



Guía Práctica para la Digitalización de Pymes

- Metodología para digitalizar tu empresa paso a paso.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Càtedra de
Transformació
del Model Econòmic

Universitat Politècnica de València

Guía Práctica para la Digitalización de Pymes



- 1. introducción: contexto y objetivos
- 2. guía práctica: pasos
- 3. soluciones y recursos
- 4. debilidades y oportunidades
- 5. casos de éxito
- 6. esenciales

- Esta guía forma parte de las actuaciones de la Cátedra de Transformación del Modelo Económico GVA-UPV fruto del convenio de colaboración firmado entre la Generalitat Valenciana, a través la Conselleria de Hacienda y Economía, y la Universitat Politècnica de València.
- La Cátedra tiene como finalidad promover el estudio, el análisis y la difusión de conocimientos vinculados a la transformación del modelo económico de la Comunitat Valenciana, impulsando su evolución hacia un modelo más competitivo, innovador y basado en el conocimiento.
- En este contexto, la Cátedra desarrolla actividades orientadas tanto a examinar el grado de adopción de tecnologías digitales en el tejido empresarial valenciano, como a fortalecer las capacidades de la Comunitat Valenciana para afrontar los desafíos de la transformación digital.

“Transformar el modelo económico empieza por acompañar a nuestras pymes.”

LA DIGITALIZACIÓN: MOTOR DE COMPETITIVIDAD EN LA COMUNITAT VALENCIANA

La digitalización es hoy una palanca esencial de **competitividad** para las pymes valencianas.

Enfoque empresarial
y estratégico



- La digitalización es una decisión de **negocio**, no solo tecnológica.
- Permite mejorar la **eficiencia**, reducir **costes** y abrir nuevos mercados.
- Las pymes digitales son más **ágiles**, **competitivas** y **resilientes** ante los cambios del entorno.

Comunidad
Valenciana



- Más de 9 de cada 10 empresas valencianas son **pymes**
- Existe un **Ecosistema innovador** de universidades, centros tecnológicos y programas públicos de apoyo.
- Significa fortalecer el tejido productivo y generar **empleo** de calidad.

Transformación
Continua



- La digitalización no es un destino, sino un **proceso** de mejora continua.
- Empieza por pequeños **pasos**, pero tiene un impacto global en la empresa.
- Requiere **visión**, **liderazgo** y **compromiso** de toda la organización.

OBJETIVOS DE LA GUÍA: SENSIBILIZAR, ORIENTAR Y MOTIVAR A LAS PYMES

1.introducción

Sensibilizar



Entender la **importancia** del cambio digital

- decisión estratégica, **evolución** necesaria, **globalización** y competencia, resiliencia empresarial...
- **eficiencia** y optimización de procesos, reducción **costes**, agilidad empresarial, mejora continua, trazabilidad, toma de **decisiones**, productividad...
- **nuevas oportunidades**, reinención del negocio, datos como activo, aprendizaje continuo...
- **diferenciación**, escalabilidad, **agilidad** competitiva, **personalización**...
- **flexibilidad**, comunicación fluida, talento digital, cultura colaborativa...

Orientar



Ofrecer una hoja de ruta **adaptada** a cada empresa

- **punto de partida**, madurez digital, autoconocimiento, **estrategia**...
- impacto/esfuerzo, **priorización**, enfoque estratégico, prueba piloto (**quick wins**)...
- capacidad interna, recursos disponibles, coste asumible, viabilidad técnica, escalabilidad...
- acompañamiento, compromiso directivo, equipo implicado, seguimiento, flexibilidad

Motivar



Impulsar la acción con ejemplos, con **recursos** y con **apoyos** disponibles.

- ejemplos reales, **casos de éxito**, **buenas prácticas**
- **recursos** disponibles, **herramientas** prácticas programas de **ayuda**, asesoramiento experto, guías
- impulso inicial, pruebas piloto, hoja de ruta viva, prioridad de impacto, resultados medibles.
- seguimiento, red de apoyo, mejora continua

“La digitalización es el medio; el objetivo es la transformación del negocio.”

Digitalizarse implica mucho **más que incorporar herramientas tecnológicas**. Supone repensar **procesos, modelos de negocio y cultura organizativa**, aprovechando los **datos** y la **tecnología** para mejorar la **eficiencia**, la **toma de decisiones** y la **relación** con clientes, proveedores y empleados.

estrategia



Analizar la **alineación de las estrategias de mercado, medioambientales, de inversiones y de innovación** con los procesos de digitalización.

procesos



Analizar el nivel de **digitalización, integración y automatización** de los procesos de la empresa.

infraestructura



Analizar la **estructura de la organización, los modelos de relación y colaboración existentes, las habilidades y cualificación del personal** y la **formación** en tecnologías digitales.

organización



Analizar la existencia de **infraestructuras y plataformas** que faciliten el proceso de digitalización de la empresa.

producto

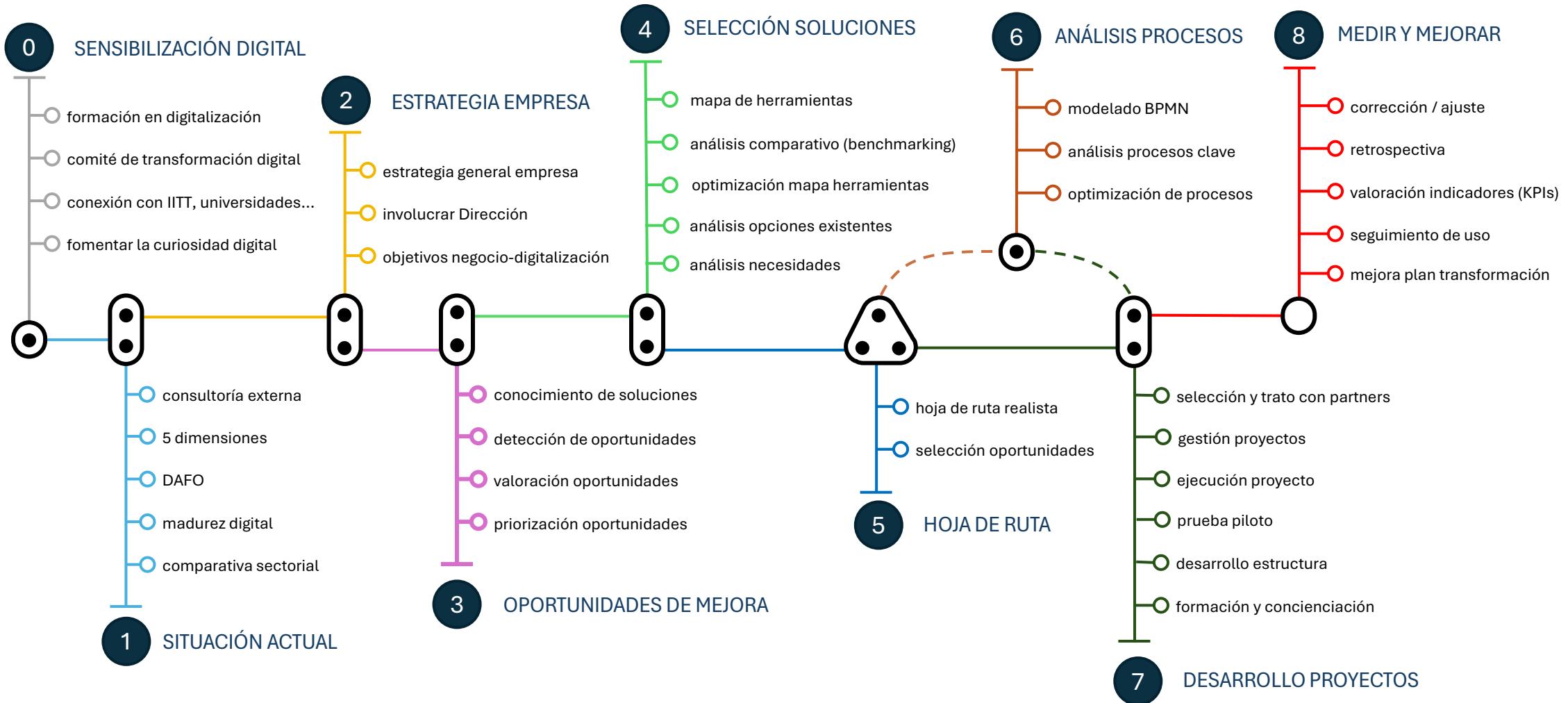


Analizar el **grado de inteligencia** que la empresa añade a los **productos y servicios** mediante la inclusión de tecnologías digitales en los mismos.

