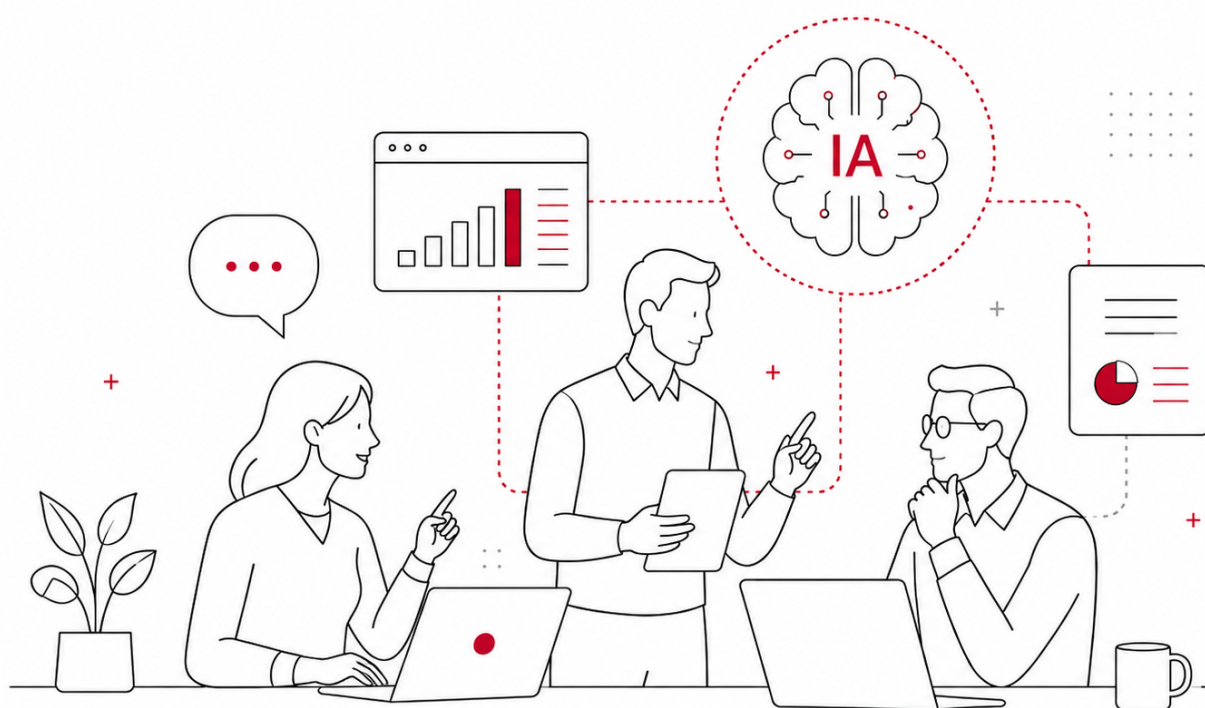


GuIA para pymes

Cómo la Inteligencia Artificial puede hacer crecer tu pyme

Septiembre 2026



Documento promovido por la Comisión de Digitalización de la Cámara de Comercio de España

Índice



¿Para qué me va a servir esta guía?	4
Nivel A- Visión ejecutiva (decidir)	4
Nivel B - Cómo hacerlo en la práctica (operar)	5
1. Introducción	6
1.1. ¿Qué es la Inteligencia Artificial (IA) y qué puede hacer realmente por tu empresa?	7
1.2. De usar la IA a gestionar la IA	17
2. Proceso de implementación de IA	18
2.1. Evaluación inicial	18
2.2. Diseño de implementación de mejoras	20
2.3. Marco regulatorio	26
2.4. Requisitos tecnológicos y organizativos	29
3. Qué puede hacer una pyme en los primeros 30 días	32
Semana 1: Enfocar (dónde empezar)	32
Semana 2: Diseñar (cómo se va a hacer)	32
Semana 3: Probar (piloto real)	32
Semana 4: Medir y decidir	33
Idea clave	33
4. Recursos públicos disponibles para pymes	34
Tabla rápida: ¿Por dónde empiezo?	34
Mapa de recursos según organismo que los financia o gestiona	36

¿Para qué me va a servir esta guía? Nivel A- Visión ejecutiva (decidir)

Qué vas a conseguir con esta guía

-  Elegir 2-5 casos para empezar (no para hacerlo todo de golpe) con retorno rápido.
-  Arrancar un piloto acotado en 3-6 semanas con control y métricas.
-  Decidir si escalar con un ROI simple (beneficio estimado - coste).
-  Evitar riesgos típicos (datos, privacidad, respuestas incorrectas, uso sin reglas).

Dónde suele dar retorno primero

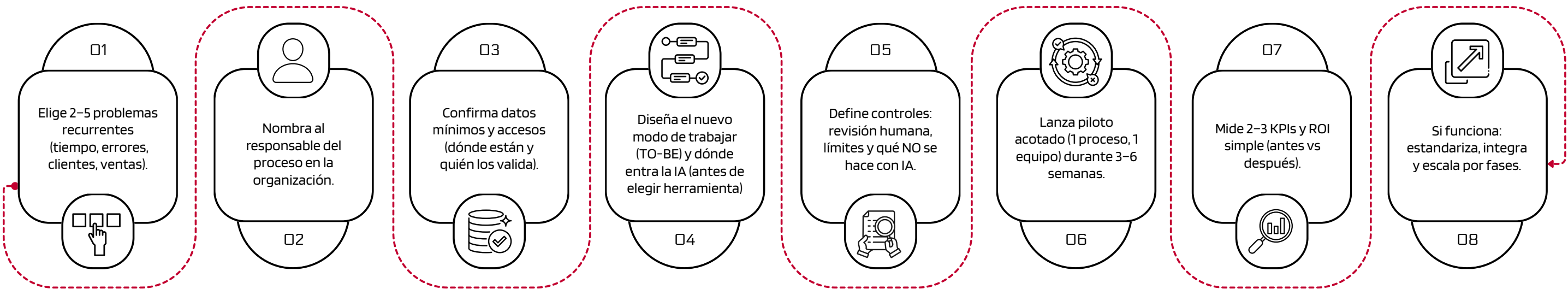
- 

ADMINISTRACIÓN
redactar/ resumir/ extracción de datos
- 

ATENCIÓN AL CLIENTE
respuestas sugeridas + base de conocimiento (con revisión)
- 

VENTAS/MARKETING
propuestas + contenido más rápido y consistente

Camino rápido en 8 pasos



Regla de oro (principio operativo que enmarca las decisiones)

- 

EMPIEZA PEQUEÑO
1 proceso, 1 equipo.
- 

ESCALA
solo si baja la tasa de corrección y no hay incidentes.
- 

MIDE
2-3 KPIs antes/después.

 Condición para escalar: si no hay métricas y responsables, NO se escala.

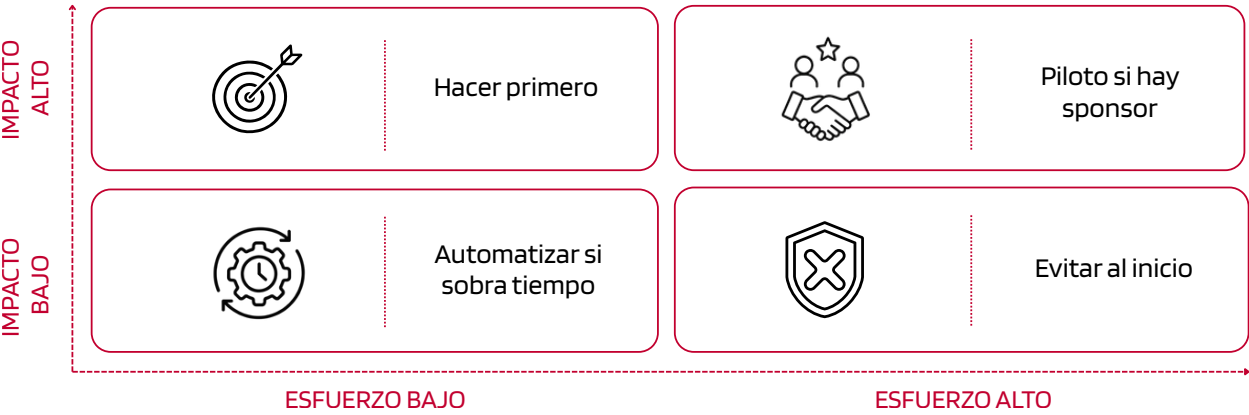
Decisiones que Dirección / Gerencia debe dejar cerradas (principio operativo que enmarca las decisiones)

-  Casos de uso aprobados (2-5) y responsable por caso.
-  Nivel de riesgo aceptable y cuándo la revisión humana es obligatoria.
-  Nivel de integración objetivo (manual / semi / integrado).
-  KPIs del piloto y umbrales de éxito (p. ej., -20% tiempo, ≥80% útil, tasa de corrección ≤ X%).
-  Reglas de datos: qué se puede subir a herramientas externas y qué no.

¿Para qué me va a servir esta guía? Nivel B - Cómo hacerlo en la práctica (operar)

1. Prioriza casos de uso (impacto - esfuerzo - riesgo)

Objetivo: elegir 2-5 casos para piloto. Si dudas, empieza por administración, atención al cliente o ventas.



- Ejemplos de 'hacer primero': borradores de correos electrónicos/tickets con revisión; extracción de datos de facturas; resúmenes de reuniones; generación de propuestas.
- Evitar al inicio: decisiones automáticas sobre precios/contratos; uso sin revisión con datos personales; procesos sin KPI o sin datos mínimos.

2. Entiende tu nivel de implantación (madurez) y qué hacer

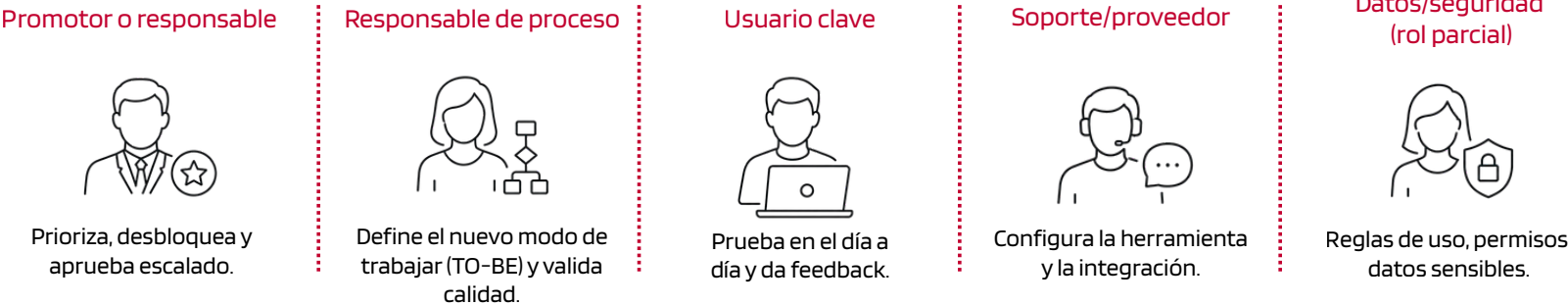
SITU NIVELES	QUÉ PUEDES HACER
Nivel 1: Explorador (copiloto personal)	Productividad individual. Prompts, plantillas y primeras normas de uso.
Nivel 2: Piloto (automatización asistida)	Clasificar/extraer datos en procesos concretos. Revisión humana y registros simples.
Nivel 3: Operacional / extendido (conocimiento compartido)	Uso en varios procesos, plantillas comunes, responsables definidos y controles básicos.
Nivel 4: Integrado y medido	Conecta a CRM/ERP/ticketing. KPIs, gobierno mínimo y mejora continua.
Consejo: no saltes niveles. Escala cuando el piloto sea estable (baja tasa de corrección, pocos incidentes).	

3. Ejecuta un piloto "pyme" en 4 semanas (orientativo) (qué medir y quién hace qué)

KPIs MÍNIMOS (ELIGE 2-3)



ROLES MÍNIMOS



PLAN SEMANAL (PILOTO EN 4 SEMANAS)



SEMANA 1
+ TO-BE
+ set de prueba (20-50 casos)
+ configuración



SEMANA 2
+ uso real con revisión obligatoria



SEMANA 3
+ ajustes
+ medir antes vs piloto



SEMANA 4
+ estabilizar
+ decisión (escalar / repetir / pausar)

1. Introducción

Radiografía de adopción de IA en empresas españolas (encuesta Cámara de Comercio de España 2026).

La adopción de IA avanza entre las empresas españolas, aunque aún es desigual: un 45,3% no usa IA ni prevé hacerlo a corto plazo, mientras que el 54,7% ya la explora o utiliza en alguna medida. Dentro de este grupo, un 19,5% está en fase de exploración/pilotos, un 30,0% la usa en algunos procesos o áreas y solo un 5,3% la tiene integrada de forma amplia o estratégica.

La adopción es además reciente: entre quienes la usan o exploran, el 68,0% lleva 12 meses o menos.

Entre las empresas que no la utilizan, los frenos más citados son la baja utilidad percibida o falta de prioridad (60,8%), el déficit de conocimiento (26,0%) y la falta de tiempo/recursos (22,1%).

USO ACTUAL O PREVISTO DE IA



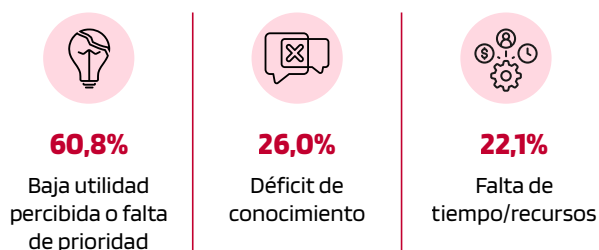
NIVEL DE ADOPCIÓN



ANTIGÜEDAD EN LA ADOPCIÓN



PRINCIPALES FRENO ENTRE LAS EMPRESAS QUE NO USAN IA



El objetivo de este documento es ofrecer una orientación práctica para que las pymes incorporen la Inteligencia Artificial de forma útil, segura y medible: identificar casos de uso, ejecutar un piloto, medir resultados y decidir si procede escalar. Para ello, primero se abordan algunos conceptos básicos.

