude.
- Al registrar cada paso en un libro de contabilidad digital, facilita la rápida localización de productos en caso de una alerta sanitaria.
- Incrementa la confianza del consumidor, ya que, pueden verificar la información del producto, como su origen y proceso de producción, aumentando la transparencia.
- Reduce los costes operativos al eliminar intermediarios y mejora la eficiencia en la gestión de la cadena de suministro.
- Ejemplos: TE-FOOD, IBM Food Trust.

## Casos de éxito (I): Danone

Una de las empresas líderes en productos lácteos, ha implementado tecnologías digitales de envasado activo e inteligente, incrementando así su productividad.

- Sensores inteligentes y sistemas de control de calidad para monitorear la frescura de los productos lácteos durante todo el proceso de producción y distribución.
- Sistemas de envasado activo y controlado, que ajustan las condiciones del envase para extender la vida útil de los productos y mejorar su seguridad alimentaria.
- Tecnología de trazabilidad y seguimiento en tiempo real para asegurar la calidad del producto y detectar posibles fallos o desviaciones en el proceso de producción.
- **Resultados:**
  1. Incremento en la calidad y frescura de los productos.
  2. Reducción del desperdicio alimentario al prolongar la vida útil.
  3. Mejora en la eficiencia operativa de la cadena de producción.

## Casos de éxito (II): Cecinas Pablo

Empresa dedicada a la producción y distribución de productos cárnicos en España que ha adoptado tecnologías de blockchain y automatización.

- Les permite mejorar la trazabilidad de sus productos cárnicos desde el origen hasta el consumidor.
- Han implementado tecnologías de automatización y sensores inteligentes en sus fábricas para mejorar la eficiencia en la producción y garantizar la calidad constante de sus productos.
- **Resultados:**
  1. Mayor confianza del consumidor.
  2. Mejora en la gestión de la calidad.
  3. Reducción del desperdicio y mejora de la sostenibilidad de la producción.



## Casos de éxito (III): Bodegas Vicente Gandía

Esta bodega valenciana ha adoptado un sistema ERP y tecnologías IoT que ha sido clave para la evolución de su operativa diaria.

- Les ha permitido gestionar de manera integral todas las áreas de la empresa, desde la producción del vino hasta su distribución.
- Con este sistema la bodega controla la gestión de inventarios, la planificación de la producción, la gestión financiera, el control de calidad y el seguimiento de ventas.
- Les posibilita realizar seguimiento en tiempo real las condiciones ambientales, el control de los viñedos y la gestión energética.
- **Resultados:**
  1. Incremento de la eficiencia operativa.
  2. Agilización de la toma de decisiones.
  3. Optimización del uso de recursos como energía y agua, contribuyendo a una mayor sostenibilidad en sus operaciones.