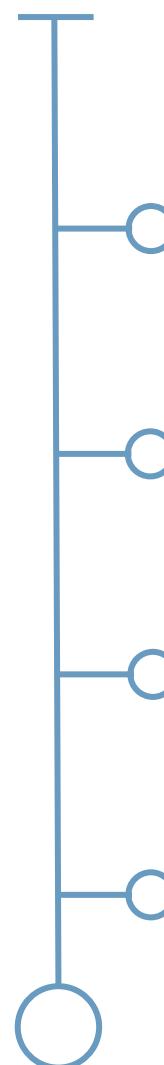
GUÍA PRÁCTICA PARA LA DIGITALIZACIÓN

2. guía práctica

La guía práctica de digitalización ofrece una visión estructurada de los pasos clave para impulsar la transformación digital de una empresa. Estos pasos deben aplicarse con flexibilidad, adaptándolos a la realidad de cada organización, a sus capacidades y a su orientación estratégica.



PASO 0. SENSIBILIZACIÓN DIGITAL



El punto de partida de cualquier proceso de digitalización es **compartir una visión estratégica común**. La dirección, el área IT y los responsables de cada departamento deben entender qué significa realmente digitalizarse, qué están haciendo los competidores y qué tendencias tecnológicas pueden transformar su modelo de negocio.

Formación en digitalización a nivel dirección: La dirección debe comprender el impacto estratégico de la digitalización más allá de la tecnología. Participar en programas de liderazgo digital, como por ejemplo: **AceleraPyme**, **EOI** (Escuela de Organización Industrial) o **InnDIH** (European Digital Innovation Hub), ayuda a alinear decisiones, inversiones y cultura organizativa con la visión de futuro.

Comité de transformación digital: Formar un pequeño equipo transversal con representantes de distintas áreas (dirección, IT, producción, comercial) permite coordinar iniciativas, priorizar proyectos y evaluar resultados. Este comité actúa como núcleo impulsor y garantiza coherencia entre la estrategia y la ejecución digital.

Conexión con Institutos Tecnológicos, Universidades y agentes del conocimiento: Colaborar con centros tecnológicos o universidades facilita el acceso a innovación, formación especializada y proyectos piloto. Mantener esta conexión permite anticipar tendencias y aplicar soluciones contrastadas antes que la competencia.

Fomentar la curiosidad digital: Impulsar una actitud abierta hacia la tecnología en toda la organización: compartir artículos, asistir a ferias, probar nuevas herramientas o invitar a expertos externos. La curiosidad digital crea cultura de aprendizaje continuo y acelera la adopción de nuevas soluciones.

Objetivo:

“Crear en la empresa una base compartida para tomar decisiones coordinadas, informadas y ambiciosas”.

Entender

Comprender qué implica la digitalización más allá de la tecnología

Comparar

Analizar qué hacen las empresas del sector y la competencia.

Anticipar

Detectar tendencias y oportunidades que puedan transformar el negocio.

PASO 1. CONOCER EL PUNTO DE PARTIDA

2. guía práctica



El punto de partida de cualquier proceso de digitalización es **compartir una visión estratégica común**. La dirección, el área IT y los responsables de cada departamento deben entender qué significa realmente digitalizarse, qué están haciendo los competidores y qué tendencias tecnológicas pueden transformar su modelo de negocio.

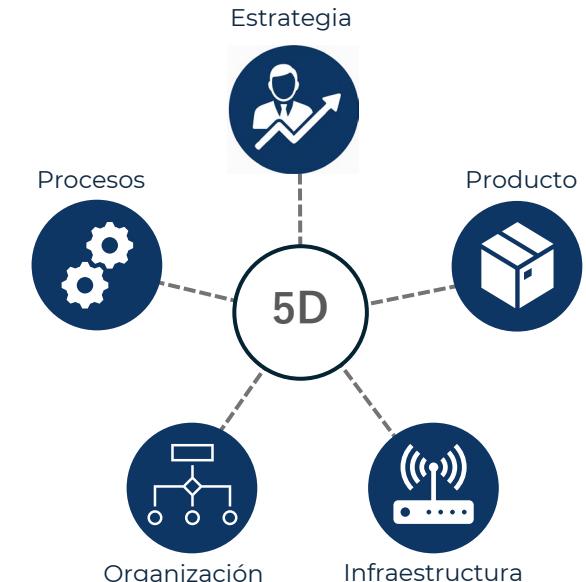
Consultoría Externa de Digitalización: Contar con una consultoría especializada permite analizar objetivamente el punto de partida, identificar oportunidades y definir una hoja de ruta realista. Los institutos tecnológicos y consultoras acreditadas aportan metodología, visión sectorial y experiencia práctica en transformación digital.

5 Dimensiones: Se debe evaluar el grado de digitalización de la empresa desde cinco perspectivas: estrategia, procesos, organización, herramientas y producto/servicio. Este enfoque integral ayuda a detectar desequilibrios, priorizar acciones y orientar los recursos hacia las áreas con mayor impacto.

DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades): Se trata de una herramienta sencilla que permite identificar debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades vinculadas a la digitalización. Facilita la reflexión colectiva y el alineamiento entre áreas, ayudando a establecer prioridades antes de definir el plan de acción digital.

Madurez Digital: Evaluar la madurez digital permite conocer el nivel real de digitalización de la empresa frente a modelos y referentes del sector. Este análisis tecnológico, organizativo y cultural ayuda a identificar la brecha respecto a las empresas líderes y a detectar las áreas que requieren mayor refuerzo.

Comparativa Sectorial: Contrastar el grado de madurez digital con otras empresas del mismo sector o región ayuda a entender el posicionamiento competitivo. Herramientas como HADA permiten realizar un autodiagnóstico online y obtener un informe comparativo con datos agregados por actividad o tamaño.



PASO 2. ESTRATEGIA EMPRESA



La digitalización solo genera valor si responde a los objetivos estratégicos del negocio. No se trata de “digitalizar por digitalizar”, sino de usar la tecnología para alcanzar metas concretas.

Entendimiento de la estrategia general de la empresa: Antes de definir acciones digitales, es esencial comprender la estrategia global: posicionamiento, clientes, procesos clave y prioridades. Solo así la digitalización aportará valor real al negocio.

Involucrar a Dirección: La transformación digital requiere liderazgo visible. La dirección debe impulsar, comunicar y respaldar las decisiones tecnológicas para garantizar coherencia, compromiso y una implementación sostenible en toda la organización.

Definición de objetivos de negocio y digitalización: Los objetivos digitales deben alinearse con los del negocio: mejorar la eficiencia, crecer, fidelizar clientes o innovar. Establecer metas medibles permite orientar los recursos y evaluar el impacto real.



Traduce la visión en objetivos medibles

“Ser más digital” debe concretarse en resultados verificables: reducción de costes, mejora de tiempos o incremento de satisfacción del cliente.



La tecnología es un medio, no un fin

Cada acción digital debe responder a un objetivo empresarial concreto, no a una tendencia tecnológica pasajera.



Define primero las metas del negocio

Aumentar ventas, mejorar eficiencia, fidelizar clientes o ser más sostenible: la digitalización debe servir a esas metas.



Apóyate en asesoramiento experto

Un consultor externo o instituto tecnológico puede aportar perspectiva, metodología y criterios para definir objetivos digitales realistas.

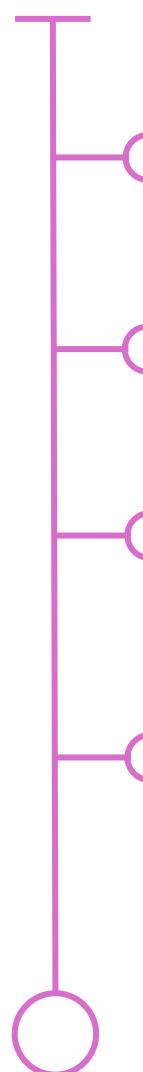


Involucra a dirección y a todas las áreas

La transformación solo avanza cuando los responsables participan activamente y comparten una visión común del cambio.

PASO 3. OPORTUNIDADES DE MEJORA

Detectar, evaluar y organizar oportunidades de mejora. Identificar iniciativas concretas y valorar su potencial impacto.

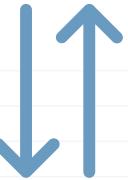
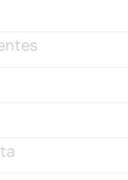


Detección de Oportunidades: A partir del diagnóstico inicial, las debilidades, amenazas o comparativas con empresas líderes del sector ayudan a identificar áreas donde la digitalización puede aportar mejoras tangibles o ventajas competitivas.

Valoración de Oportunidades: Cada oportunidad se analiza según su **coste**, beneficio esperado, tiempo de ejecución, complejidad técnica y urgencia. Esta valoración permitirá priorizar iniciativas equilibrando impacto y viabilidad en el corto y medio plazo.