1.1 ¿Qué es la Inteligencia Artificial (IA) y qué puede hacer realmente por tu empresa?



Todo el ecosistema de las empresas es una fuente continua de generación de datos: el empresario, la propia empresa, su entorno y sus clientes producen información valiosa que, debidamente analizada, permite extraer conclusiones que, a su vez, impulsan el crecimiento empresarial.

La inteligencia artificial agrupa tecnologías capaces de realizar tareas que normalmente requieren intervención humana, como reconocer patrones, comprender lenguaje natural, extraer información, generar contenidos, apoyar decisiones o automatizar procesos.

En términos prácticos, son sistemas que aprenden de una gran variedad de datos, reglas o ejemplos para producir resultados útiles, aunque no sustituyen el criterio profesional.

Para que la Inteligencia Artificial genere valor real en la empresa, además de disponer de herramientas o datos es necesario que exista una base tecnológica adecuada que permita procesar, transmitir y acceder a la información de forma fiable. En este sentido, la infraestructura digital, especialmente la conectividad de alta capacidad, constituye un elemento habilitador fundamental. Sin redes robustas y con capacidad suficiente, muchas aplicaciones avanzadas de IA pueden ver limitado su rendimiento o escalabilidad. Por lo tanto, es esencial que la pyme trabaje con su proveedor local para asegurarse de una buena cobertura en los lugares donde se utilizarán las aplicaciones de IA (oficinas, almacenes, naves, sótanos, parkings, etc.).

En este contexto, la digitalización empresarial muchas veces no depende exclusivamente de las decisiones internas de la pyme. También está condicionada por la disponibilidad de infraestructuras digitales adecuadas a nivel territorial. El desarrollo de redes avanzadas y modelos eficientes de despliegue contribuye a facilitar el acceso de las empresas a tecnologías como la Inteligencia Artificial, permitiendo que su adopción sea más accesible, escalable y sostenible en el tiempo.

¿Qué está frenando a las pymes en el uso de la IA?



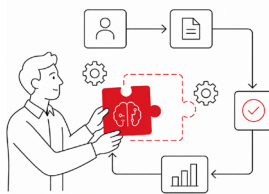
» Desconocimiento y falta de formación

Muchos empleados no saben qué herramientas existen ni cómo aplicarlas. Además, se detecta la falta de competencias digitales para manejar soluciones de IA, existiendo barreras de aprendizaje entre los empleados. Las barreras suelen deberse a limitaciones de tiempo, coste de la formación o a la complejidad del tema, que a menudo se presenta con un lenguaje técnico confuso y complicado.



» Coste inicial y retorno incierto

Implantar IA puede requerir diversas inversiones: licencias de herramientas específicas, suscripciones a asistentes generales, adaptación de procesos, integración con sistemas existentes o formación del equipo. A ello se le suma la dificultad para calcular el retorno o ROI a corto plazo cuando la empresa aún no sabe qué puede hacer la IA por su negocio.



» Integración en procesos existentes

Además de la posible resistencia al cambio, que incluye el miedo a la automatización o pérdida de empleo de los trabajadores, existe el riesgo de interrupciones en procesos si no se estudia y planifica bien con antelación la implementación.



» Calidad y disponibilidad de datos

Muchas pymes no tienen procesos estructurados de gestión y almacenamiento de datos, lo que complica el uso de la IA, que necesita información adecuada y suficiente para funcionar con fiabilidad. Además, cuando se tratan datos personales, es imprescindible cumplir la normativa de protección de datos para evitar riesgos legales y sanciones.

Utilización de la IA en términos prácticos en pymes

Algunas empresas aún no han incorporado herramientas de IA en su operativa diaria. Otras ya las utilizan, pero de manera dispersa, mediante iniciativas individuales o departamentales. En ambos casos, el reto es convertirla en un recurso útil, seguro y rentable.

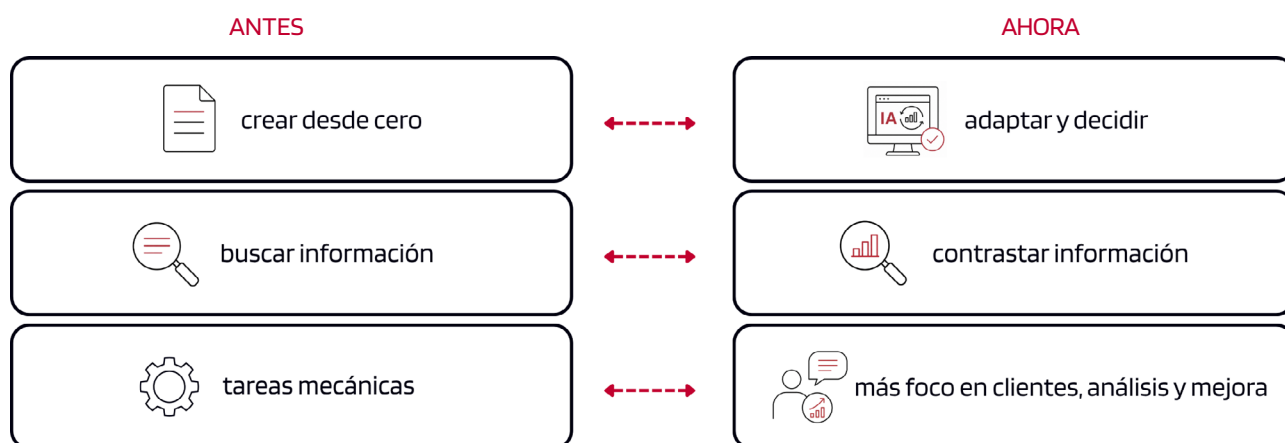
Para una pyme, la IA es una tecnología de apoyo al trabajo de las personas, especialmente en áreas que implican redactar o responder, resumir, buscar información, clasificar, extraer datos de documentos o aplicar criterios repetitivos. La IA no debe plantearse como una sustitución automática de las personas, sino como un apoyo a la ejecución y a la toma de decisiones bajo supervisión humana.

Cuando se aplica a procesos adecuados, la IA destaca en generar primeros borradores, preparar comunicaciones, resumir información extensa, estructurar contenidos, extraer datos, mantener formatos homogéneos y acelerar tareas administrativas.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la IA puede equivocarse, generar información incorrecta y no asume responsabilidades. No reemplaza el criterio experto, no arregla procesos mal diseñados ni transforma la empresa sin liderazgo y seguimiento. Ignorar esto genera frustración y riesgos.

El valor más rápido de la IA suele aparecer en tareas repetitivas, de alto volumen, con reglas claras, basadas en información existente y que requieren rapidez. Cuanto más complejo o estratégico es el trabajo, mayor debe ser la intervención humana.

En definitiva, la IA modifica el reparto del esfuerzo:



La regla operativa a seguir es: la IA propone; el responsable del proceso valida y decide.

Hay una adopción real de la IA en la empresa, con valor estructural para la organización, cuando el uso forma parte de procesos, existen normas claras, se comparten plantillas, se protege la información, se mide el resultado y hay mejora continua.

Casos de uso frecuentes de IA por tipo de pyme

Los casos de uso de IA pueden variar según el sector, el tamaño de la empresa, la calidad de sus datos y su nivel de digitalización.

Para facilitar la implantación, los casos se clasifican en tres niveles:

Básico

puede iniciarse con herramientas accesibles y poca integración técnica.

Intermedio

requiere disponer de cierta información organizada, plantillas, histórico de clientes, documentación interna o conexión con herramientas de gestión.

Avanzado

requiere mayor madurez digital, datos históricos fiables, integración con sistemas internos o modelos específicos.

» Servicios profesionales: alto valor en conocimiento, relación con cliente y trabajo documental.

- Copiloto o asistente de IA para preparar propuestas, ofertas, presupuestos y entregables personalizados, utilizando plantillas, histórico comercial y requisitos del cliente. **Básico Intermedio**
- Resumen de reuniones, elaboración de actas y generación de planes de seguimiento, con tareas, responsables y fechas propuestas. **Básico**
- Redacción y revisión de documentos profesionales, como informes, contratos estándar, presentaciones, memorias o entregables para clientes. **Básico**
- Asistente de conocimiento interno para consultar metodologías, cláusulas estándar, documentos previos, preguntas frecuentes y lecciones aprendidas. **Intermedio**
- Revisión inteligente de contratos, ofertas y entregables para detectar incoherencias, omisiones, riesgos o desviaciones respecto a criterios internos. **Intermedio**

» Comercio y retail físico u online: relación continua con clientes, gestión de surtido, ventas e inventario.

- Atención al cliente asistida en email, chat, redes sociales o formularios, con respuestas sugeridas, clasificación de consultas y apoyo en reclamaciones. **Básico**
- Generación de descripciones de producto y contenidos comerciales, adaptados al canal, tipo de cliente, idioma o campaña. **Básico**
- Análisis de opiniones, reseñas, devoluciones, chats y reclamaciones para identificar problemas recurrentes, sentimiento del cliente y oportunidades de mejora. **Básico Intermedio**

- Segmentación de clientes y campañas personalizadas según comportamiento, historial de compra, preferencias, recurrencia o valor potencial. **Intermedio**

- Previsión básica de demanda y ventas por producto, categoría, canal o tienda, para mejorar compras, reposición y reducción de roturas de stock. **Intermedio**

» Industria y fabricación: operación, calidad, mantenimiento, documentación técnica y cadena de suministro.

- Generación y mantenimiento de documentación técnica y operativa, como instrucciones de trabajo, manuales, procedimientos o fichas de producto. **Básico**
- Elaboración automática de informes operativos, resúmenes de producción, partes de actividad o informes de incidencias. **Básico**
- Clasificación de pedidos, registros, partes de trabajo o incidencias, facilitando su análisis posterior y reduciendo tareas administrativas repetitivas. **Básico Intermedio**
- Asistentes para operarios y mandos intermedios que permitan consultar procedimientos, parámetros, incidencias pasadas o instrucciones técnicas en lenguaje natural. **Intermedio**
- Análisis de incidencias y causas recurrentes para identificar patrones, priorizar acciones correctivas y reducir la repetición de problemas. **Intermedio**

» Construcción, ingeniería y actividad técnica: licitación, obra, cumplimiento, documentación y seguimiento de proyectos.

- Preparación de documentación para licitaciones y memorias técnicas, reutilizando conocimiento previo, plantillas, criterios del pliego y capacidades reales de la empresa. **Básico Intermedio**

- Revisión de normativa, requisitos técnicos y documentación contractual para detectar omisiones, incompatibilidades, evidencias pendientes o riesgos de cumplimiento. **Intermedio**
- Apoyo en la preparación de solicitudes, ayudas, permisos, licencias y documentación administrativa asociada a proyectos. **Básico**
- Seguimiento documental de proyectos, incluyendo hitos, certificaciones, incidencias, cambios de alcance y documentación pendiente. **Intermedio**
- Generación de resúmenes ejecutivos de obra o proyecto para dirección, cliente o equipos internos, a partir de documentación, avances e incidencias. **Básico Intermedio**

» Servicios digitales y marketing: captación, personalización, análisis de datos, contenidos y escalado comercial.

- Generación y adaptación de contenidos multicanal, como textos web, publicaciones en redes, newsletters, anuncios, campañas o materiales comerciales. **Básico**
- Preparación de informes para clientes, resumiendo resultados, métricas clave, aprendizajes y recomendaciones de mejora. **Básico Intermedio**
- Análisis de datos de campañas y rendimiento, ayudando a interpretar resultados y traducir datos dispersos en decisiones claras. **Intermedio**
- Segmentación de clientes o audiencias según comportamiento, intereses, fase del embudo, idioma, canal o potencial de conversión. **Intermedio**
- Automatización de tareas de marketing, como generación de variantes de mensajes, adaptación de

creatividades, clasificación de leads o programación de acciones. **Básico Intermedio**

» Procesos transversales a muchas pymes: aplicables con independencia del sector de actividad.

- Administración y finanzas: extracción inteligente de datos de facturas, pedidos, albaranes y documentos; conciliación documental; detección de errores o anomalías en cobros y pagos. **Básico Intermedio**
- Atención al cliente: respuestas sugeridas, asistentes con base de conocimiento propia, clasificación de consultas, priorización de casos y escalado a personas cuando sea necesario. **Básico Intermedio**
- Ventas: apoyo para preparar ofertas, responder objeciones, resumir interacciones con clientes, hacer seguimiento comercial y proponer la siguiente mejor acción. **Básico Intermedio**
- Recursos humanos: redacción de ofertas de empleo, apoyo en el análisis inicial de candidaturas, preparación de onboarding, consulta de políticas internas y detección de necesidades formativas. **Básico Intermedio**
- Dirección: resúmenes ejecutivos, análisis de información interna, cuadros de mando narrativos, alertas sobre desviaciones y simulaciones sencillas para apoyar decisiones. **Intermedio**
- Conocimiento corporativo: buscadores inteligentes y asistentes internos que permitan consultar procedimientos, documentación, experiencia acumulada y respuestas frecuentes, reduciendo la dependencia de personas concretas. **Intermedio**

Casos avanzados para pymes con mayor madurez digital

Algunos casos de uso pueden generar un impacto elevado, pero requieren mayor madurez digital, datos fiables, integración con sistemas o inversión específica. Por ello, se presentan como una evolución natural para pymes más digitalizadas.

- Priorización avanzada de oportunidades comerciales, a partir de probabilidad de cierre, rentabilidad esperada y siguiente mejor acción. **Avanzado**
- Recomendaciones de producto, campañas personalizadas y modelos de propensión a compra o abandono de clientes. **Avanzado**
- Alertas tempranas sobre caída de conversión, productos con alta devolución, saturación de campañas o pérdida de fidelidad. **Avanzado**
- Mantenimiento predictivo con sensores, históricos de averías o partes de intervención. **Avanzado**
- Detección de anomalías y visión artificial para control de calidad, inspección visual, consumo energético o rendimiento de línea. **Avanzado**
- Planificación dinámica de producción, aprovisionamiento o turnos, considerando demanda, capacidad, plazos, restricciones e incompatibilidades. **Avanzado**
- Predicción de desviaciones en proyectos, obras, cargas de trabajo o riesgo de retraso, a partir de históricos, productividad e incidencias recurrentes. **Avanzado**

Si aún no has empezado...

Puedes obtener mejoras rápidas si eliges bien los primeros casos de uso y trabajas con método. No necesitas datos perfectos ni grandes inversiones para comenzar.

El punto de partida debe ser un problema concreto: reducir tiempos de respuesta, disminuir errores, mejorar la calidad de propuestas o liberar horas de tareas repetitivas. Si el problema no está bien definido, la herramienta de IA difícilmente aportará valor.

Por tanto, antes de elegir herramientas, el primer paso es **entender dónde puede ayudarte la IA en tu día a día**.

Estas preguntas pueden servirte como punto de partida:

» Sobre tu trabajo actual:



- ¿Qué tareas repetitivas realizas cada semana y consumen tiempo?
- ¿Dónde generas contenido (correos, propuestas, informes)?
- ¿Qué información recibes que necesitas revisar, resumir o clasificar?
- ¿En qué procesos se producen errores o retrabajo con frecuencia?

» Sobre tus procesos:



- ¿Qué tareas siguen siempre un mismo patrón o reglas claras?
- ¿Dónde necesitas rapidez para responder o decidir con información existente?
- ¿Qué procesos dependen demasiado del conocimiento de una persona concreta?

» Una vez identificados posibles usos:



- ¿Existen herramientas en el mercado que ya resuelven este problema?
- ¿Podrías empezar con una solución sencilla antes de plantear desarrollos a medida?

» Sobre la información disponible:



- ¿Dónde están los datos o documentos que utilizas (correo, Excel, CRM, carpetas...)?
- ¿Son accesibles y suficientemente claros para poder utilizarlos?

Idea clave: La IA no empieza por la tecnología, sino por identificar qué problema concreto quieres resolver.

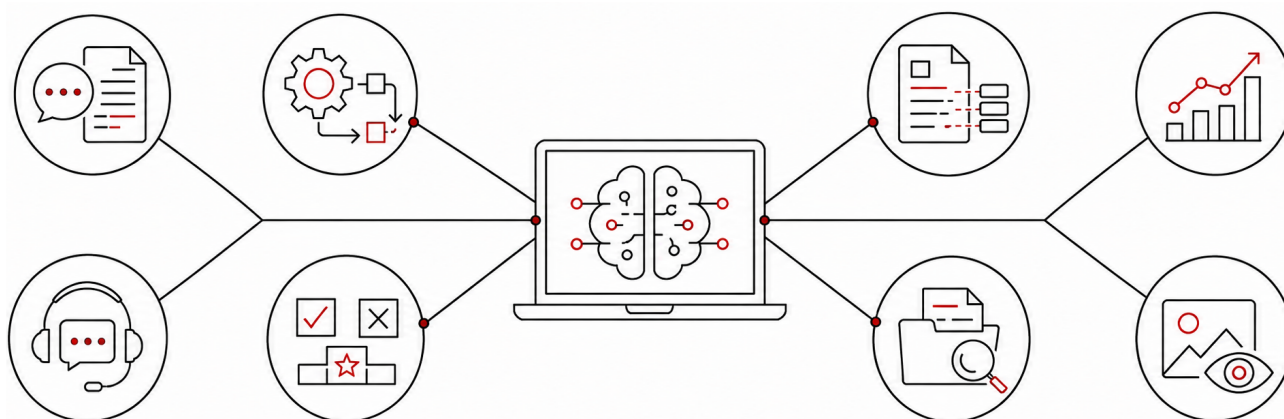
Si la IA ya se está usando en tu empresa...

El uso individual es un buen inicio, pero no es adopción empresarial hasta que hay reglas, responsables y medición. A partir de cierto punto pueden aparecer preguntas como:

- ☐ ¿Se está utilizando de forma segura?
- ☐ ¿Tenemos criterios comunes?
- ☐ ¿Dependemos de personas concretas?
- ☐ ¿Podemos medir el impacto real?
- ☐ ¿Estamos duplicando esfuerzos?

Una vez identificados los procesos en los que se desea implantar o mejorar el uso de la IA, es necesario decidir qué herramientas basadas en IA se van a utilizar.

¿Qué tipos de IA hay?



Cuando se habla de Inteligencia Artificial en la empresa, muchas veces se piensa únicamente en asistentes que generen texto o respondan preguntas.

Sin embargo, la IA aplicada a la pyme va más allá e **incluye diferentes capacidades que pueden integrarse en los procesos de trabajo**, muchas veces sin necesidad de interactuar con un chat. La IA también puede analizar datos, reconocer imágenes, interpretar voz, detectar anomalías, recomendar productos o apoyar la toma de decisiones. La combinación de una o varias de estas capacidades da lugar a muchas aplicaciones prácticas para las empresas.

A continuación, se presentan los principales tipos de IA desde un enfoque práctico, con ejemplos de uso en el día a día empresarial.



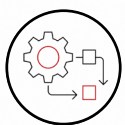
» Modelos de lenguaje (LLMs) – generación y tratamiento de texto

Son los más conocidos. Permiten trabajar con lenguaje natural: escribir, resumir, analizar información o responder preguntas. También permiten traducir, adaptar mensajes a distintos públicos y generar contenido a partir de instrucciones en lenguaje cotidiano.

Qué pueden hacer en una pyme:

- Redactar correos, propuestas o informes
- Traducir o adaptar textos
- Resumir reuniones o documentos largos
- Estructurar información no ordenada
- Preparar borradores de contenido comercial o marketing
- Generar respuestas para asistentes o chatbots acotados a temas concretos de la empresa.

Dónde aportan valor: tareas de redacción, comunicación y tratamiento de información.



» Automatización inteligente de procesos

Permite automatizar tareas repetitivas combinando reglas con IA, sin necesidad de intervención manual constante.

Qué pueden hacer en una pyme:

- Clasificar correos o solicitudes entrantes
- Automatizar flujos administrativos (alta de clientes, gestión de solicitudes)
- Rellenar sistemas automáticamente con datos existentes
- Clasificar elementos, registros o incidencias según su tipo, urgencia, departamento responsable o acción necesaria.
- Procesar pedidos o incidencias siguiendo reglas

Dónde aportan valor: reducción de carga operativa y tareas manuales.



» Procesamiento de documentos

IA capaz de leer, interpretar y extraer información de documentos estructurados o semiestructurados. Incluye tecnologías que permiten convertir documentos en datos organizados y utilizables por otros sistemas de la empresa.

Qué pueden hacer en una pyme:

- Extraer datos de facturas, contratos o albaranes
- Validar documentación (campos obligatorios, incoherencias)
- Clasificar documentos automáticamente
- Convertir documentos en datos utilizables
- Comparar documentos entre sí para detectar diferencias, duplicidades o posibles errores.

Dónde aportan valor: administración, finanzas, logística, gestión documental.



» Análisis y predicción (IA predictiva)

Permite identificar patrones en datos históricos y anticipar situaciones futuras. Puede trabajar tanto con datos organizados en tablas como con datos que evolucionan en el tiempo, por ejemplo, ventas mensuales, demanda, consumos, incidencias o niveles de stock.

Qué pueden hacer en una pyme:

- Prever demanda o ventas
- Detectar caídas anómalas o incidencias
- Identificar clientes con mayor probabilidad de compra
- Anticipar necesidades de stock
- Priorizar oportunidades comerciales
- Detectar anomalías en patrones de comportamiento, consumo, facturación, producción o actividad comercial.
- Agrupar clientes, productos o incidencias con características similares para facilitar el análisis y la toma de decisiones.

Dónde aportan valor: toma de decisiones, planificación y ventas.



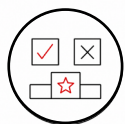
» IA para atención al cliente

Sistemas que ayudan a gestionar y mejorar la interacción con clientes. Pueden combinar modelos de lenguaje, automatización y conocimiento interno para ofrecer respuestas más rápidas y consistentes.

Qué pueden hacer en una pyme:

- Sugerir respuestas a consultas frecuentes
- Clasificar y priorizar incidencias
- Redirigir consultas al equipo adecuado
- Analizar el contenido de mensajes de clientes
- Crear chatbots acotados a productos, servicios, horarios, pedidos, devoluciones o preguntas frecuentes.
- Analizar el tono, la intención o el sentimiento de los mensajes de clientes para detectar problemas recurrentes.

Dónde aportan valor: mejora de tiempos de respuesta y experiencia de cliente.



» Sistemas de recomendación y apoyo a la decisión

Ayudan a sugerir acciones o decisiones basadas en datos y patrones. Pueden aportar información útil para priorizar, comparar alternativas o anticipar impactos.

Qué pueden hacer en una pyme:

- Recomendar productos o servicios a clientes
- Sugerir precios o promociones
- Optimizar rutas o asignación de recursos
- Priorizar tareas o clientes
- Proponer acciones comerciales según el historial de compra, el comportamiento del cliente o el contexto de la operación.
- Apoyar decisiones sobre campañas, inventario, recursos o planificación operativa.

Dónde aportan valor: ventas, operaciones y eficiencia.



» IA para búsqueda y conocimiento interno

Permite acceder y explotar mejor la información interna de la empresa. Es especialmente útil cuando la empresa dispone de documentación y/o conocimiento disperso entre distintas personas y carpetas.

Qué pueden hacer en una pyme:

- Buscar información en documentos internos
- Responder preguntas basadas en procedimientos o manuales
- Localizar rápidamente información relevante
- Facilitar el acceso al conocimiento del equipo
- Ayudar a nuevas incorporaciones a consultar información interna de forma rápida y sencilla.
- Reducir la dependencia de personas concretas para encontrar respuestas o documentación clave.

Dónde aportan valor: soporte interno, formación y eficiencia del equipo.



» IA para imágenes y visión artificial

Permite analizar imágenes o vídeos para identificar objetos, defectos, patrones visuales o situaciones concretas. Puede aplicarse a control de calidad, seguridad, mantenimiento, inventario o revisión visual de productos.

Qué pueden hacer en una pyme:

- Detectar objetos o elementos en imágenes.
- Identificar defectos visuales en productos o materiales.
- Clasificar imágenes según su contenido.
- Apoyar procesos de inspección, control de calidad o seguimiento visual.

Dónde aportan valor: industria, comercio, logística, mantenimiento, calidad y seguridad.

Errores más comunes al empezar con IA en una pyme



» No elegir bien los primeros casos de uso

Empezar con procesos poco claros, difíciles de medir o sin impacto real.

¿Qué hacer? Selecciona 2-5 casos concretos, repetitivos y con beneficio claro (tiempo, errores o cliente).



» Intentar hacerlo todo a la vez

Querer aplicar IA en muchos procesos sin haber validado primero un piloto.

¿Qué hacer? Empieza pequeño (1 proceso, 1 equipo) y escala solo cuando funcione.



» Expectativas poco realistas

Esperar resultados perfectos desde el primer día o un impacto inmediato sin ajuste.

¿Qué hacer? Asume una fase de aprendizaje. La IA mejora con uso, ejemplos y ajustes.



» Usar IA sin revisión ni criterios

Confiar directamente en los resultados sin validación, especialmente en tareas sensibles.

¿Qué hacer? Define cuándo la revisión humana es obligatoria (clientes, contratos, datos personales).



» Pensar que "comprar licencias" = adoptar IA

Disponer de herramientas no implica que la IA esté integrada en el trabajo real: puede haber pago de licencias, pero el uso sigue siendo puntual, desordenado y sin un impacto medible.

¿Qué hacer? Define casos de uso concretos, establece reglas y mide resultados. La adopción real ocurre cuando la IA forma parte de los procesos y aporta valor medible.



» No buscar "quick wins" (resultados rápidos)

Elegir proyectos largos o complejos que no permiten demostrar valor en poco tiempo.

¿Qué hacer? Prioriza mejoras rápidas que ahorren tiempo o reduzcan tareas repetitivas desde el inicio.



» No medir resultados

Implantar IA sin indicadores claros que permitan evaluar si funciona.

¿Qué hacer? Define 2-3 KPIs simples (tiempo, errores, volumen) antes de empezar.



» Intentar abordarlo sin apoyo o sin referencias

Intentar entender y aplicar IA sin apoyarse en proveedores, expertos o soluciones existentes.

¿Qué hacer? Apóyate en herramientas contrastadas y en proveedores cuando sea necesario. No es preciso construir desde cero ni seguir todas las tendencias que aparecen.



» Introducir datos sensibles en herramientas no aprobadas

Usar asistentes gratuitos o cuentas personales con información de clientes, empleados, precios, contratos o secretos comerciales puede generar riesgos legales y reputacionales.

¿Qué hacer? Define una lista de herramientas autorizadas, clasifica los datos y usa versiones empresariales o proveedores con garantías de privacidad, seguridad, retención y borrado.

1.2 De usar la IA a gestionar la IA

En numerosas empresas la IA ya está presente: alguien redacta con ayuda de una herramienta, otro resume documentos, otro prepara propuestas más rápido.