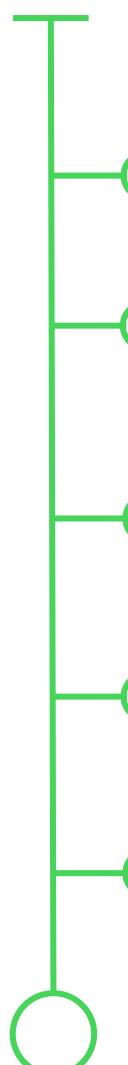
Priorización de Oportunidades: La priorización debe considerar factores como **coste**, beneficio esperado, complejidad o viabilidad técnica, **inmediatez** y tiempo de ejecución. No obstante, las iniciativas seleccionadas deben estar alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa y ser consensuadas con la dirección y los responsables de área, garantizando coherencia y compromiso en su ejecución.

Conocimiento de Soluciones: Para detectar, valorar y priorizar correctamente las oportunidades, es esencial disponer de un conocimiento amplio de las opciones existentes. Esto implica conocer tanto las herramientas digitales disponibles en el mercado como las tecnologías habilitadoras y disruptivas que marcan tendencia: Inteligencia Artificial (IA), Internet de las Cosas (IoT), Automatización de Procesos (RPA), Inteligencia de Negocio o Business Intelligence (BI).... Contar con el asesoramiento de una empresa externa permite orientar las decisiones con objetividad y criterio técnico.

	coste 5 Cambio ERP 5 Control de los Pedidos en ERP 5 Alinear la estrategia con I4.0 4 Cuadro de mandos BI 4 Sistema de seguimiento de pedidos de clientes 4 Sistemas Clientes / Pedidos Clientes 4 Sensorización Líneas de Producción 4 Digitalización de partes de trabajo en planta 4 MES + Mantenimiento Predictivo 4 Adecuación Infraestructuras 3 Oficina Virtual Cliente / Web 3 Análisis Digital Necesidades Cliente / Previsión Ventas 3 Análisis de Mercados Globales 3 Integración Sistemas de Negocio y Control 3 Mapa Tecnologías I4.0 3 Mantenimiento Predictivo 3 Mejora Trazabilidad Producto/Proceso 3 Digitalizar Proceso de Producción / Proceso Productivo 3 Optimización Calidad coste tiempo 3 Implantación de un módulo GMAO 3 Plan de formación en Competencias Digitales 3 Talleres de Concienciación
	beneficio 4 Sensorización Líneas de Producción 4 Digitalización de partes de trabajo en planta 4 MES + Mantenimiento Predictivo 4 Adecuación Infraestructuras 3 Oficina Virtual Cliente / Web 3 Análisis Digital Necesidades Cliente / Previsión Ventas 3 Análisis de Mercados Globales 3 Integración Sistemas de Negocio y Control 3 Mapa Tecnologías I4.0 3 Mantenimiento Predictivo 3 Mejora Trazabilidad Producto/Proceso 3 Digitalizar Proceso de Producción / Proceso Productivo 3 Optimización Calidad complejidad 4 Sensorización Líneas de Producción 4 Digitalización de partes de trabajo en planta 4 MES + Mantenimiento Predictivo 4 Adecuación Infraestructuras 3 Oficina Virtual Cliente / Web 3 Análisis Digital Necesidades Cliente / Previsión Ventas 3 Análisis de Mercados Globales 3 Integración Sistemas de Negocio y Control 3 Mapa Tecnologías I4.0 3 Mantenimiento Predictivo 3 Mejora Trazabilidad Producto/Proceso 3 Digitalizar Proceso de Producción / Proceso Productivo 3 Optimización Calidad viabilidad 3 Integración Sistemas de Negocio y Control 3 Mapa Tecnologías I4.0 3 Mantenimiento Predictivo 3 Mejora Trazabilidad Producto/Proceso 3 Digitalizar Proceso de Producción / Proceso Productivo 3 Optimización Calidad inmediatez 3 Mapa Tecnologías I4.0 3 Mantenimiento Predictivo 3 Mejora Trazabilidad Producto/Proceso 3 Digitalizar Proceso de Producción / Proceso Productivo 3 Optimización Calidad

PASO 4. SELECCIÓN DE SOLUCIONES

2. guía práctica



Explorar y seleccionar las herramientas tecnológicas que mejor respondan a las oportunidades identificadas, considerando las necesidades, limitaciones y preferencias de la empresa.

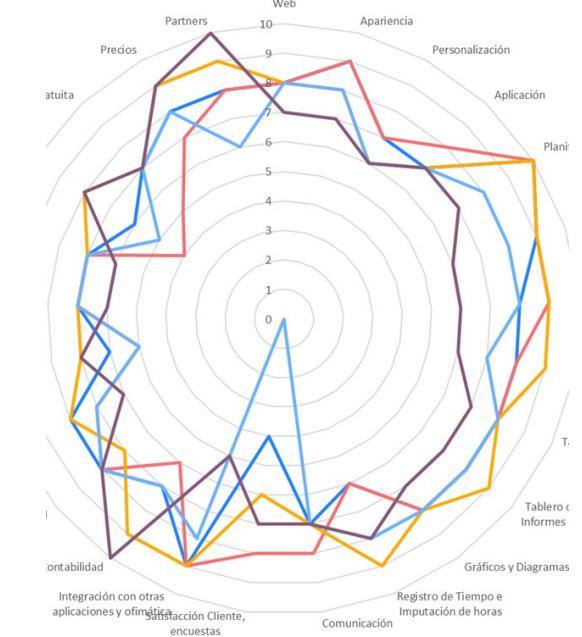
Mapa de Herramientas: Tener un mapa actualizado de las herramientas digitales de la empresa permite visualizar qué sistemas existen, cómo se relacionan y qué carencias o duplicidades hay. Es el punto de partida para planificar mejoras.

Optimización del Mapa de Herramientas: Tras analizar las aplicaciones actuales, se valoran acciones para reducir solapamientos, integrar sistemas y cubrir vacíos funcionales. Esta optimización puede implicar incorporar nuevas herramientas que aporten valor o mejorar la conexión entre las existentes.

Ánálisis de Necesidades: Antes de incorporar nuevas soluciones, conviene analizar las necesidades reales de la empresa. Este proceso suele incluir una revisión de los flujos de trabajo y procesos clave, para alinear la tecnología con los objetivos operativos..

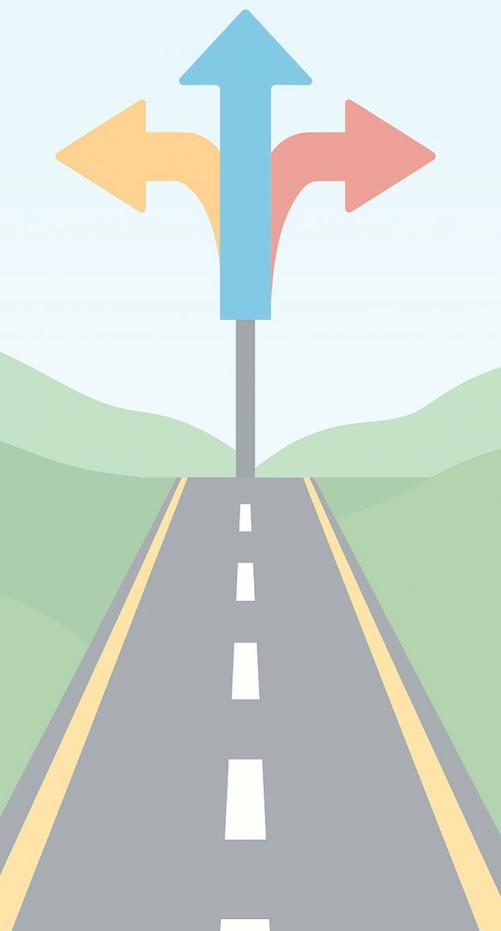
Exploración de las Soluciones Existentes: Consiste en investigar las herramientas y tecnologías disponibles que puedan responder a las necesidades detectadas. Implica conocer tendencias, proveedores y funcionalidades del mercado para identificar opciones potenciales con un enfoque abierto y comparativo.

Análisis Comparativos (Benchmarking) de las opciones: Consiste en realizar una comparativa ponderada de las soluciones identificadas, considerando las necesidades, limitaciones y prioridades de la empresa. Este análisis permite valorar qué opciones son realmente viables y alineadas con su estrategia, recursos y grado de madurez digital.