Sin embargo, a menudo la respuesta no está clara cuando la Dirección/Gerencia pregunta:

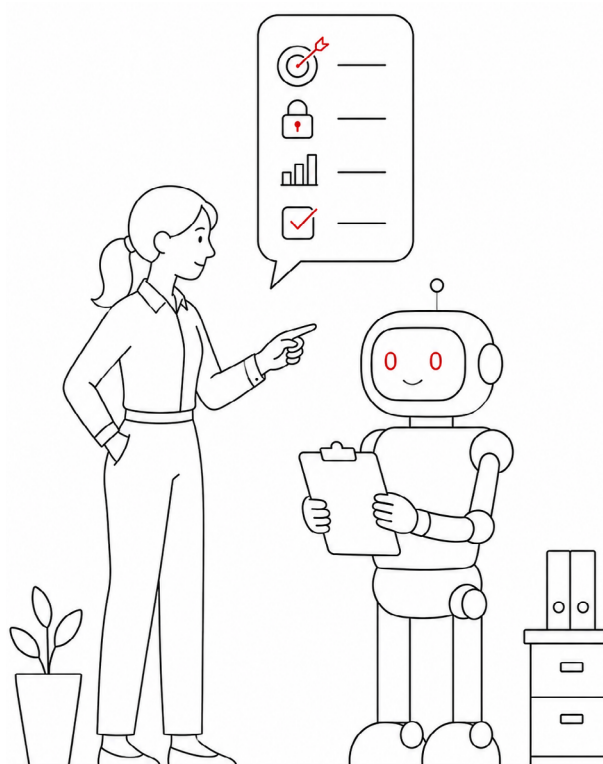
- cuánto tiempo estamos ahorrando
- qué riesgos estamos asumiendo
- qué procesos dependen ya de la IA
- qué prácticas funcionan mejor
- dónde deberíamos invertir más

Qué significa realmente gestionar la IA

A medida que más personas utilizan la IA sin coordinación, suelen aparecer problemas como respuestas inconsistentes a clientes, criterios diferentes entre departamentos, exposición de información sensible, dependencia de empleados concretos, o dificultades para estimar beneficios – no por mala práctica, sino por la falta de un marco común.

Gestionar implica que el uso deja de ser individual y pasa a convertirse en una capacidad de la organización. Significa, por ejemplo, decidir dónde tiene sentido aplicarla, establecer responsables, fijar límites, proteger la información, medir resultados y mejorar de forma continua. Cuando esto ocurre, la IA deja de ser una curiosidad tecnológica y se convierte en una herramienta empresarial.

Teniendo todo ello en cuenta, en los siguientes epígrafes de la guía se proporciona un método para que una pyme sea capaz de evaluar su situación en cuanto al uso de la IA y, en función de ello, diseñar procesos mejorados y escalar de forma controlada. Asimismo, se proporciona información sobre la regulación de IA en vigor, los requisitos de carácter tecnológico y organizativo y los recursos disponibles para impulsar el uso de la IA por parte de las pymes españolas.



2. Proceso de implementación de IA

2.1 Evaluación inicial

Qué dicen los resultados de la encuesta a empresas: ¿por qué evaluar datos e implantación antes de avanzar?

En las empresas que ya usan o exploran IA, el freno más citado para avanzar es escalar e integrar la IA con los sistemas actuales (28,3%). Esto sugiere que el problema frecuente no es "tener IA", sino que la información esté accesible, conectable y con calidad suficiente en los sistemas donde vive (p. ej., CRM/ERP/ticketing/Excel/correo), con permisos claros y trazabilidad.

En lo que respecta a la capacidad de implantación, los resultados evidencian que la barrera para avanzar suele ser capacidad organizativa y control del uso, más que la disponibilidad de herramientas.

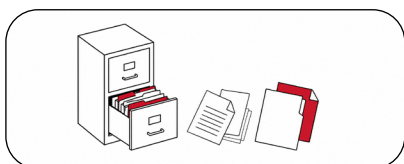
Aunque el 92,8% declara un nivel de digitalización medio o avanzado, el conocimiento sobre IA es limitado (52,5% nulo/bajo; 10,5% alto/muy alto). Además, entre quienes usan o exploran IA, la formalización de reglas es baja: solo 11,4% dispone de directrices formalizadas (24,7% si se incluyen informales) y, en seguridad, apenas 19,6% tiene un marco formal (14,6% informal; 65,8% sin marco consolidado o "previsto").

En línea con esto, los retos organizativos y de riesgo aparecen con fuerza: resistencia cultural (23,7%), riesgos legales/privacidad/seguridad (23,7%) y falta de personal cualificado (22,4%).

Evaluación inicial del nivel de madurez de datos de la organización

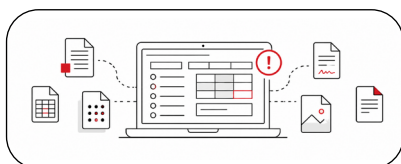
Para que la IA pueda ayudarte necesita datos accesibles, consistentes y utilizables. No hacen falta grandes sistemas, pero sí un mínimo de orden.

Antes de elegir herramientas, identifica tu punto de partida:



» Nivel básico [analógico o disperso]

- Situación habitual: la información clave reside en papel, correos sueltos, múltiples archivos o en conocimiento informal de las personas.
- Impacto: la IA no puede ayudarte, no puede operar de forma fiable ni trazable.
- Qué hacer: digitaliza la información crítica del proceso que quieras mejorar. Empieza por registros simples y estructurados (por ejemplo, tablas de clientes, ventas o incidencias).



» Nivel intermedio [digital pero poco estructurado]

- Situación habitual: los datos existen en sistemas digitales pero están "desordenados". Presentan duplicidades, formatos distintos, campos incompletos o dificultades para encontrarlos.
- Impacto: la IA funcionará, pero con errores, inconsistencias o necesidad de mucha corrección.
- Qué hacer: limpieza focalizada. No es necesario ordenar todo; trabaja únicamente los datos que alimentarán el piloto.



» Nivel avanzado [estructurado y gobernado]

- Situación habitual: la información relevante está en sistemas definidos (CRM, ERP, ticketing, etc.), con criterios homogéneos de entrada y responsables claros.
- Impacto: el entorno es adecuado para conectar IA con garantías.
- Qué hacer: avanzar hacia automatización, integración y medición.

Consejo práctico: no retrases el inicio esperando perfección. Busca calidad suficiente para el caso de uso elegido y mejora a partir del piloto.

Evaluación inicial del nivel de implementación de la IA en la organización

¿En qué escalón estás? Identifica tu nivel para no intentar correr antes de andar:

No todas las pymes empiezan desde el mismo sitio. Identificar tu nivel actual te ayudará a definir objetivos realistas y evitar riesgos de seguridad.

» Nivel 1: Explorador (uso "por libre")

- **Cómo es hoy:** tú o tus trabajadores utilizan herramientas como por ejemplo ChatGPT, Gemini o Copilot, entre otras, de forma personal para redactar correos, traducir o resumir textos. No hay normas en la empresa ni herramientas oficiales.
- **Riesgo:** fuga de datos y uso sin control. Al usar cuentas personales o herramientas no aprobadas, información de la empresa o de clientes puede quedar expuesta.
- **Tu objetivo en esta guía:** pasar del uso "caótico" a un uso seguro y oficial (reglas, herramientas aprobadas, casos concretos y revisión humana).

» Nivel 2: Piloto (uso enfocado y controlado)

- **Cómo es hoy:** la empresa ya ha dado el paso. Habéis elegido 1 o 2 herramientas oficiales, hay una persona responsable y se usan para tareas muy concretas (p. ej., generar borradores de contenido, responder reseñas, preparar propuestas, resumir reuniones).
- **Oportunidad:** ya habéis perdido el miedo. Ahora toca medir si ese uso realmente ahorra tiempo/coste y establecer controles mínimos (qué datos se usan, revisión, trazabilidad básica).
- **Tu objetivo en esta guía:** elegir 2-5 casos de uso con retorno claro, montar un piloto acotado y medir con KPIs simples.

» Nivel 3: Operacional / extendido (varios procesos, reglas y revisión)

- **Cómo es hoy:** la IA ya se usa en varios procesos o áreas (administración, atención al cliente, ventas, etc.) y existen normas mínimas: qué se puede introducir, cuándo la revisión humana es obligatoria y quién valida. Empiezan a existir plantillas/prompts compartidos y un "modo estándar" de trabajo.
- **Riesgo típico:** crecimiento desordenado. Si no se consolida gobierno y medición, aparecen inconsistencias (calidad desigual), dependencia de personas clave, riesgos con datos y dificultad para demostrar ROI.
- **Tu objetivo en esta guía:** estandarizar y profesionalizar: definir responsables por proceso, controles y umbrales de calidad, y preparar el salto a integración y medición estable.

» Nivel 4: Integrado y medido (conexión con sistemas + KPIs + gobierno mínimo)

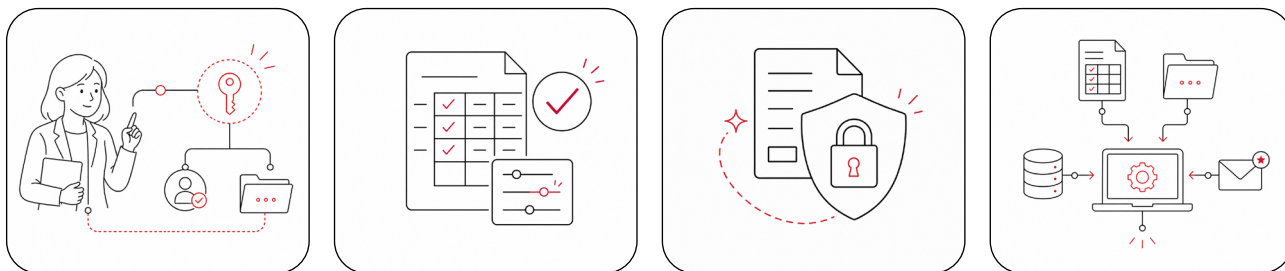
- **Cómo es hoy:** la IA está integrada o conectada con sistemas del negocio. Tu CRM (gestión de clientes) clasifica contactos solo, tu Office/Google tiene su asistente (Copilot/Gemini) activado o usas herramientas que "hablan" entre sí. Hay presupuesto, roles definidos, permisos por rol, registro/trazabilidad y un cuadro de mando básico con KPIs para decidir escalado o ajuste.
- **Desafío:** mantenimiento y mejora continua. Revisar calidad, ajustar procesos, controlar riesgos y asegurar que los beneficios se sostienen (no solo al principio).
- **Tu objetivo en esta guía:** optimizar, consolidar y escalar por fases: más integración donde aporte, revisión periódica (ITV), controles reforzados en casos sensibles y ciclo de mejora continua.

Consejo práctico: no saltes niveles. Escala solo cuando el uso sea estable: baja tasa de corrección, pocos incidentes y métricas claras (antes/después).

Adicionalmente, en la evaluación inicial es importante ir más allá del análisis a los datos y procesos internos. La calidad de la conectividad disponible puede condicionar directamente el funcionamiento de las soluciones de IA. En entornos donde el uso de aplicaciones digitales es intensivo (por ejemplo, gestión en la nube, análisis de datos o atención al cliente digital) el reto no es solo disponer de conexión, sino garantizar una experiencia adecuada en términos de capacidad, latencia y estabilidad.

2.2 Diseño de implementación de mejoras

Diseño de estrategia de datos (mínimo imprescindible para que la IA funcione)



Si bien contar con una estrategia de datos es un paso previo deseable para las pymes antes de implantar la IA, esta no debe convertirse en un “proyecto interminable”. La clave es definir un mínimo viable: los datos necesarios para las primeras aplicaciones concretas de IA que la pyme decida implantar (normalmente 2–5, por ejemplo: atención al cliente, generación de propuestas, extracción de datos de facturas o apoyo al marketing), con calidad suficiente, accesos claros y trazabilidad. Sin esto, la IA puede fallar por motivos previsibles: información incompleta, datos desactualizados, duplicidades, falta de permisos o imposibilidad de integrar.

Por otra parte, la implantación de la IA debe entenderse como un proceso sistémico. Además de seleccionar herramientas, sería conveniente alinear diferentes elementos: los casos de uso, la disponibilidad de datos, la capacidad organizativa y la infraestructura tecnológica. La falta de alineación entre estos factores puede generar fricciones en la implantación y limitar el impacto de las iniciativas.

» Principios prácticos (para no sobredimensionar)

Para cada caso de uso, documenta:

- **Orientación a casos de uso:** no ‘ordenar todos los datos’, sino los que alimentan las 2–5 primeras aplicaciones concretas de IA que se implantarán.
- **Calidad suficiente, no perfecta:** mejorar lo que bloquea el impacto (campos críticos, duplicados, fechas, códigos).
- **Gobernanza ligera:** no hace falta un comité de expertos; bastan pocas reglas, pero claras. Define tres cuestiones: quién es responsable del dato, quién puede acceder a él, qué herramientas están prohibidas y dónde se guarda la información. El objetivo es que la IA sea una ayuda, no un agujero de seguridad.
- **Seguridad por defecto:** clasificar y proteger datos sensibles desde el inicio.

» Inventario mínimo de datos

Para cada caso de uso, documenta:

1. **Qué decisión/tarea apoya** (ej.: responder a tickets, preparar ofertas, detectar incidencias).
2. **Qué datos necesita** (campos, documentos, histórico).
3. **Dónde están** (ERP, CRM, correo, Excel, carpetas, ticketing).
4. **Quién es el responsable del dato/proceso** (responsable del área que valida significado y calidad).
5. **Frecuencia/actualización** (diaria, semanal, en tiempo real).
6. **Datos sensibles** (personales, financieros, salud, secretos comerciales).
7. **Salida esperada** (texto, informe, recomendación, clasificación, alerta).
8. **Fuente de referencia:** qué sistema manda para cada dato clave (p. ej., clientes en CRM, precios en ERP).

Entregable recomendado: “Ficha de datos por caso de uso” (una por caso).

» Reglas mínimas de calidad (lo que realmente importa)

Define un checklist para evitar problemas típicos:

- ☐ **Compleitud:** ¿están los campos críticos rellenos (cliente, producto, fecha, estado)?
- ☐ **Consistencia:** ¿mismo formato para fechas, códigos, nombres?
- ☐ **Actualidad:** ¿cada cuánto se actualiza? ¿hay datos obsoletos que distorsionan respuestas?
- ☐ **Duplicados:** ¿clientes/pedidos repetidos?
- ☐ **Trazabilidad:** ¿puedo saber de dónde salió un dato y cuándo se actualizó?