PASO 5. HOJA DE RUTA

2. guía práctica



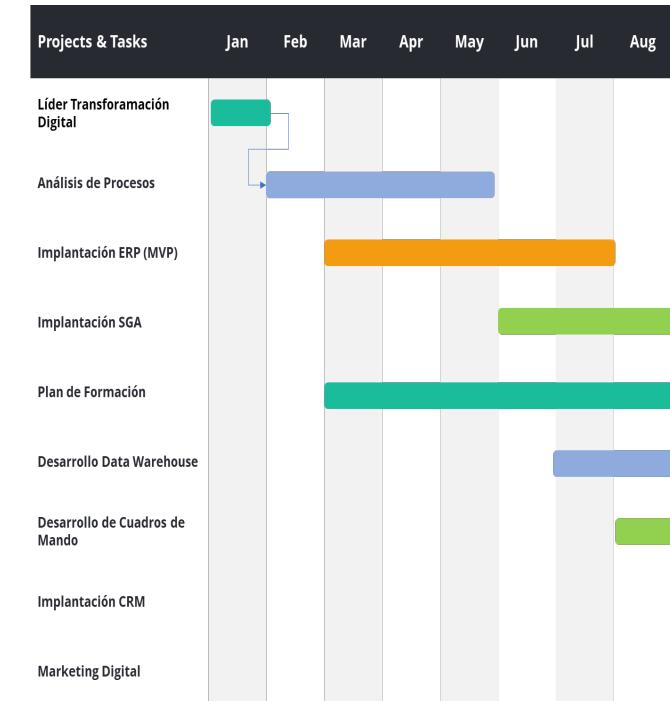
Decidir qué oportunidades se ejecutarán y planificar cuándo hacerlo, con realismo y coherencia estratégica.



Selección de oportunidades: En este punto se eligen las iniciativas que formarán parte de la hoja de ruta, valorando su encaje estratégico, viabilidad técnica y económica, y la capacidad real de la empresa para abordarlas. La decisión debe ser consensuada entre dirección y áreas clave.

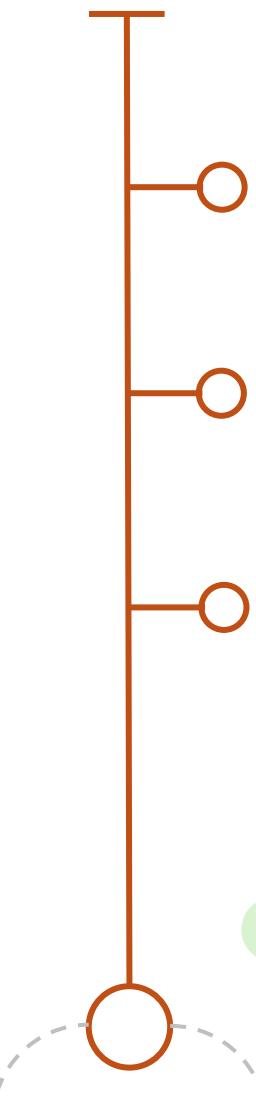
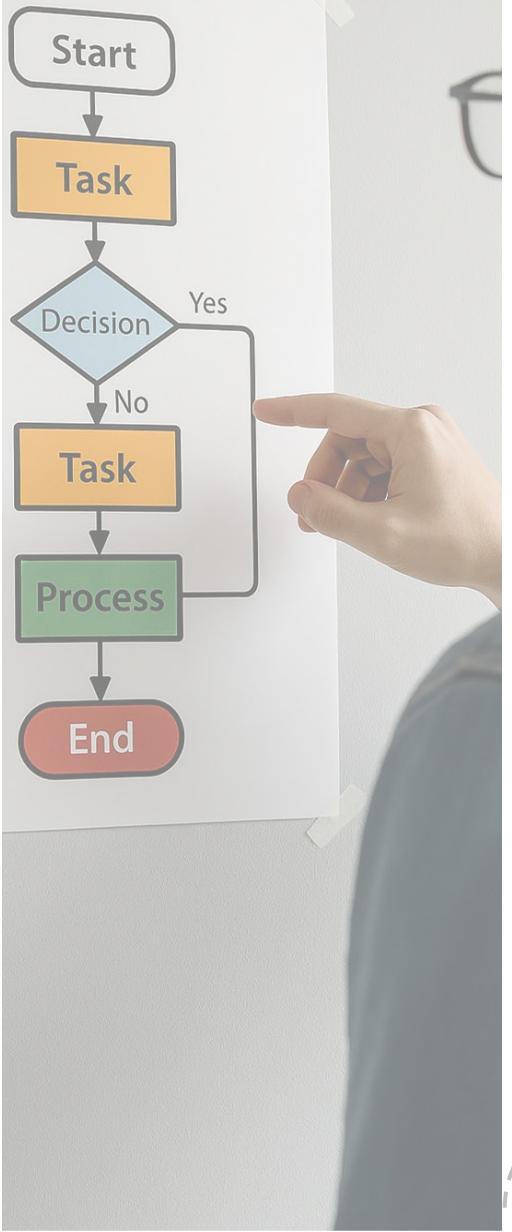
Hoja de ruta: Tras la selección, se calendarizan las iniciativas en un plan realista de 18–24 meses, considerando dependencias entre proyectos, requisitos previos, esfuerzo estimado y recursos internos necesarios. La hoja de ruta ofrece una visión ordenada, ejecutable y alineada con los objetivos del negocio.

Indicadores de seguimiento: Definir indicadores simples pero útiles permite medir el avance de cada iniciativa y del proceso global de digitalización. Pueden incluir grado de implantación, uso real, impacto esperado o cumplimiento de plazos, facilitando la toma de decisiones y la comunicación con dirección.



PASO 6.

ANÁLISIS DE PROCESOS



¿Qué obtengo? Beneficios

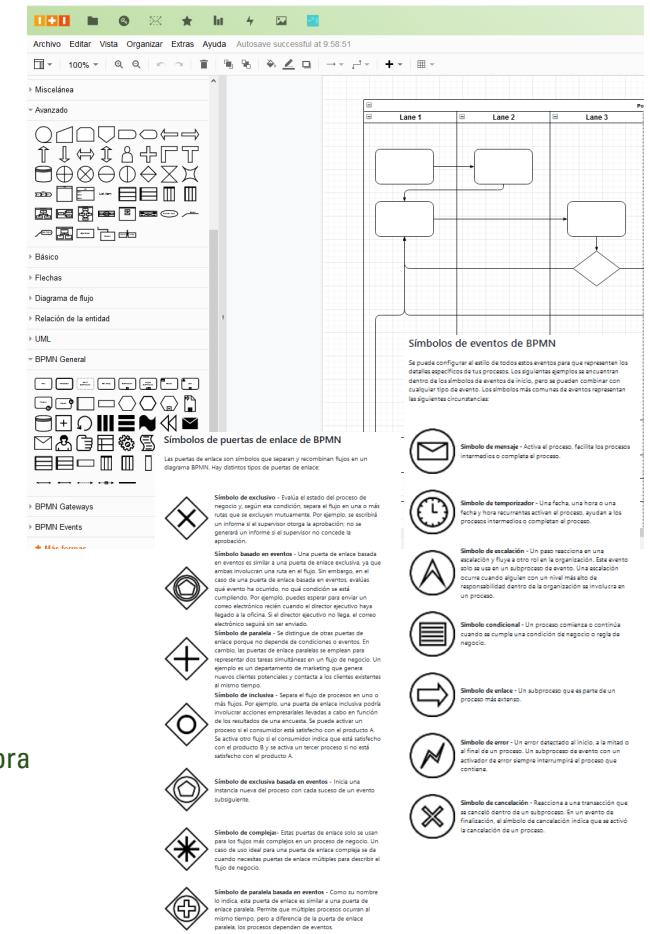
El análisis de procesos es un paso altamente recomendable. Permite entender cómo funciona realmente la empresa y definir cómo debería funcionar, facilitando la selección e implantación de soluciones digitales coherentes, eficientes y bien adaptadas.

Modelado BPMN: El modelado de procesos con BPMN permite representar visualmente cómo funciona realmente la empresa: tareas, responsables, flujos y puntos críticos. Esta representación facilita detectar ineficiencias, aclarar cómo debería funcionar cada proceso y preparar una base sólida para futuras automatizaciones o implantaciones digitales.

Ánálisis de procesos clave: Se analizan en detalle los procesos más relevantes o aquellos con mayores ineficiencias. Este trabajo permite identificar tareas repetitivas, cuellos de botella y oportunidades de mejora, ayudando a definir con precisión qué se necesita digitalizar o automatizar y con qué nivel de prioridad.

Optimización de procesos: A partir del análisis, se rediseñan los procesos para hacerlos más ágiles, eficientes y coherentes con las herramientas digitales disponibles. Esto puede implicar eliminar tareas que no aportan valor, automatizar procesos (RPA), optimizar y adaptar flujos para integrarlos con el programa de gestión de la empresa (ERP)...

- detección de ineficiencias y oportunidades de mejora
- gráfico de proceso actual y optimizado
- implantación eficiente de software (ej. ERP)





PASO 7. DESARROLLO DE PROYECTOS

2. guía práctica

Preparar su estructura de la empresa, seleccionar partners, gestionar y ejecutar los proyectos, probar soluciones con pruebas pilotos y asegurar su éxito mediante formación y acompañamiento a las personas usuarias.

Desarrollo de la estructura para el desarrollo de los proyectos: Antes de iniciar los proyectos, es necesario asegurar que la empresa dispone de la estructura adecuada: responsables internos, roles definidos, formación previa, procesos adaptados y, si es necesario, apoyo externo.

Gestión de proyectos: La digitalización requiere una gestión activa: seguimiento de plazos, control de recursos, coordinación con proveedores y resolución de incidencias. Se trata de asegurar que los proyectos avancen conforme a la hoja de ruta y mantengan el alcance, el presupuesto y la calidad previstos, reduciendo riesgos, evitando improvisaciones, y garantizando una transición ordenada.

Ejecución de los proyectos: Una vez validado el piloto, se ejecuta el proyecto en las áreas definidas. Esto implica despliegue técnico, migración de datos, integraciones, validaciones funcionales y acompañamiento continuo.

Formación y concienciación: Tras la implantación, es esencial formar a los usuarios, principalmente a usuarios clave (**key users**) y concienciar sobre el valor de la nueva solución. La adopción depende de que las personas entiendan cómo usarla, qué beneficios aporta y cómo mejora su trabajo diario.

Selección de Proveedores (Partners): La selección del partner puede ser tan importante como la tecnología o herramienta a implantar. Éste debe ajustarse a las necesidades de la empresa: coste, interés real en el proyecto, cercanía en el trato, experiencia previa, casos de éxito similares, equipo, metodología, posterior formación, gestión de las expectativas...

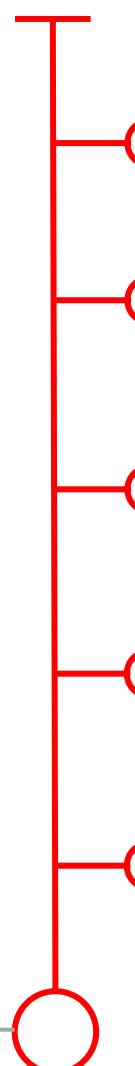
Prueba piloto (Quick Wins): Antes del despliegue completo, un piloto permite validar la utilidad y viabilidad de la solución, detectar ajustes necesarios y reducir riesgos. Las pruebas piloto generan confianza, logran resultados visibles en poco tiempo y facilitan la adopción del proyecto final.



PASO 8. MEDIR Y MEJORAR

2. guía práctica

Medir los resultados y compararlos con los esperados, aprender de la experiencia en la gestión,



Corrección y ajuste: Tras la implantación, es necesario revisar si la solución funciona como se esperaba y corregir desviaciones técnicas, operativas o de uso (asegurar que realmente resuelve la necesidad inicial).

Retrospectiva: La retrospectiva analiza cómo se ha gestionado el proyecto: qué ha funcionado bien, qué se podría mejorar y qué aprendizajes deben incorporarse a futuros desarrollos (mejorar la metodología de trabajo, la coordinación interna y la relación con los proveedores).

Valoración de Indicadores (KPIs): Evaluar los resultados mediante indicadores definidos previamente permite medir impacto, uso y beneficios reales de la solución implantada (comprobar si se han cumplido los objetivos y detectar nuevas oportunidades de optimización)

Seguimiento de uso y adopción: Más allá del rendimiento técnico, es esencial medir si los usuarios utilizan la herramienta correctamente y con qué grado de satisfacción (identificar necesidades de refuerzo formativo, barreras de adopción o mejoras que faciliten el trabajo diario).

Mejora continua del plan de transformación: A partir de los aprendizajes y los resultados obtenidos, se ajusta la hoja de ruta: redefinir prioridades, adaptar plazos o incorporar nuevas iniciativas. (mantener vivo el proceso de transformación y asegurar que evoluciona en línea con la realidad de la empresa)

ROI: Retorno de la Inversión

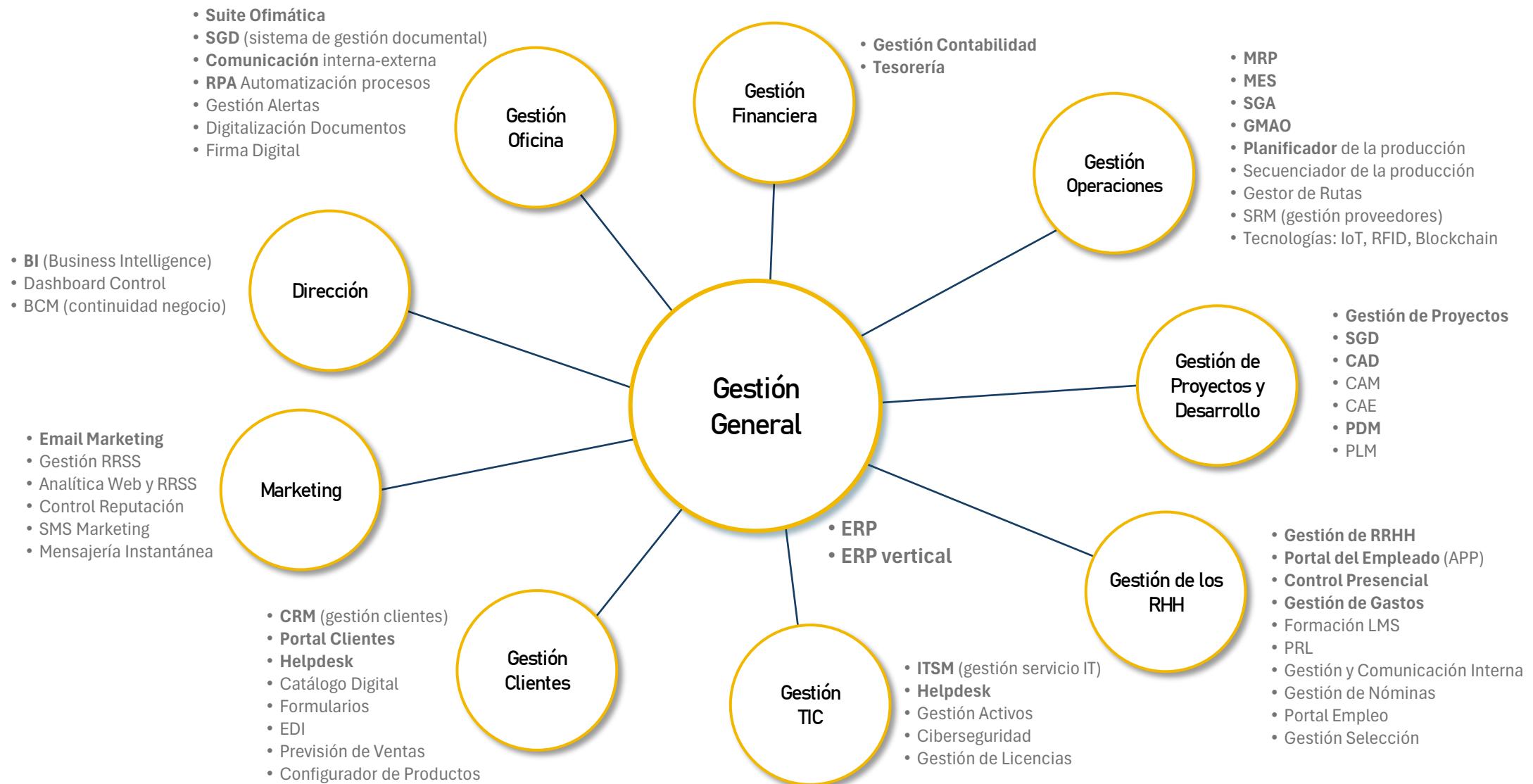
Es una métrica financiera que se utiliza para evaluar la **eficiencia** de una inversión o para comparar la eficiencia de diferentes inversiones. Mide la cantidad de beneficio o pérdida que se obtiene en relación con la inversión realizada.

$$ROI = \frac{(Ganancia \text{ Inversión} - Coste \text{ Inversión})}{Coste \text{ Inversión}}$$