Consejo pyme: empezar por 5-10 campos críticos por proceso (no por "todo").

» Accesos, privacidad y seguridad

- **Cumplimiento y seguridad desde el inicio:** si la IA usa datos personales (clientes o empleados) o información sensible:
 - Define para qué se usan.
 - Limita quién accede.
 - Revisa qué proveedor los trata.
 - Aplica medidas de seguridad.

En usos sensibles, conviene evaluar riesgos y dejarlo documentado (RGPD/LOPDGDD)¹

En todo caso, ante dudas sobre el tratamiento de datos por proveedores de soluciones con IA, conviene consultar directamente al proveedor y revisar las condiciones contractuales, de privacidad, seguridad, retención y borrado.

- **Minimización:** si se puede, usa datos agregados o anonimizados (por ejemplo, sin nombres ni DNI) en pruebas y pilotos.
- **Clasifica los datos en 3 niveles:**
 1. Público / no sensible
 2. Interno
 3. Sensible / personal (requiere controles reforzados)
- **Principio de mínimo acceso:** cada rol ve lo necesario, no "todo".
- **Reglas de uso:** qué información puede entrar en herramientas externas (y cuál no).
- **Proveedores y herramientas:** asegúrate de que el proveedor elegido permite configurar permisos, retención/borrado y, si aplica, registro de uso.
- **Registro:** guarda trazabilidad básica (quién usó qué y cuándo), al menos en los casos que afecten a clientes, contratos, precios o datos personales.
- **Retención/borrado:** qué se guarda, cuánto tiempo y quién puede borrarlo (especialmente si hay datos personales).

» Acceso e integración mínima de datos (con lo que ya hay)

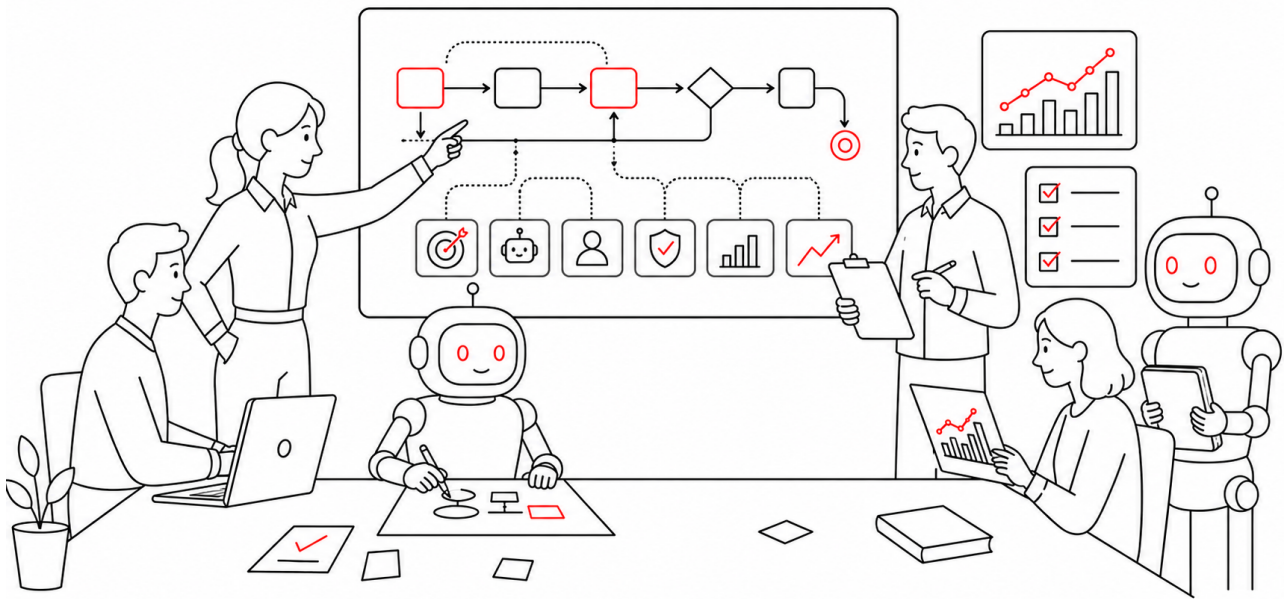
En cuanto al acceso a datos, define si los datos se aportarán manualmente, por exportación periódica o mediante conexión con sistemas (CRM/ERP/ticketing), según el caso de uso y el nivel de sensibilidad.

- **Manual (inicio):** el usuario aporta datos clave con plantillas (copiar/pegar) y se valida el resultado.
- **Exportación periódica:** se extraen listados (CSV/Excel) del ERP/CRM/ticketing con frecuencia definida (semanal/diaria).
- **Conexión con sistemas:** cuando el caso de uso ya funciona, se conecta a CRM/ERP/tickets para automatizar entrada/salida y trazabilidad.

¹Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD) y Ley Orgánica 3/2018 (LOPDGDD).

Diseño de la estrategia de aplicación de IA en los procesos de la organización

El éxito no depende de "poner IA", sino de **rediseñar procesos**: definir dónde aporta valor, qué hace la IA, qué hace la persona, cómo se controla la calidad, cómo se mide y cómo se escala.



» Selección y priorización de casos de uso (¿Cuánto gano? ¿Cuánto me cuesta? ¿Qué puede salir mal?)

Para pymes, la recomendación es elegir **2-5 casos de uso** que cumplan las siguientes condiciones:

- **Un problema claro y recurrente** (consume tiempo o genera errores).
- **Con datos disponibles** (aunque sean imperfectos).
- **Con responsable del área/proceso** (quien valida resultados y toma decisiones).
- **De riesgo controlable** (no empezar por decisiones críticas sin salvaguardas).

Evita empezar por:

- **Casos de alto riesgo** (afectan a precio, contratos, decisiones sensibles o datos personales) **sin revisión humana y controles**.
- **Procesos con muchas excepciones y sin reglas claras**.
- **Casos sin datos mínimos o sin acceso a la información necesaria**.
- **Objetivos vagos** ("usar IA en marketing") sin un proceso y métrica definidos.

Matriz simple de priorización (1-5):

- **Impacto** (€/tiempo/calidad).
- **Esfuerzo** (integración/cambio/proveedor).
- **Riesgo** (legal, reputacional, seguridad).
- **Medición** (facilidad de KPI).

Regla práctica: empieza por alto impacto + bajo/medio esfuerzo + riesgo bajo/medio.

» Diseña el nuevo modo de trabajar (TO-BE) [antes de comprar ninguna herramienta]

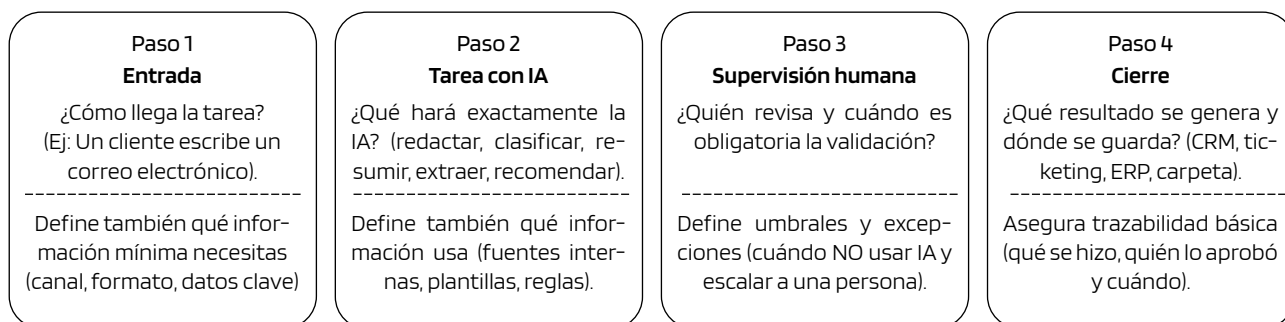
No digitalices el caos. Si aplicas IA sobre un proceso que ya funciona mal o está desordenado, solo conseguirás que los errores ocurran más rápido. Antes de elegir un software, define cómo quieres que sea el trabajo a partir de ahora.

Para que sea fácil, compáralo así:

- AS-IS (hoy): cómo se hace actualmente. Identifica dónde se pierde tiempo, hay cuellos de botella o tareas repetitivas.
- TO-BE (futuro): cómo debería funcionar el proceso con IA: qué hace la IA, qué hace la persona y qué controles se aplican.

Cómo documentarlo (sin ser experto)

Describe el flujo del proceso en 4 pasos:



Regla operativa: la IA propone; la persona responsable valida y decide.

Formaliza el proceso. Para cada caso de uso, define el flujo:

1. Entrada (qué información llega y en qué formato).
2. Paso con IA (qué tarea hace: redacta, clasifica, resume, recomienda, detecta).
3. Control (revisión humana, reglas, umbrales).
4. Salida (qué se guarda y dónde se registra: CRM, ticketing, ERP).
5. Responsable (quién aprueba/ejecuta).
6. Excepciones (cuándo NO usar IA y se escala a humano).
7. Registro y trazabilidad (evidencia: entrada/salida, versión, permisos).

» Nivel de integración en el proceso [manual / semi-integrado / integrado]

Define el nivel de implantación según criticidad y sensibilidad:

- **Manual asistido (inicio):** plantillas y apoyo a usuarios con revisión humana.
- **Semi-integrado:** exportaciones/automatizaciones hacia CRM/ERP/tickets en puntos concretos.
- **Integrado:** entradas/salidas conectadas y registradas en sistemas, con trazabilidad y permisos.

» Modelos de trabajo [elige el tipo de IA según el problema]

Para decidir por dónde empezar y qué tipo de solución encaja mejor, se pueden agrupar las soluciones en 4 modelos:

- A. Copiloto de equipo (productividad):** Redacción, resúmenes, preparación de propuestas, respuestas sugeridas, contenido comercial con tono/plantillas.
- B. Automatización asistida (operativa):** Clasificar tickets, extraer datos de documentos, rellenar sistemas, generar informes recurrentes.
- C. Conocimiento interno (soporte con información propia):** Asistente que responde usando documentación interna (procedimientos, catálogos, políticas). Útil para atención al cliente y soporte interno.
- D. Analítica / predicción (decisiones):** Alertas por anomalías, previsiones sencillas, priorización de leads/incidencias.

» Controles de calidad y revisión humana (supervisión humana obligatoria)

En pymes, esto evita sustos y acelera adopción:

- **Revisión obligatoria:** cuando afecta a cliente, precio, contrato, cumplimiento, datos personales.
- **Revisión por muestreo:** cuando tareas repetitivas de bajo riesgo ya estabilizadas.
- **Reglas de negocio:** límites (descuentos, plazos, condiciones), formatos, plantillas.
- **Fuentes (si aplica):** exigir referencias internas o enlaces a documentos para respuestas "de conocimiento".
- **Prueba con casos reales:** valida con 20–50 ejemplos históricos antes de abrirlo a todo el equipo.
- **Limpieza bajo demanda:** no limpies la base de datos entera. Limpia solo los **20–50 registros** que vas a usar para el piloto de la semana 1. Si funciona, podrás extender la limpieza al resto de la información necesaria.
- **Umbrales de calidad:** define cuándo pasa a "producción" (p. ej., % de respuestas aceptables, % de edición).

Métrica clave: tasa de corrección (cuánto se edita lo generado por IA).

» Gestión del cambio (sin esto no hay implantación real)

Define desde el inicio:

- **Roles:**
 - Sponsor - Dirección/Gerencia
 - Propietario del proceso - responsable del área
 - Usuario clave - quien lo usará a diario
 - Soporte técnico/proveedor
 - Responsable de datos/seguridad - puede ser un rol parcial
- **Formación práctica:** 1–2 sesiones cortas + guías de uso + ejemplos reales.
- **Normas de uso:** qué se puede introducir en la herramienta y qué no; cómo verificar.
- **Comunicación interna:** propósito, límites y expectativas (qué hará la IA y qué no).
- **Canal de soporte/ feedback:** dudas, incidencias y mejoras (Teams/email/formulario).

» Plan de piloto (rápido, acotado y medible)

Un piloto "de pyme" debería definir:

- **Alcance:** 1 proceso, 1 equipo, 1 canal (ej.: tickets de soporte o presupuestos).
- **Duración orientativa:** 3–6 semanas (lo suficiente para recoger datos y comparar indicadores antes y después).
- **Línea base:** medir "antes" (tiempo, incidencias, volumen).
- **Comparación simple:** antes/después o, si es posible, grupo con IA frente a grupo sin IA.
- **Criterios de éxito:** 2–3 KPIs (ej.: -20% tiempo de respuesta; -15% retrabajo).
- **Riesgos y controles:** revisión humana, permisos, datos sensibles.
- **Plan de escalado:** qué cambia si funciona (más áreas, más integración).
- **Medición y ROI** (simple, para decidir si escalar)

Para cada caso de uso, mide al menos:

- **Tiempo:** minutos por tarea, tiempo de ciclo, tiempo de respuesta.
- **Calidad:** retrabajo, incidencias, satisfacción del cliente (si aplica).
- **Volumen:** casos por persona/semana.
- **Coste:** licencias + horas internas + soporte + tiempo de revisión humana.

ROI simple: (ahorro mensual estimado + ingresos o mejoras medibles – coste mensual total) / coste mensual total.

Nota: ten presente también el valor no financiero (ROI emocional/impactos no financieros). Eliminar ciertas tareas puede mejorar la satisfacción del equipo o la relación con clientes, aunque el ahorro económico directo sea pequeño.

» Despliegue y escalado (cuando el piloto funciona)

Cuando se cumplen KPIs:

- **Estandariza plantillas, prompts y reglas** (documento corto).
- **Integra donde aporte** (CRM/tickets/ERP), priorizando trazabilidad.
- **Amplía el uso a más áreas de forma gradual.**
- **Crea un ciclo de mejora:** revisión mensual de métricas y ajustes.