ECOSISTEMA DE HERRAMIENTAS

MAPA

3. soluciones y recursos



ECOSISTEMA DE HERRAMIENTAS

GLOSARIO

3. Soluciones y recursos

Término	Descripción breve	Ejemplos típicos	Término	Descripción breve	Ejemplos típicos
ERP (Enterprise Resource Planning)	Sistema que integra todas las áreas de la empresa (contabilidad, compras, ventas, producción, inventario).	SAP, Business Central, Odoo, Sage...	EDI (Electronic Data Interchange)	Intercambio electrónico estandarizado de documentos comerciales entre empresas (facturas, pedidos, albaranes).	Edicom, Nunsys, OpenText EDI
CRM (Customer Relationship Management)	Software que centraliza la relación con clientes y gestiona ventas, marketing y atención comercial.	Salesforce, Zoho, SugarCRM...	ITSM (IT Service Management)	Metodología y software para gestionar servicios de TI conforme a buenas prácticas como ITIL.	ServiceNow, Jira Service Management
MES (Manufacturing Execution System)	Sistema que controla y monitoriza la producción en planta en tiempo real, entre ERP y maquinaria.	Mesbook, doeet, Nunsys, Mapex, FactoryLogix...	RFID (Radio Frequency Identification)	Tecnología que identifica objetos o productos mediante etiquetas electrónicas leídas por radiofrecuencia.	Zebra RFID, Impinj RAIN
SGA (WMS – Warehouse Management System)	Software que organiza, localiza y optimiza los flujos logísticos dentro del almacén.	Easy WMS, Infor WMS, Whales, Rumbo...	RPA (Robotic Process Automation)	Automatización de tareas repetitivas mediante bots de software que imitan acciones humanas en sistemas digitales.	Power Automate, n8n, Zapier...
GMAO (CMMS – Computerized Maintenance Management System)	Sistema que planifica y registra tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos e instalaciones.	Balterra, SGAIM, Fracttal...	CAD (Computer-Aided Design)	Software de diseño asistido por ordenador utilizado para modelar piezas, planos o productos en 2D y 3D.	AutoCAD, SolidWorks
SGD (DMS – Document Management System)	Plataforma que almacena, versiona y controla documentos digitales de forma segura y estructurada.	SharePoint, Nuxeo, DocuWare, Alfresco, M-Files...	LMS (Learning Management System)	Plataforma digital para gestionar la formación online y el seguimiento del aprendizaje de empleados o alumnos.	Moodle, Canvas
BI (Business Intelligence)	Herramientas que transforman datos en información visual para apoyar decisiones empresariales.	Power BI, Qlik Sense	Blockchain (-)	Tecnología de registro distribuido que asegura la trazabilidad y veracidad de datos industriales o logísticos sin intermediarios.	Xpander, IBM Blockchain Platform

* Los ejemplos se presentan únicamente con carácter orientativo, no como recomendaciones específicas.



ERP vs ERP Vertical

¿ERP o conjunto de herramientas?



importante decisión es o bien disponer de un conjunto de herramientas integradas o no entre sí o disponer de un ERP con diferentes módulos que cubran las diferentes necesidades.



Existen ciertos sectores o tipos de negocio donde un ERP estándar no permite una gestión adecuada de la empresa. Para ellos es importante analizar si existen sistemas de gestión específicos de su sector.



Selección de Partner



La selección del partner puede ser igual o más importante que la selección de la herramienta, especialmente para la selección de ERP.

Cloud vs On-Premise



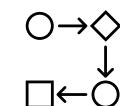
Actualmente, la tendencia es que las aplicaciones y gestores documentales estén alojados en la nube. Esta solución suele tener un coste mayor que alojados en servidores locales, pero tiene ciertas ventajas (acceso desde cualquier punto, facilidad en el soporte...)

SaaS



Actualmente, la tendencia es que las herramientas (software) sean de tipo SaaS (software as a service) y se pague de forma recurrente (mensual normalmente) por su uso. Aunque su coste suele ser mayor, también tiene ciertas ventajas (no hay mantenimiento de infraestructura, actualizaciones automáticas...).

Análisis de Procesos



antes de la selección de una herramienta de gestión relevante para una empresa es importante haber realizado previamente un análisis y optimización de los procesos, así como una recopilación de las necesidades.

PROGRAMAS DE AYUDAS

3. soluciones y recursos



IVACE – Programa Digitaliza CV

Destinatarios: Pymes de la Comunitat Valenciana que realicen proyectos de digitalización, automatización o sensorización industrial.

Cuantía: Subvención hasta el 40 % del proyecto, máx. 125.000 €.

Ejemplos de proyectos: ERP, MES, IoT, gemelo digital, IA.

Web: digitalizacv.es



InnDIH (Hub de Innovación Digital de la CV)

Destinatarios: Empresas que busquen un diagnóstico gratuito de madurez digital o asesoramiento inicial.

Cuantía: Servicios gratuitos (financiados por la UE y la Generalitat).

Ejemplos de proyectos: Diagnósticos, test de tecnologías, asesoramiento especializado.

Web: inndih.es



Cámara de Valencia – Programa Pyme Digital

Destinatarios: Pymes de la provincia de Valencia que busquen implantar soluciones digitales básicas (web, e-commerce, gestión).

Cuantía: Hasta 4.900 € por empresa (cofinanciación del 50 %).

Ejemplos de proyectos: Digitalización comercial, marketing digital, gestión online.

Web: ticnegocios.camaravalencia.com



Kit Digital (Programa nacional – Red.es)

Destinatarios: Autónomos y pymes que necesiten implantar soluciones digitales estándar.

Cuantía: Bono digital entre 3.000 € y 29.000 € según el tamaño de la empresa.

Ejemplos de proyectos: CRM, facturación, ciberseguridad, oficina virtual.

Web: acelerapyme.gob.es/kit-digital



Kit Consulting (Red.es)

Destinatarios: Pymes que requieran diagnóstico o plan de transformación digital guiado por consultor acreditado.

Cuantía: Subvención de hasta 24.000 € según tamaño y alcance.

Ejemplos de proyectos: Asesoramiento digital, automatización, integración de sistemas.

Web: acelerapyme.gob.es/kit-consulting



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Next Generation EU (Fondos europeos)

Destinatarios: Programas nacionales y autonómicos vinculados a los fondos europeos de recuperación.

Cuantía: Variable según convocatoria y sector.

Ejemplos de proyectos: Digitalización, sostenibilidad, innovación industrial.

Web: planderecuperacion.gob.es / next-generation-eu.europa.eu/index_es



Tech FabLab CV (Generalitat Valenciana)

Destinatarios: Pymes que desarrollen proyectos tecnológicos o de innovación digital avanzada (IA, robótica, IoT, ciberseguridad).

Cuantía: Subvenciones entre 25.000 € y 200.000 € según tipo de proyecto.

Ejemplos de proyectos: Industria 4.0, automatización, integración sistemas.

Web: cindi.gva.es / techfablabcv.es

RECURSOS DE ACOMPAÑAMIENTO

3. soluciones y recursos

Además de las ayudas económicas y los programas públicos de digitalización, las empresas de la Comunitat Valenciana cuentan con una amplia red de **recursos de acompañamiento** que ofrecen asesoramiento técnico, servicios especializados y espacios de colaboración.



Centros Tecnológicos

Los **centros tecnológicos** (ITI, AIDIMME, AIMPLAS, AIJU, AINIA, ITE, entre otros) desempeñan un papel clave en este ecosistema, al ofrecer **servicios de transferencia tecnológica, demostraciones de tecnologías habilitadoras, proyectos piloto, formación especializada y asesoramiento en implantación de soluciones digitales e industriales**



Cámaras de Comercio

Las **cámaras de comercio** (Valencia, Alicante, Castellón, Orihuela, Alcoy) complementan este acompañamiento mediante **servicios de diagnóstico digital, programas de sensibilización y talleres formativos**, además de gestionar programas específicos como Pyme Digital o las ventanillas AceleraPyme, que facilitan la conexión entre empresas y proveedores tecnológicos acreditados.



Colegios Profesionales

Los **colegios profesionales** (ingenieros, informáticos, arquitectos, economistas) contribuyen activamente a la profesionalización de la transformación digital. A través de sus **comisiones técnicas, cursos de actualización y convenios con organismos públicos**, ofrecen formación especializada, certificaciones y asesoramiento en materias como protección de datos, ciberseguridad, inteligencia artificial o digitalización de procesos profesionales.



Clústers y Asociaciones Sectoriales

Los **clústeres y asociaciones sectoriales** (AVIA, FEMEVAL, REDIT...) impulsan la **cooperación y la innovación colectiva**. Actúan como **plataformas de intercambio** donde empresas y entidades tecnológicas comparten experiencias, promueven proyectos colaborativos y acceden a convocatorias específicas de digitalización sectorial.



Universidades

Las **universidades** apoyan a las empresas en su digitalización aportando **conocimiento especializado y experiencia investigadora**. Mediante contratos y proyectos conjuntos, ofrecen diagnósticos, diseño de estrategias tecnológicas, asesoramiento para la adopción de nuevas herramientas y formación para actualizar las competencias digitales del personal. Asimismo, pueden facilitar acceso a laboratorios y grupos de investigación para desarrollar soluciones innovadoras a medida.