» Reglas de juego para crecer con seguridad (Gobierno mínimo)

Para que la IA no se convierta en un problema a medida que más empleados la usen, **necesitas un control mínimo pero firme**. No se trata de poner trabas, sino de evitar que un error de la máquina o un descuido humano dañe la reputación de tu empresa.

Aplica estas **5 reglas**:

1. El Inventario de “Qué y Quién”:

Mantén una lista sencilla con: ¿Qué herramienta usamos? ¿Para qué tarea exacta? y ¿Quién es la persona responsable de revisarla? Si no está en la lista, no se usa oficialmente.

En este sentido, es necesario informarse sobre las herramientas utilizadas y seleccionar proveedores fiables, con experiencia acreditada y certificaciones u homologaciones cuando sean necesarias.

2. Tu frontera de datos (Política de “Qué sale de aquí”):

Prohibido: subir datos personales de clientes (DNI, salud, cuentas bancarias) o secretos comerciales a herramientas de IA gratuitas o públicas.

Permitido: usar datos anónimos o herramientas con garantías contractuales y técnicas de privacidad, seguridad, retención y no reutilización de los datos para entrenar modelos del proveedor, cuando proceda.

3. El botón de “Stop” (aprobación de cambios):

Antes de conectar una IA a un nuevo proceso (ej. que la IA conteste directamente a un cliente sin revisión), el responsable de área o del proceso debe dar el visto bueno final. Nunca dejes que la máquina “decida” su propio nivel de libertad.

4. La ITV de la IA (Revisión periódica):

Una vez al trimestre, dedica 30 minutos a revisar: ¿Sigue funcionando bien? ¿Ha cometido errores? ¿Nos está ahorrando lo que prometía? Si no aporta valor o da problemas, se apaga.

5. Plan de emergencia (¿Qué hacemos si falla?):

Debes tener claro el protocolo de actuación si la IA dice algo ofensivo a un cliente, genera información incorrecta o borra datos por error. La regla es simple: desconexión inmediata y vuelta al método manual hasta que se solucione.

2.3 Marco regulatorio

La adopción de la Inteligencia Artificial (IA) en las pymes no depende solo de la tecnología o los datos, sino también de **un marco normativo sólido, claro y aplicable**.

En particular, el contexto regulatorio europeo y español está evolucionando con rapidez, y su objetivo es garantizar un desarrollo responsable, seguro y transparente, al tiempo que promueve la innovación.

Este epígrafe ofrece una síntesis práctica del entorno normativo que deben considerar las pymes que integran IA, traduciendo los requisitos legales en pautas comprensibles y accionables.

La información no se centra en el detalle jurídico, sino en ayudar a las pymes a **saber qué normas las afectan, qué obligaciones tienen y qué pasos deben seguir para cumplir con ellas**.

Las principales normas e instrumentos aplicables son los siguientes:

Para una pyme, la pregunta práctica no es solo “qué norma aplica”, sino qué papel desempeña: proveedor de un sistema de IA, distribuidor, importador o usuaria/desplegadora de una herramienta. Las obligaciones cambian según ese papel, el riesgo del sistema y el uso concreto.

Norma / Instrumento	Alcance principal	Estado / Aplicación	Fuente oficial
Reglamento de Inteligencia Artificial (AI Act)	Marco europeo que clasifica los sistemas de IA según su nivel de riesgo (inaceptable, alto, limitado, mínimo) y define obligaciones para cada categoría.	En vigor. Aplicable con carácter general desde el 2 de agosto de 2026 (algunas obligaciones tienen fechas específicas de aplicación).	Comisión Europea – AI Act
Reglamento General de Protección de Datos (RGPD)	Regula el tratamiento de datos personales, derechos de las personas y principios de transparencia, minimización y seguridad.	Aplicable desde mayo de 2018.	EUR-Lex – RGPD
Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales (LOPDGDD)	Adapta el RGPD al marco español, incluye derechos digitales y limitaciones al tratamiento automatizado de datos.	En vigor desde 2018.	BOE – LOPDGDD
Reglamento de Gobernanza de Datos (DGA)	Fomenta la compartición segura y ética de datos entre sectores y administraciones.	En vigor desde septiembre de 2023.	Comisión Europea – DGA
Reglamento de Datos (Data Act)	Garantiza el acceso equitativo a los datos generados por dispositivos conectados y servicios digitales.	Aprobado en 2024. Aplicación progresiva desde 2025.	Comisión Europea – Data Act
Guía de la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) para el cumplimiento del RGPD	Guía para el cumplimiento RGPD de los Espacios de Datos	Recomendaciones publicadas en 2023.	AEPD – Guía sobre IARGPD

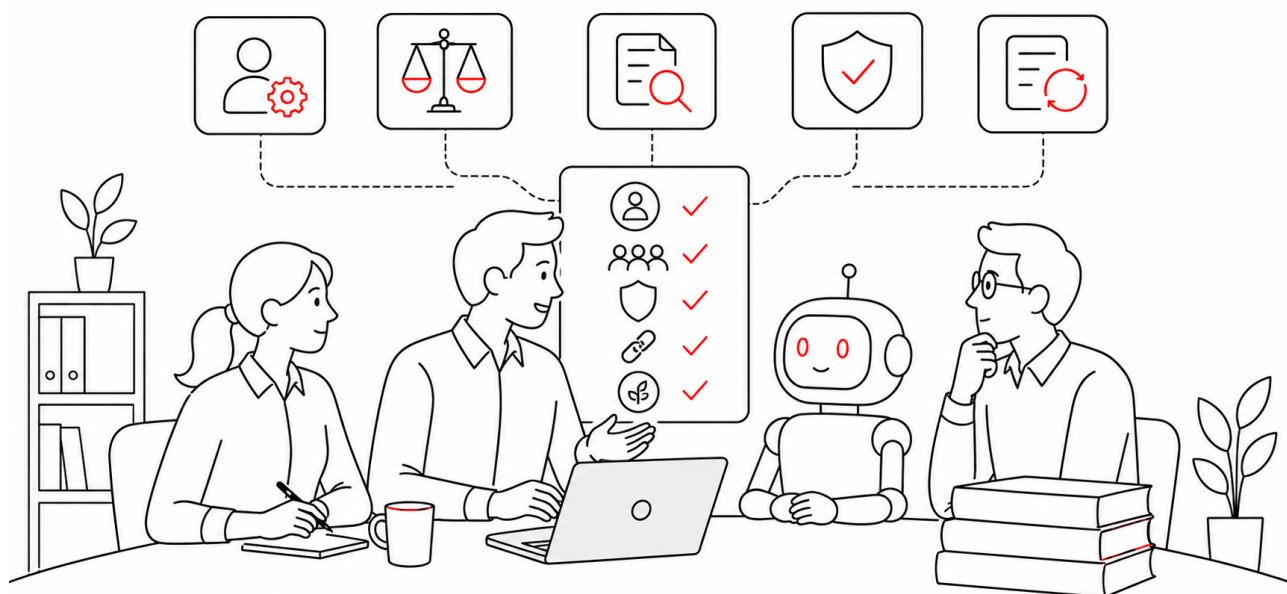
Es importante destacar que, según el AI Act, hay una serie de niveles de riesgo

Nivel de riesgo	Ejemplo	Obligaciones clave	Recomendaciones pyme
Riesgo inaceptable	Manipulación cognitiva, puntuación social, reconocimiento facial masivo.	Prohibidos en la UE.	No utilizar ni desarrollar.
Riesgo alto	IA en selección de personal, crédito, formación, servicios esenciales.	Uso conforme a las instrucciones; supervisión humana; calidad de los datos de entrada; monitorización; registro de uso cuando proceda; información a personas afectadas en determinados supuestos; y evaluación de impacto en derechos fundamentales cuando sea exigible.	Identificar si eres proveedor o usuario/desplegador; documentar propósito, control humano, datos, registros y plan de mitigación; pedir evidencias de conformidad al proveedor.
Riesgo limitado	Chatbots, IA generativa, asistentes virtuales.	Transparencia: informar al usuario de que interactúa con IA; en su caso, indicar contenido generado por IA.	Aviso visible y opción de contacto humano; política interna de uso responsable. Para IA generativa: indicar contenido generado por IA y establecer revisión humana cuando la comunicación pueda inducir a error (marketing, atención)
Riesgo mínimo o nulo	Automatizaciones básicas, analítica descriptiva.	Sin obligaciones específicas del AI Act (aplican buenas prácticas generales).	Mantener trazabilidad , reglas de calidad y seguridad básicas.

En sistemas de alto riesgo, la obligación concreta depende del papel de la empresa (proveedor, importador, distribuidor o usuario/desplegador) y del caso de uso. La Evaluación de Impacto en Derechos Fundamentales (EIDH/FRIA) no es universal para toda pyme usuaria, pero puede ser obligatoria en determinados supuestos y, en cualquier caso, es una buena práctica documentar riesgos, supervisión humana, datos utilizados y medidas de mitigación.

Obligación transversal relevante: el Reglamento de Inteligencia Artificial exige promover la alfabetización en IA. En la práctica, la pyme debería formar a las personas que usen estas herramientas sobre límites, riesgos, protección de datos, revisión humana y criterios de uso seguro.

Ética, transparencia y responsabilidad²



Más allá del cumplimiento legal, las pymes deben promover una IA confiable y ética, alineada con los valores europeos de respeto a los derechos fundamentales y con el principio de proporcionalidad que guía el uso de tecnologías automatizadas.

Los siguientes principios básicos, reconocidos por la Comisión Europea y la Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA), orientan el desarrollo y uso responsable de la IA en el ámbito empresarial:

- **Supervisión humana efectiva:** los sistemas de IA deben diseñarse para permitir control, revisión o anulación por parte de personas competentes, especialmente en decisiones que puedan afectar derechos o intereses de los usuarios.
- **No discriminación y equidad:** se deben evitar sesgos o decisiones discriminatorias por motivos de género, edad, origen étnico o racial, religión o creencias, orientación sexual, discapacidad, idioma, condición socioeconómica, nacionalidad o ideología.

Los modelos deben ser auditables y explicables para detectar sesgos tanto en los datos de entrenamiento como en los resultados.

- **Transparencia y comprensibilidad:** el usuario debe ser informado de que está interactuando con un sistema de IA y debe poder comprender las razones y el funcionamiento general de sus recomendaciones o decisiones.
- **Seguridad y robustez:** los sistemas de IA deben diseñarse para resistir fallos, ataques o usos indebidos, y garantizar la fiabilidad de sus resultados incluso en condiciones cambiantes.
- **Responsabilidad y trazabilidad:** se debe poder reconstruir y auditar el funcionamiento del sistema: qué datos se usaron, qué decisiones se tomaron y bajo qué condiciones.

Esto implica conservar, según el papel de la empresa y el tipo de sistema, registros de uso, versiones, criterios de configuración, parámetros de decisión, incidencias y revisiones humanas.

² Basado en las Ethics Guidelines for Trustworthy AI (European Commission, 2019) y Reglamento de Inteligencia Artificial (AI Act).

2.4 Requisitos tecnológicos y organizativos

La implantación eficaz de la Inteligencia Artificial en una pyme no depende de disponer de tecnología avanzada ni de grandes equipos especializados, sino de contar con una base mínima bien definida en dos dimensiones complementarias: la tecnológica, la organizativa.

Requisitos tecnológicos

Para una pyme, es conveniente apoyarse en soluciones sencillas, en la nube y en herramientas tecnológicas ya existentes en la organización, reforzando únicamente aquellos elementos que tengan impacto directo en los casos de uso seleccionados en los que se va a implementar la IA.

» Infraestructura básica

No es necesario realizar inversiones en servidores propios ni en entornos técnicos complejos, al menos al principio. Los requisitos mínimos habituales son:

- Conectividad a Internet estable.
- Equipos actualizados (ordenadores con sistemas operativos y navegadores soportados).
- Uso de herramientas de trabajo en la nube (por ejemplo, Microsoft 365, Google Workspace u otras equivalentes).
- Almacenamiento digital centralizado y accesible (SharePoint, Drive, servidor en red, etc.).

Consejo práctico: si hoy el trabajo depende en exceso del correo electrónico, carpetas personales o documentos sin ubicación clara, **la prioridad no es la IA, sino ordenar mínimamente la información existente.**

Debemos matizar: dependiendo del negocio, no es necesaria infraestructura propia para empezar.

Puede ser relevante tener infraestructura propia (Edge Computing) en siguientes fases, sobre todo si:

- Se manejan datos muy sensibles.
- Se necesitan respuestas inmediatas, incluso si no hay conectividad.
- El uso de servicios en la nube puede generar costes variables por volumen de uso. En fases avanzadas, evaluar infraestructura propia o modelos híbridos puede aportar previsibilidad de costes.

» Infraestructura de conectividad

La conectividad debe considerarse un recurso estratégico para la implantación de la IA en la empresa. Aunque el requisito mínimo es disponer de acceso a internet, la calidad de esa conexión (velocidad, estabilidad y capacidad) puede influir de forma significativa en los resultados obtenidos.

A medida que las empresas incorporan herramientas basadas en la nube, automatización de procesos o análisis de datos en tiempo real, la demanda de capacidad aumenta. En este contexto, las infraestructuras digitales avanzadas permiten soportar un mayor volumen de datos y garantizar una experiencia de usuario adecuada.

En entornos empresariales y exteriores, el modelo de infraestructuras compartidas (por ejemplo, redes de comunicaciones utilizadas por múltiples operadores o servicios) facilita el acceso a estas capacidades de forma más eficiente, reduciendo costes y acelerando el despliegue.

» Herramientas de IA adecuadas al uso empresarial

Es clave diferenciar entre uso personal y uso corporativo. La implantación organizativa exige **herramientas aprobadas y controladas por la empresa**. Por ello, es recomendable:

- Utilizar versiones **profesionales o empresariales** de herramientas de IA cuando se trabaje con información de la empresa.

-
- Priorizar soluciones de IA que permitan:
 - Gestión de usuarios y permisos.
 - Configuración de privacidad y uso de datos.
 - Trazabilidad básica de uso.
 - Integración con herramientas habituales (correo, CRM, ERP).

Algunos **ejemplos habituales** en pymes son los asistentes integrados en suites ofimáticas; las herramientas de automatización documental (facturas, contratos, tickets); o los asistentes internos basados en documentación propia.

Antes de contratar una herramienta, pide al proveedor respuestas claras sobre: ubicación y tratamiento de datos, uso o no de los datos para entrenar modelos, controles de acceso, registro de actividad, borrado y portabilidad, subencargados, medidas de ciberseguridad, soporte, integración y coste total.

Es importante **evitar como base de implantación** herramientas gratuitas sin garantías de privacidad para usos sensibles, así como desarrollos de herramientas de IA a medida complejos, sin haber validado previamente el caso de uso.

» Datos accesibles y utilizables (no “big data”)

La IA no necesita grandes volúmenes de datos, pero **sí datos mínimos bien identificados y accesibles**.

Por ello, es importante:

- Saber **dónde reside la información clave** del proceso.
- Establecer claramente **qué datos pueden usarse** con herramientas de IA y cuáles no.
- Garantizar acceso controlado a los usuarios implicados en el proceso.

Consejo práctico: si una persona no puede acceder fácilmente a un dato, la IA tampoco podrá utilizarlo de forma fiable

» Seguridad y control tecnológico mínimo

Antes de escalar el uso de la IA, la pyme debe cubrir unos mínimos de control que eviten incidentes previsibles. Por eso, es importante incidir en la gestión de los siguientes aspectos:

- Uso de cuentas corporativas (no personales).
- Gestión básica de accesos por usuario o rol.
- Copias de seguridad de la información relevante.
- Sistemas actualizados y con parches de seguridad.
- Limitación expresa del uso de datos sensibles.

No se trata de implantar una política de ciberseguridad compleja, sino de **evitar errores básicos que pueden tener impacto legal o reputacional**.

Requisitos organizativos

En la práctica, **los principales problemas en la adopción de IA en pymes no son técnicos, sino organizativos**: falta de reglas claras, responsabilidades difusas o expectativas irreales.

» Liderazgo, formación práctica y gestión del cambio

La implantación de la IA debe contar con un **mensaje claro desde Dirección/Gerencia**:

- La IA es una herramienta de apoyo, no de sustitución.
- Se introduce para resolver problemas concretos.
- El criterio y la responsabilidad siguen siendo humanos.

Es recomendable realizar formación específica para los empleados. La adopción no se consigue con cursos genéricos, sino con formación muy aplicada al día a día. Se propone incluir en la misma:

- Sesiones cortas (60–90 minutos) por equipo o proceso.
- Ejemplos reales de la empresa.
- Explicación clara de:
 - Qué puede hacer bien la IA.
 - Qué errores comete con más frecuencia.
 - Cuándo es obligatoria la revisión humana.
 - En qué casos no debe utilizarse.

El objetivo es que el equipo **confíe en la herramienta sin perder el criterio profesional**.

Es habitual encontrar resistencias iniciales (miedo, desconfianza, expectativas irreales). Para gestionar correctamente el cambio dentro de la organización, es importante:

- Empezar por casos de bajo riesgo.
- Comunicar beneficios reales (ahorro de tiempo, reducción de tareas repetitivas).
- Aceptar errores controlados en fase piloto como parte del aprendizaje.
- Evitar penalizar el error temprano, que frena la adopción.

» Medición, seguimiento y mejora continua

Una pyme no puede permitirse implantar tecnologías sin retorno, por lo que la IA debe demostrar valor de forma sencilla y periódica.

Por tanto, se pueden utilizar los siguientes indicadores como **índices de medición mínima**:

- **Eficiencia**: tiempo por tarea, tiempo de respuesta, volumen gestionado.
- **Calidad**: retrabajo, errores, incidencias.
- **Coste**: licencias, tiempo de revisión humana, soporte.
- **Adopción**: usuarios activos, frecuencia de uso.

Esta medición debe poder gestionarse sin que suponga un exceso de burocracia. En este sentido, se propone realizar el seguimiento del funcionamiento de IA en la organización a través de revisiones mensuales o trimestrales, mediante reuniones breves (30–45 minutos), para comparar los resultados con la línea base inicial y tomar decisiones claras en cuanto a escalar, ajustar o apagar.

El ciclo recomendado sería por tanto el siguiente:

1. Medir resultados.
2. Detectar problemas.
3. Ajustar reglas, datos o formación.
4. Volver a medir.
5. Decidir con datos.
6. Añade una revisión específica de riesgos antes de escalar: datos personales, sesgos, impacto en clientes o empleados, dependencia del proveedor, continuidad del servicio y posibilidad de volver al proceso manual si falla la herramienta.

Consejo práctico: la IA que no aporta valor medible se apaga; la que funciona se consolida y se gobierna.

Es importante tener en cuenta que no siempre es necesario contar con un “experto en IA” interno. Es muy complicado estar al día de una tecnología tan exponencial. Sí es necesario designar a una persona de negocio que entienda el proceso, tenga capacidad para movilizar al equipo y quiera mejorarlo con apoyo técnico cuando sea preciso.

3. Qué puede hacer una pyme en los primeros 30 días

No necesitas grandes inversiones ni proyectos complejos para empezar. En 30 días, una pyme puede dar un primer paso real en el uso de la IA si sigue un enfoque práctico y acotado.

Semana 1: Enfocar (dónde empezar)

- Identifica **2-3 procesos concretos** donde la IA pueda aportar valor (tareas repetitivas, generación de contenido, análisis de información, atención al cliente...)
- Prioriza:
 - Impacto (ahorro de tiempo o mejora del servicio)
 - Facilidad (datos disponibles, proceso claro)
 - Riesgo bajo o controlable
- Define un responsable para ese proceso

Semana 2: Diseñar (cómo se va a hacer)

- Describe el proceso actual (AS-IS)
- Diseña el nuevo proceso (TO-BE):
 - Qué hace la IA
 - Qué hace la persona
 - Dónde se revisa
- Selecciona la herramienta o apoyo necesario (no es necesario desarrollar nada a medida)

Consejo práctico: si hay dudas, apóyate en un proveedor o aliado externo.

Semana 3: Probar (piloto real)

- Lanza un piloto en un entorno controlado:
 - 1 proceso
 - 1 equipo
 - 20-50 casos reales
- Aplica revisión humana en todos los resultados
- Ajusta instrucciones, datos o plantillas según los resultados

Semana 4: Medir y decidir

- Compara antes vs después:
 - Tiempo por tarea
 - Número de incidencias o retrabajo
 - Volumen gestionado
- Valora el resultado de forma simple:
 - ¿Ahorra tiempo?
 - ¿Mejora la calidad o la rapidez?
 - ¿Es usable por el equipo?

Decisión al final de los 30 días

Con esta información, toma una decisión clara:

¿Qué funciona? **Estandariza y amplía el uso**

¿Dónde hay potencial? **Ajusta y repite el piloto**

¿Qué no aporta valor? **Descarta y prueba otro caso**

Idea clave: La adopción de la IA no empieza con grandes proyectos, sino con pequeñas mejoras bien ejecutadas y medidas desde el inicio.

4. Recursos públicos disponibles para pymes

Existen numerosos recursos públicos – europeos, estatales, autonómicos y locales – para ayudar a las pymes a avanzar en su digitalización, incorporar nuevas tecnologías e implantar soluciones de inteligencia artificial.

Estos recursos pueden ofrecer financiación, asesoramiento, formación, diagnósticos tecnológicos o apoyo para desarrollar e implantar proyectos digitales. Su objetivo es facilitar que las empresas mejoren su competitividad, automaticen procesos, refuercen su ciberseguridad, aprovechen mejor sus datos y adopten tecnología reduciendo riesgos.

En esta sección se presentan las principales opciones de apoyo público para que cada pyme pueda identificar las ayudas o servicios más adecuados a sus necesidades. La siguiente tabla recoge estos recursos, organizados según la situación en la que tu empresa pueda encontrarse actualmente en relación con la adopción de IA. Selecciona el programa que mejor se ajuste a tu caso para acceder a más información.

Tabla rápida: ¿Por dónde empiezo?

Situación de la pyme	Mira primero	Por qué
No sé por dónde empezar con IA	Acelera Pyme (Nacional) España Empresa Digital (Cámaras) EDIHs (UE)	Orientación inicial y derivación a recursos adecuados.
Quiero saber si estoy preparada	HADA (Nacional) ACTIVA Industria 4.0 (Nacional) EDIHs (UE) Pyme Digital (Cámaras)	Diagnóstico de madurez digital, datos, procesos y capacidades.
Necesito formar al equipo	Generación Digital (Nacional) INCIBE Empresas (Nacional) AI-on-Demand Platform (UE)	Capacitación, cultura digital y seguridad básica.
Tengo una idea y quiero probarla	EDIHs (UE) Pyme Innova (Cámaras) TEFs (UE) Sandbox IA (Nacional)	Pilotos, test before invest y validación controlada.
Quiero implantar IA en procesos reales	CDTI - Línea Directa de Innovación (Nacional) Pyme Digital (Cámaras) FAIIP (Nacional) ACTIVA Industria 4.0 (Nacional)	Financiación o acompañamiento para pasar del piloto al uso real.
Soy una pyme industrial	HADA (Nacional) ACTIVA Industria 4.0 (Nacional) FAIIP (Nacional) EIT Manufacturing (UE)	Industria 4.0, automatización, sensórica, datos e IA industrial.

Soy comercio o pyme comercial	Apoyo al Comercio Minorista (Cámaras) Pyme Digital (Cámaras) Xpande Digital (Cámaras)	Casos de uso comerciales: marketing, ventas, ecommerce, inventario, atención al cliente.
Soy startup o pyme tecnológica	ENISA (Nacional) NEOTEC (Nacional) EIC Accelerator (UE) AI Factories (UE) SETT / Next Tech (Nacional)	Financiación, escalado y desarrollo tecnológico propio.
Quiero internacionalizar o escalar	ICEX Next (Nacional) Xpande Digital (Cámaras) EEN (UE) EIC Accelerator (UE) Eurostars (UE)	Crecimiento, socios, mercados exteriores y financiación avanzada.
Me preocupa seguridad, datos o cumplimiento	INCIBE (Nacional) Pyme Cibersegura (Cámaras) AESIA (Nacional) Sandbox IA (Nacional)	Ciberseguridad, gobernanza, AI Act, privacidad y uso responsable.

Mapa de recursos según organismo que los financia o gestiona

>> Recursos europeos

Hoja de ruta	Rol en la adopción de IA	Recurso / Programa	Tipo	Para quién	Qué aporta a la adopción de IA	Facilidad de acceso	Primer paso	Link oficial
Prepararse para la IA	Evaluación de madurez	European Digital Innovation Hubs — EDIHs	Infraestructura y acompañamiento	Pymes y sector público	Diagnóstico, formación, prueba antes de invertir y conexión con financiación.	Mejor con apoyo	Localizar el EDIH más cercano y solicitar orientación.	Abrir
	Entrada y orientación	Enterprise Europe Network — EEN	Asesoramiento, digitalización, innovación e internacionalización	Pymes con ambición de crecer, innovar o internacionalizarse	Ayuda a encontrar socios, financiación, oportunidades europeas y orientación inicial.	Fácil	Contactar con el nodo EEN correspondiente en España.	Abrir
	Capacitación y gestión del cambio	AI-on-Demand Platform — AIoD	Infraestructura, comunidad y recursos IA	Pymes con capacidad técnica, startups, investigadores y proveedores	Repositorio europeo de modelos, datasets, herramientas y comunidad IA.	Mejor con apoyo	Revisar recursos y usar apoyo técnico si la pyme no tiene equipo especializado.	Abrir
Diseñar y validar casos de uso	Prueba y piloto controlado	TEFs — Testing and Experimentation Facilities for AI	Infraestructura de experimentación IA	Empresas proveedoras de tecnología, pymes, startups e industria	Validación de soluciones de IA en entornos reales o casi reales: salud, agro, fabricación o smart cities.	Mejor con apoyo	Comprobar si existe TEF sectorial que encaje con el caso de uso.	Abrir
	Prueba y piloto controlado	AI Factories / EuroHPC	Infraestructura IA y supercomputación	Startups, pymes IA, industria e investigadores	Acceso a capacidad de cómputo y servicios para entrenar, probar o desplegar IA avanzada.	Solo si eres avanzada	Valorar solo si hay un caso intensivo en datos/ modelos y capacidad técnica suficiente.	Abrir
Implantar y gobernar la IA	Adopción, integración y despliegue	Digital Europe Programme — DEP	Financiación e infraestructura	Pymes vía consorcios, hubs o infraestructuras	Financia despliegue de IA, datos, ciberseguridad, HPC y capacidades digitales avanzadas.	Solo si eres avanzada	Buscar convocatorias y socios; no suele ser recurso directo para una pyme sola.	Abrir
	Gobernanza, seguridad y cumplimiento	EUIPO SME Fund 2026	Subvención para propiedad industrial	Pymes que desarrollan software, IA, marca, diseño o producto	Bonos para proteger propiedad industrial e intelectual: marcas, diseños, patentes, etc.	Fácil	Revisar si se puede solicitar bono para proteger activos tecnológicos o marca.	Abrir
Crecer, escalar o desarrollar tecnología propia	Desarrollo tecnológico propio	Horizon Europe	Financiación I+D+i	Pymes innovadoras, centros tecnológicos, universidades y consorcios	Financia I+D+i en IA, datos, automatización y tecnologías digitales.	Solo si eres avanzada	Acudir con idea de I+D clara y socios europeos.	Abrir
	Escalado y expansión	European Innovation Council — EIC Accelerator	Financiación I+D+i / escalado	Startups y pymes altamente innovadoras	Apoyo a innovación disruptiva con potencial internacional, combinando subvención e inversión.	Solo si eres avanzada	Valorar si la empresa tiene solución deep tech, tracción y ambición europea.	Abrir
	Desarrollo tecnológico propio	Eurostars — Eureka	Financiación I+D internacional	Pymes innovadoras con socios internacionales	Financiación para proyectos internacionales de I+D orientados a mercado.	Solo si eres avanzada	Buscar socios internacionales y definir proyecto de I+D aplicado.	Abrir
	Desarrollo tecnológico propio	EIT Manufacturing	Innovación industrial, retos y escalado	Startups, pymes industriales, proveedores y fabricantes	Programas y retos para fabricación avanzada, industria 4.0 e IA industrial.	Vigilar convocatoria	Revisar periódicamente retos y programas abiertos.	Abrir
	Escalado y expansión	28DIGITAL / EIT Digital	Ecosistema, innovación, formación y escalado	Startups, scaleups y pymes deep tech	Red y programas para emprendimiento, formación y escalado digital.	Vigilar convocatoria	Revisar convocatorias y programas concretos.	Abrir
Vigilar oportunidades o identificar recursos no activos	Convocatoria a vigilar	Cascade Funding / Financial Support to Third Parties	Financiación ágil europea	Startups, pymes, scaleups y entidades innovadoras	Convocatorias pequeñas dentro de proyectos europeos para pilotos, IA, datos o industria 4.0.	Vigilar convocatoria	Revisar Funding & Tenders o apoyarse en EEN/ EDIH para detectar oportunidades.	Abrir