Existen algunos recursos y/o metodologías gratuitas y de fácil aplicación, que pueden servir a las empresas como punto de partida para analizar su situación digital, detectar oportunidades de mejora y priorizar acciones.



HADA (Herramienta Autodiagnóstico Digital Avanzado), desarrollada por el Ministerio de Industria y Turismo dentro del programa AceleraPyme, **permite evaluar el nivel de madurez digital de una empresa** mediante un cuestionario online. Ofrece un informe con resultados comparativos, recomendaciones y orientación hacia programas de apoyo o ayudas disponibles.

<https://hada.acelerapyme.gob.es>



DAFO

Puede ser de mucha utilidad realizar un Análisis DAFO orientado a la transformación digital de la empresa (**Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades**). Con ellos se pretende que haya una **reflexión interna** sobre los factores tecnológicos, organizativos y culturales que influyen en el proceso de digitalización, ya sean internos o externos. Puede elaborarse con herramientas simples (plantillas Excel, Canva, Miro).

Diagrama de Procesos

Herramienta para identificar, **visualizar y analizar los procesos internos de la empresa**, con el fin de detectar áreas susceptibles de digitalización o automatización. Puede elaborarse internamente mediante diagramas en herramientas como Bizagi, Miro, Lucidchart o Draw.io. Se recomienda contar con una empresa externa especializada que disponga de una metodología estructurada de análisis de procesos.



Cuadro de mando o KPI Tracker

Instrumento que permite **medir el progreso de la digitalización a través de indicadores clave** (por ejemplo: porcentaje de procesos automatizados, retorno de la inversión, formación digital del personal, etc.). Puede implementarse con herramientas accesibles como Power BI, Qlik Sense, Looker Studio o Excel.



Test de Ciberseguridad Pyme: Cuestionario interactivo del Instituto Nacional de Ciberseguridad (**INCIBE**) que permite a las empresas evaluar su nivel de protección frente a riesgos digitales. Genera un informe con el grado de madurez en seguridad, así como recomendaciones prácticas para mejorar la gestión de contraseñas, copias de seguridad o políticas internas.

<https://empresas.incibe.es/servicios/test-ciberseguridad>



En las PYMES valencianas (y también en empresas de mayor tamaño) se observan **debilidades recurrentes** en materia de digitalización. A continuación se presenta un listado con las más habituales, identificadas de forma transversal en distintos sectores.

- **Estrategia** no alineada con la transformación digital
- Falta **hoja de ruta** para la transformación digital
- Falta de **líder para transformación digital**
- Falta de un sistema **CRM** (gestión con clientes)
- Uso limitado de cuadros de mando y **BI**
- **Estructura organizativa** no adecuada para transformación digital
- **Entrada de pedidos** no digital y no automatizada
- Falta uso de un **ERP** adecuado a sus necesidades
- **Procesos de administración** no optimizados
- Falta de un **partner del ERP adaptado** a sus necesidades
- Falta de una **partida presupuestaria** para digitalización
- No se hace uso de **ayudas públicas** para digitalización
- Falta **integración entre departamentos**
- Falta de herramienta de **comunicación interna**
- Falta de **plan de formación** en digitalización
- **Resistencia** al cambio digital
- Falta de gestión **ciberseguridad** robusta
- Falta de un **gestor documental avanzado**
- Falta infraestructura efectiva para **trabajo en remoto**
- **Integración con clientes** limitada

TOP 10 DEBILIDADES POR SECTOR

4. debilidades y oportunidades



Además de las debilidades comunes, cada sector presenta retos específicos en materia de digitalización. A continuación se muestran las **principales debilidades** identificadas en la **industria**, el **comercio** y los **servicios**.



industria



comercio



servicios

- **Control de stocks** no digital (QR, código barras...)
- **Órdenes de fabricación** no digitales
- Falta de **trazabilidad** digital y control costes
- Proceso de producción y calidad no optimizados
- Falta de un sistema **MRP** (gestión de la producción)
- Falta de un sistema **SGA** (gestión de almacenes)
- Falta sistema **previsión de la demanda**
- Falta proceso digital de **carga y descarga**
- Falta sistema **MES** control de la producción
- Captura y análisis datos de **sensórica** producción

- **Entrada de pedidos** no digital y no automatizada
- Falta desarrollo en la **venta online**
- Uso limitado de las **redes sociales**
- Falta de **captura de datos en la web** y redes sociales
- Falta **automatización en procesos administrativos**
- Falta de un **catálogo digital**
- Falta de **integración entre ERP y ventas online**
- Falta de control de **stocks y tiempos entrega**
- No integración **plataformas de comercio electrónico**
- Falta de un sistema de **previsión de la demanda**

- Falta de una herramienta de **helpdesk**
- **Entrada de pedidos** no digital y no automatizada
- Uso limitado de las **redes sociales**
- Falta **captura de datos en la web** y redes sociales
- Falta **automatización en procesos** de atención cliente
- Falta de **integración con clientes**
- Falta infraestructura efectiva para **trabajo en remoto**



En las PYMES valencianas (y también en empresas de mayor tamaño) se observan **oportunidades recurrentes** en materia de digitalización. A continuación se presenta un listado con las más habituales, identificadas de forma transversal en distintos sectores.

- Creación perfil **Líder para la Transformación Digital**
- Creación de una **Hoja de Ruta** para la transformación digital
- Selección e Implantación de un sistema de gestión integral (**ERP**)
- Análisis y optimización de **procesos** clave de la empresa
- Implantación de un sistema para la gestión con clientes (**CRM**)
- Desarrollo de un **Plan de Formación** en Competencias Digitales
- Desarrollo de un Data Warehouse y Cuadros de Mando (**BI**)
- **Automatización** en la **Entrada de Pedidos**
- Desarrollo de un **Portal de Cliente**
- Implantación de un **Software de Previsión de Ventas**
- Implantación de un **Sistema de Gestión Documental** (SGD)
- Colaboración con empresas para la **Gestión de Ayudas Públicas**
- **Automatización de Flujos de Trabajo** (Workflows)
- Implantación de una **Suite de Ofimática avanzada**
- Herramienta integral para la **Gestión de los RRHH**
- **Auditoría de la Ciberseguridad** de la empresa.
- Implantación de una herramienta para la **Gestión de Gastos**
- **Analítica Web y Gestión de RRSS**
- **Integración** entre las diferentes **Herramientas de Gestión**
- **Eliminación del papel** en la gestión administrativa

TOP 10 OPORTUNIDADES POR SECTOR

4. debilidades y oportunidades



Además de las oportunidades comunes en los sectores, cada sector presenta retos específicos en materia de digitalización. A continuación se muestran las **principales oportunidades** identificadas en la **industria**, el **comercio** y los **servicios**.



industria

- Implantación Sistema Almacén con **Código de Barras**
- Implantación Sistema Almacén mediante **RFID**
- Sistema Digital de las **Órdenes de Fabricación**
- Implantación Sistema de Gestión Almacenes **SGA**
- Implantación Sistema Gestión Producción **MRP**
- Implantación Software **Previsión de la Demanda**
- Implantación Sistema Ejecución de la Producción **MES**
- Implantación Sistema Gestión Mantenimiento **GMAO**
- Desarrollo **Sensorización** y Captación de Datos
- **Planificación y Secuenciación de la Producción**



comercio

- **Entrada de Pedidos Digital** y Automatizada
- Integración Sistema Gestión con Clientes (con CRM)
- Sistema **EDI** entrada de pedidos
- Desarrollo **Venta Online**
- Desarrollo **Plan de Marketing Digital**
- Desarrollo **Catálogo Digital**
- Desarrollo **Analítica Web** y RRSS
- **Control de Stocks** y Tiempos de Entrega en tiempo real
- **Integración entre ERP y CRM**
- **Integración entre ERP y venta online.**



servicios

- Implantación de una herramienta **HelpDesk**
- **Entrada de Pedidos Digital** y Automatizada
- **Integración Marketing y CRM**
- Captación y **Análisis Web** y RRSS
- **Automatización procesos** atención cliente
- **Integración** con los sistemas cliente
- Desarrollo **App** a medida para **atención en campo**
- Desarrollo Trabajo en **Remoto**
- Desarrollo de **Base de Conocimiento e IA**
- Desarrollo de **Bots de Atención**

Tecnología RFID (radiofrecuencia) en Almacenes y Sistema de Gestión Almacenes (SGA)

Una empresa dedicada a la transformación final y distribución de uniformes sufría problemas recurrentes para conocer con exactitud el stock disponible en su almacén. Gestionaban grandes volúmenes de prendas procedentes de proveedores internacionales y realizaban procesos finales de personalización, etiquetado, clasificación y preparación de pedidos. Sin embargo, carecían de un sistema fiable que les permitiera saber, en todo momento, qué material tenían y dónde se encontraba exactamente.