>> Recursos nacionales

Hoja de ruta	Rol en la adopción de IA	Recurso / Programa	Tipo	Para quién	Qué aporta a la adopción de IA	Facilidad de acceso	Primer paso	Link oficial
Prepararse para la IA	Entrada y orientación	Acelera Pyme / Oficinas Acelera Pyme	Apoyo, asistencia y capacitación	Pymes y autónomos	Puerta de entrada nacional: oficinas, recursos, guías, test y orientación sobre digitalización.	Fácil	Entrar en el portal y localizar oficina o recurso adecuado.	Abrir
	Entrada y orientación	Financia_Industria	Asesoramiento gratuito sobre financiación pública	Empresas industriales	Orienta sobre qué financiación pública encaja con proyectos industriales de IA, automatización o digitalización.	Fácil	Solicitar orientación para identificar líneas aplicables.	Abrir
	Evaluación de madurez	HADA — Herramienta de Autodiagnóstico Digital Avanzada	Autodiagnóstico gratuito	Empresas, especialmente industriales	Autodiagnóstico Industria 4.0 para saber el punto de partida digital.	Fácil	Completar el autodiagnóstico antes de definir inversiones.	Abrir
	Evaluación de madurez	ACTIVA Industria 4.0	Asesoramiento especializado / ayuda en especie	Pymes industriales	Diagnóstico y plan de transformación digital industrial.	Mejor con apoyo	Solicitar el programa si la pyme industrial quiere identificar casos de uso de IA/datos.	Abrir
	Diseño de casos de uso y hoja de ruta	ACTIVA Crecimiento	Asesoramiento especializado / ayuda en especie	Pymes	Acompañamiento en crecimiento, competitividad, innovación, operaciones y digitalización.	Mejor con apoyo	Usarlo cuando la pyme necesita priorizar mejoras y ordenar la hoja de ruta.	Abrir
	Capacitación y gestión del cambio	Generación Digital	Formación y mentorización	Directivos, trabajadores de pymes y autónomos	Formación gratuita en transformación digital e IA para dirección y equipos.	Fácil	Inscribir a directivos o perfiles clave.	Abrir
	Capacitación y gestión del cambio	INCIBE Empresas — Herramientas de ciberseguridad	Capacitación y ciberseguridad	Pymes, autónomos y profesionales	Herramientas y recursos para elevar la seguridad antes de implantar IA, cloud o datos.	Fácil	Revisar herramientas, guías y recursos de autodiagnóstico.	Abrir
Diseñar y validar casos de uso	Prueba y piloto controlado	Sandbox regulatorio de IA	Regulación, experimentación y cumplimiento	Empresas con sistemas de IA, especialmente de alto riesgo	Entorno de pruebas para aprender cumplimiento normativo en IA.	Solo si eres avanzada	Valorar solo si la solución tiene impacto regulatorio relevante o alto riesgo.	Abrir
Implantar y gobernar la IA	Gobernanza, seguridad y cumplimiento	AESIA — Agencia Española de Supervisión de la IA	Cumplimiento y supervisión	Empresas que desarrollan o implantan IA	Referencia institucional para guías, criterios y supervisión de IA en España.	Mejor con apoyo	Consultar guías y criterios antes de implantar IA sensible o con impacto relevante.	Abrir
	Adopción, integración y despliegue	CDTI — Línea Directa de Innovación	Financiación innovación aplicada	Empresas	Financia proyectos aplicados para incorporar tecnología emergente: IA, automatización o analítica avanzada.	Mejor con apoyo	Definir proyecto, presupuesto y retorno esperado antes de solicitar.	Abrir
	Adopción, integración y despliegue	FAIP — Fondo de Apoyo a la Inversión Industrial Productiva	Financiación retornable industrial	Empresas industriales	Financia inversión industrial: maquinaria, modernización, Industria 4.0 y digitalización productiva.	Mejor con apoyo	Usarlo si la IA exige inversión productiva o modernización industrial.	Abrir
	Adopción, integración y despliegue	ICEX Comercio Digital / eMarket Services	Asesoramiento y recursos comercio digital	Empresas con interés en vender online fuera	Recursos para ecommerce internacional, marketplaces, informes y venta online exterior.	Fácil	Revisar recursos si la IA se vincula a marketing, ventas o ecommerce internacional.	Abrir
	Gobernanza, seguridad y cumplimiento	Deducciones fiscales I+D+i	Incentivo fiscal	Empresas con actividad de I+D+i	Deducciones fiscales para proyectos de I+D+i, incluido software. Solo si eres avanzada o innovación tecnológica.	Mejor con apoyo	Consultarlo con asesor fiscal si la pyme desarrolla IA o software propio.	Abrir
	Gobernanza, seguridad y cumplimiento	Bonificaciones a la Seguridad Social por personal investigador	Incentivo laboral / fiscal	Empresas con personal investigador	Bonificación en cotizaciones por personal investigador dedicado a I+D+i.	Mejor con apoyo	Valorar si hay equipo investigador o técnico dedicado a proyectos de I+D+i.	Abrir

Crecer, escalar o desarrollar tecnología propia	Desarrollo tecnológico propio	CDTI — Proyectos de I+D	Financiación I+D empresarial	Empresas con capacidad de I+D	Financia creación o mejora significativa de productos, procesos o servicios con IA/datos.	Solo si eres avanzada	Preparar memoria técnica y financiera del proyecto de I+D.	Abrir
	Desarrollo tecnológico propio	CDTI — NEOTEC	Subvención I+D / startups tecnológicas	Pequeñas empresas de base tecnológica	Subvención para startups/EBT con tecnología propia, muy relevante para IA.	Solo si eres avanzada	Vigilar apertura de convocatoria y preparar plan tecnológico.	Abrir
	Desarrollo tecnológico propio	CDTI — Misiones Ciencia e Innovación	Subvención I+D en cooperación	Pymes en consorcios con empresas tractoras	Grandes proyectos colaborativos de I+D orientados a retos estratégicos.	Solo si eres avanzada	Entrar vía consorcio con empresas tractoras o socios tecnológicos.	Abrir
	Desarrollo tecnológico propio	AEI — Agrupaciones Empresariales Innovadoras	Financiación I+D+i / clústeres	Pymes integradas en clústeres	Ayudas canalizadas a través de clústeres para proyectos de innovación y digitalización.	Vigilar convocatoria	Consultar con el clúster sectorial si prepara proyecto de IA/digitalización.	Abrir
	Escalado y expansión	ENISA — Financiación startups y pymes	Préstamo participativo	Startups y pymes innovadoras	Financiación para crecimiento de startups y pymes innovadoras, también con IA.	Mejor con apoyo	Preparar plan de negocio y necesidades financieras de crecimiento.	Abrir
	Escalado y expansión	Programa de Aceleración de Startups — EOI	Ayuda en especie / aceleración	Startups y emprendedores innovadores	Asesoramiento individualizado para crecimiento, modelo de negocio y conexión empresarial.	Mejor con apoyo	Solicitar si la empresa está en fase de validación o crecimiento temprano.	Abrir
	Escalado y expansión	ICEX Next	Asesoramiento + ayuda económica	Pymes y startups con producto propio e interés internacional	Programa de internacionalización con asesoramiento y ayuda económica.	Mejor con apoyo	Usarlo si la solución, producto o servicio basado en IA puede venderse fuera.	Abrir
	Escalado y expansión	SETT / Fondo Next Tech	Inversión pública directa e indirecta	Startups, scaleups y empresas tecnológicas	Inversión pública directa o indirecta en tecnologías estratégicas.	Solo si eres avanzada	Valorar si la empresa es scaleup tecnológica o deep tech con ambición de crecimiento.	Abrir
Vigilar oportunidades o identificar recursos no activos	Convocatoria a vigilar	Kit Espacios de Datos	Financiación / espacios de datos	Empresas y consorcios con proyectos de datos	Apoya la incorporación a espacios de datos sectoriales, clave para IA basada en datos compartidos.	Vigilar convocatoria	Monitorizar apertura de convocatorias y requisitos sectoriales.	Abrir
	Convocatoria a vigilar	Red.es — Convocatorias de IA y tecnologías duales	Subvención I+D / IA	Pymes tecnológicas, agrupaciones y consorcios	Convocatorias específicas de IA, tecnologías duales y cadenas de valor según periodos.	Vigilar convocatoria	Revisar periódicamente la sede de Red.es.	Abrir
	Convocatoria a vigilar	CDTI — Compra Pública Innovadora / CPI	Licitación innovadora / compra pública	Empresas tecnológicas y pymes innovadoras	Vía de mercado para vender soluciones innovadoras a la Administración.	Vigilar convocatoria	Monitorizar licitaciones e iniciativas CPI si la pyme ya tiene solución IA.	Abrir

>> Recursos Cámaras

Hoja de ruta	Rol en la adopción de IA	Recurso	Tipo	Para quién	Qué aporta a la adopción de IA	Facilidad de acceso	Primer paso	Link oficial
Prepararse para la IA	Entrada y orientación	Oficinas Acelera Pyme — Cámaras	Asesoramiento y acompañamiento	Pymes, autónomos y emprendedores	Primer punto de orientación para saber si conviene IA, automatización, datos, ciberseguridad, ERP, CRM o ecommerce.	Fácil	Localizar la oficina cameral o territorial más cercana.	Abrir
	Entrada y orientación	España Empresa Digital	Portal de programas y recursos	Pymes y autónomos	Portal cameral que agrupa programas, ayudas y recursos de digitalización.	Fácil	Revisar programas y convocatorias disponibles.	Abrir
	Preparación de datos, procesos e infraestructura	Pyme Digital	Diagnóstico + ayuda económica	Pymes y autónomos	Ayuda a implantar herramientas base: ERP, CRM, ecommerce, Big Data, firma digital, marketing digital o IoT.	Mejor con apoyo	Consultar disponibilidad en la Cámara territorial.	Abrir
	Diseño de casos de uso y hoja de ruta	Pyme Innova	Diagnóstico + subvención	Pymes y autónomos	Ayuda a convertir una idea de IA en un proyecto de innovación: procesos, nuevos servicios, automatización o analítica.	Mejor con apoyo	Consultar convocatoria local y definir actuación acotada.	Abrir
	Capacitación y gestión del cambio	Apoyo al Comercio Minorista	Diagnóstico, capacitación y apoyo sectorial	Comercios minoristas y pequeñas empresas comerciales	Casos de uso sencillos para comercio: atención al cliente, marketing, inventario, ventas online y análisis de clientes.	Fácil	Consultar acciones o diagnósticos disponibles en la Cámara.	Abrir
Diseñar y validar casos de uso	Prueba y piloto controlado	Pyme Innova	Diagnóstico + subvención	Pymes y autónomos	Puede apoyar pilotos o implantaciones pequeñas de IA con componente innovador.	Mejor con apoyo	Plantear un caso de uso concreto y medible.	Abrir
Implantar y gobernar la IA	Adopción, integración y despliegue	Pyme Digital	Diagnóstico + ayuda económica	Pymes y autónomos	Puede financiar herramientas que permitan aplicar IA: CRM, ERP, ecommerce, analítica o automatización comercial.	Mejor con apoyo	Revisar convocatoria de la Cámara y preparar presupuesto/proveedor.	Abrir
	Gobernanza, seguridad y cumplimiento	Pyme Cibersegura	Diagnóstico + ayuda económica	Pymes y autónomos	Ayuda a implantar soluciones de ciberseguridad: identidad, VPN, antivirus, cortafuegos, vulnerabilidades o ransomware.	Mejor con apoyo	Consultar convocatoria territorial antes de implantar IA, cloud o herramientas con datos.	Abrir
	Adopción, integración y despliegue	Pyme Sostenible	Diagnóstico + ayuda económica	Pymes y autónomos	Puede encajar si la IA se aplica a datos, sensores, monitorización, eficiencia energética o control de procesos.	Mejor con apoyo	Usarlo solo si el caso IA está ligado a sostenibilidad, eficiencia o medición.	Abrir
Crecer, escalar o desarrollar tecnología propia	Escalado y expansión	Xpande Digital	Asesoramiento + ayuda económica	Pymes con interés en mercados exteriores	Ayuda a escalar ventas mediante marketing digital internacional, marketplaces, segmentación, ecommerce y campañas digitales.	Mejor con apoyo	Elegir mercado objetivo y revisar convocatoria territorial.	Abrir
Vigilar oportunidades o identificar recursos no activos	Convocatoria a vigilar	Industria 4.0 cameral	Diagnóstico + apoyo económico territorial	Pymes industriales	Puede servir para IA industrial, sensórica, mantenimiento predictivo o digitalización de planta, si existe convocatoria local.	Vigilar convocatoria	Consultar sede/cámara territorial; no presentarlo como activo general.	Abrir