El inventario manual implicaba **pérdidas de tiempo**, interrupciones operativas y frecuentes **descuadres entre el stock teórico y el real**. Localizar una prenda concreta podía requerir largos recorridos por el almacén y una alta inversión de tiempo del personal, especialmente en momentos de carga de trabajo.

Para solucionar esta situación, la empresa decidió implantar una solución avanzada basada en **tecnología RFID**. El proyecto consistió en distribuir antenas RFID estratégicamente en las diferentes zonas del almacén e identificar cada prenda con su etiqueta correspondiente.

La lectura RFID permite que, en solo unos segundos, el sistema realice un **inventario automático e inmediato** detectando todas las prendas etiquetadas. Los resultados se presentan en un formulario visual que muestra las cantidades registradas, las compara con el stock esperado y destaca posibles discrepancias para su revisión.

Gracias a esta implantación, la empresa logró:

- **Inventarios instantáneos**, sin detener la actividad del almacén.
- **Control preciso del stock en tiempo real**, con datos siempre actualizados.
- **Localización exacta e inmediata de cualquier prenda**, acelerando la resolución de incidencias y la preparación de pedidos.
- **Detección temprana de errores o pérdidas**, facilitando acciones correctivas.
- **Mayor eficiencia operativa** en todos los procesos logísticos.
- **Reducción significativa del tiempo dedicado al recuento manual y a la búsqueda de artículos**.

Este caso muestra cómo una empresa con procesos intensivos en manipulación de producto puede transformar totalmente su operativa gracias a una tecnología adecuada.



VS



Eliminación del papel y gestión documental mediante OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres)

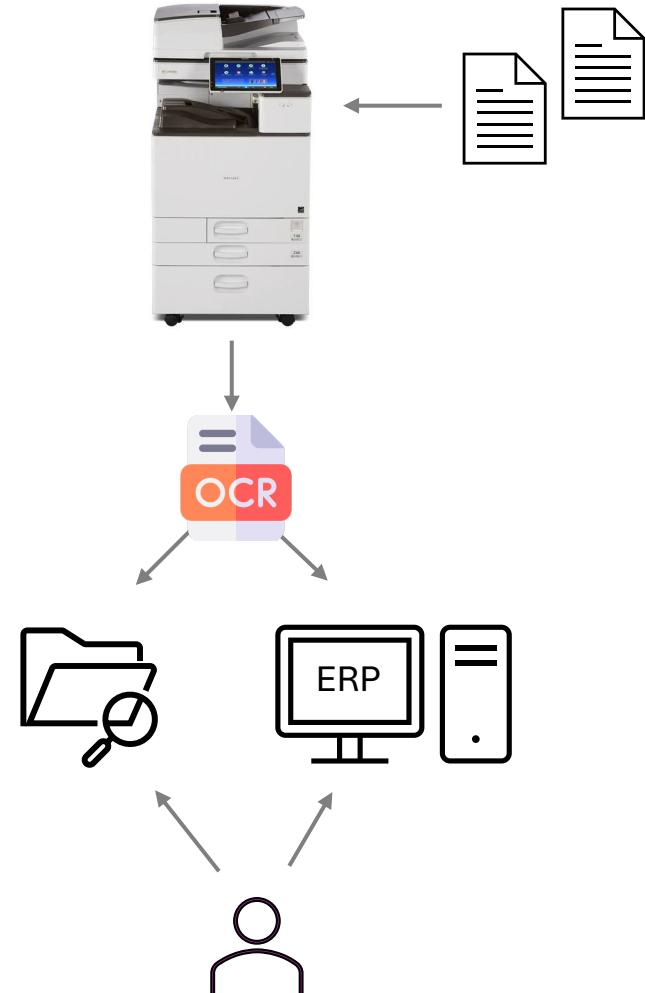
Una empresa del sector textil arrastra importantes **ineficiencias derivadas de su gestión documental** tradicional. Facturas, albaranes, pedidos y otros documentos circulaban constantemente en formato papel entre departamentos, generando un elevado volumen de archivos físicos, dificultades de clasificación y un consumo significativo de tiempo en tareas administrativas. Localizar un documento concreto (para enviarlo a un cliente, atender una consulta de un proveedor o resolver una incidencia interna) podía requerir largos minutos de búsqueda manual.

Para modernizar este proceso, la empresa decidió implantar una solución avanzada desarrollada por un proveedor especializado. El sistema consistía en **digitalizar cualquier documento entrante mediante escaneado con reconocimiento OCR**, permitiendo interpretar automáticamente su contenido. La herramienta identificaba el tipo de documento (factura, albarán, pedido...), extraía sus datos clave y lo clasificaba de forma automática en la carpeta o área correspondiente. Además, integraba toda la documentación directamente en su sistema de gestión ERP, garantizando que cada archivo quedara vinculado al registro adecuado. Con el propósito de asegurar la calidad y evitar errores, la solución mostraba simultáneamente el documento escaneado y la lectura OCR para confirmar los datos críticos antes de validar la entrada.

Los resultados fueron inmediatos y muy significativos:

- **Reducción drástica del uso y movimiento de papel** en toda la organización.
- **Acceso inmediato a cualquier documento**, desde cualquier departamento y en cualquier momento.
- **Mejor comunicación con clientes y proveedores**, al poder enviar la información requerida en cuestión de segundos.
- **Mayor trazabilidad y control**, con todos los documentos correctamente etiquetados e integrados en el ERP.
- **Ahorro de tiempo administrativo**, eliminando búsquedas manuales y archivado físico.

Este caso demuestra cómo la digitalización documental, combinada con OCR y una correcta integración con el ERP, puede transformar por completo la eficiencia interna de una pyme. Para muchas empresas, representa un primer paso clave hacia la automatización y la gestión basada en información centralizada y accesible.



Este apartado sintetiza las cuestiones clave que toda pyme se plantea al iniciar su proceso de digitalización: por dónde empezar, qué soluciones son más adecuadas para su sector, qué apoyos y ayudas tiene disponibles y qué agentes pueden acompañarla en el camino.

¿Por qué debo transformar mi empresa?

La empresa debe apostar por la transformación digital para ganar eficiencia, reducir costes y mejorar su competitividad. La digitalización permite automatizar tareas, disponer de información en tiempo real y ofrecer un servicio más ágil. Además, abre nuevas oportunidades y prepara a la empresa para afrontar futuros cambios tecnológicos.

¿Por donde empiezo?

No todas las empresas están en la misma situación y tienen que seguir los mismos pasos, la guía trata de plantar todos los pasos que se tendrían que recorrer en el caso de una empresa que no hubiera dado todavía ningún paso, pero cada empresa tiene que ser consciente de dónde está, donde empezar, qué pasos tomar, y dónde tiene que poner más el foco.

¿Qué soluciones escoger?

Las soluciones a elegir no siempre las mismas para todas las empresas, existe una gran cantidad de opciones, y la empresa debe seleccionar la más conveniente en cada caso teniendo en cuenta muchos factores que se han comentado en la guía (coste, adaptación a su sector o empresa, curva de aprendizaje, tiempo de implementación, trato con el proveedor, flexibilidad para la adaptación de la herramientas...). Puede ser muy interesante contar con el asesoramiento de un experto con experiencia en el sector.

¿Qué apoyos y ayudas puedo utilizar?

En el apartado de soluciones y recursos se han recogido varias de las ayudas más habituales para este tipo de proyectos de digitalización, conviene estar pendiente de estas ayudas, de cuando se renuevan, e incluso puede ser interesante la contratación de empresas especializadas en la gestión de ayudas.

¿Quien me puede acompañar?

La empresa no está sola en este camino: existen numerosas ayudas, subvenciones y organismos preparados para acompañarla. Instituciones como los institutos tecnológicos, cámaras de comercio o entidades de apoyo empresarial ofrecen asesoramiento, formación y recursos para impulsar con seguridad su transformación digital.

¿Cuando finaliza mi transformación digital?

La transformación digital es un proceso de revisión continua: mirar hacia dentro para identificar qué puede mejorar la empresa y mirar hacia fuera para entender qué hacen mejor otros y qué nuevas soluciones ofrece la tecnología. Este análisis constante permite descubrir oportunidades reales para optimizar el negocio y seguir siendo competitivo.



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria de Economia,
Hacienda y Administración Pública



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**



**Càtedra de
Transformació
del Model Econòmic**
Universitat Politècnica de València