



TECH  
LEADERS

TECNOLOGÍAS HABILITADORAS:  
INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A  
OPERACIONES EMPRESARIALES

# ¿Quiénes somos?



- Empresa especializada en soluciones basadas en datos e Inteligencia Artificial
- Trabajamos con empresas y administraciones
- Foco en operaciones, toma de decisiones y eficiencia real

Del dato → a la acción → al impacto

## Olimpia Alcaraz

Cofundadora y responsable de desarrollo de negocio InferIA

## Raúl Mortes

Arquitecto de software InferIA



# Qué hacemos en InferIA



## Qué hacemos

- Aplicamos IA a procesos reales de empresa
- Ayudamos a ordenar, documentar y decidir mejor
- Traducimos tecnología a lenguaje directivo



## Qué no hacemos

- Proyectos complejos sin retorno claro
- "Demos bonitas" sin aplicación
- IA sin personas, procesos y criterio



# Olimpia

## Alcaraz Bautista

\*Monumento a Alan Turing en Whitworth Gardens, Mánchester, Reino Unido.

\*The Imitation Game | Descifrando Enigma (2014)



# Conozcamos la sala



1. **Sector**
2. **Tamaño de empresa**
3. **Rol** (dirección, operaciones, RRHH, IT...)
4. **Conocimiento de IA** (autopercepción), ¿cómo describirías tu punto de partida?
  - a. He oído hablar de IA, pero no la uso en mi día a día
  - b. Sé para qué podría servir, pero aún no la aplico de forma regular
  - c. La utilizo de forma puntual en mi trabajo
  - d. La tengo integrada en cómo organizo tareas o decisiones



# ¿Qué es la IA?

29/12/2022

**inteligencia artificial** es la expresión del 2022 para la **FundéuRAE**

 Escuchar 

La Fundación del Español Urgente (FundéuRAE), promovida por la Agencia EFE y la Real Academia Española, otorga el título de palabra del año a la expresión compleja *inteligencia artificial*.

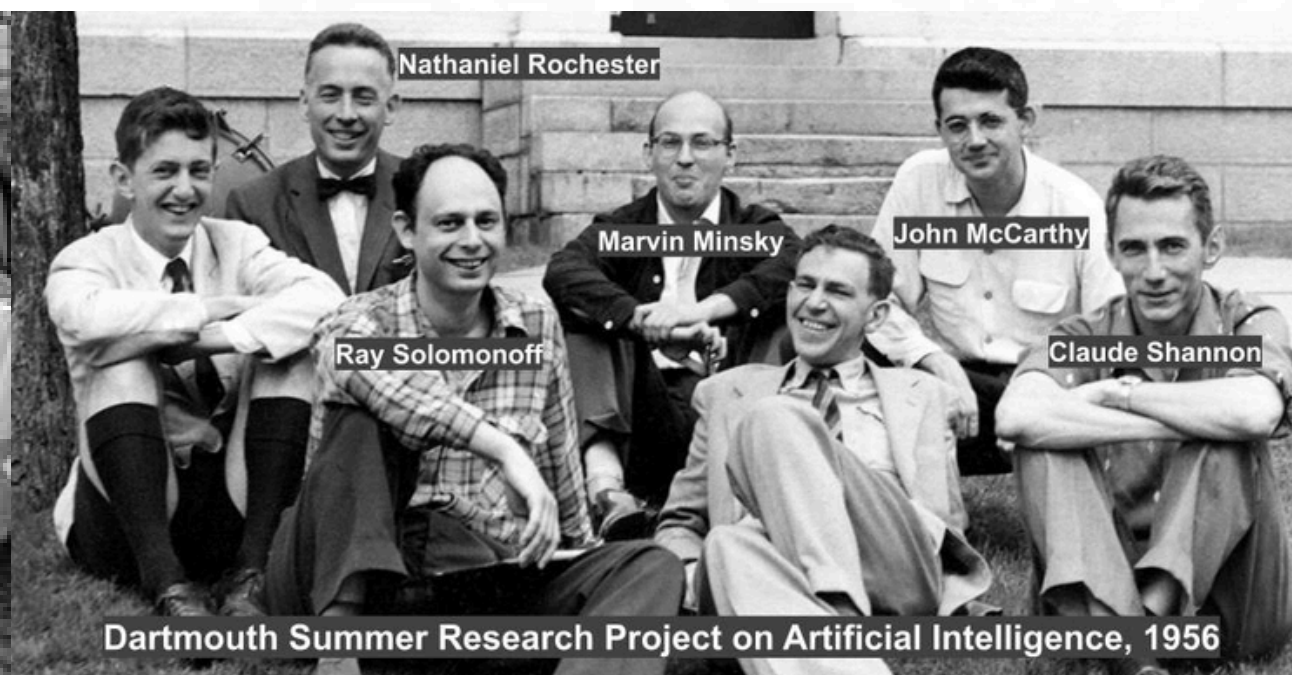
Esta construcción está definida en el diccionario académico como **‘disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico’**.

# Historia y Evolución de la IA

La inteligencia artificial, surgida en los **años 50 del siglo pasado**, cuando los primeros investigadores comenzaron a explorar cómo las máquinas podrían imitar el pensamiento humano.

Durante las décadas siguientes, se desarrollaron diversas técnicas y enfoques, desde la **lógica simbólica** hasta el **aprendizaje automático** y las **redes neuronales artificiales**.

Avances significativos en hardware y algoritmos han impulsado el **crecimiento exponencial de la IA**, permitiendo aplicaciones en campos como el reconocimiento de voz, la visión por computadora, la traducción automática y los vehículos autónomos, entre otros, transformando profundamente nuestra sociedad y economía.



# Historia y Evolución de la IA

La inteligencia artificial, surgida en los **años 50 del siglo pasado**, cuando los primeros investigadores comenzaron a explorar cómo las máquinas podrían imitar el pensamiento humano.

Durante las décadas siguientes, se desarrollaron diversas técnicas y enfoques, desde la **lógica simbólica** hasta el **aprendizaje automático** y las **redes neuronales artificiales**.

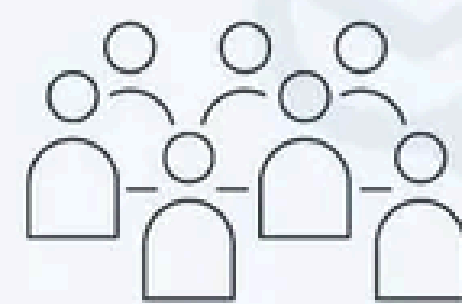
Avances significativos en hardware y algoritmos han impulsado el **crecimiento exponencial de la IA**, permitiendo aplicaciones en campos como el reconocimiento de voz, la visión por computadora, la traducción automática y los vehículos autónomos, entre otros, transformando profundamente nuestra sociedad y economía.

**CRECIMIENTO EXPONENCIAL DE LA IA:  
EN DESARROLLOS Y EN USUARIOS...**



# ChatGPT Sprints to One Million Users

Time it took for selected online services to reach one million users



\*30/11/2022

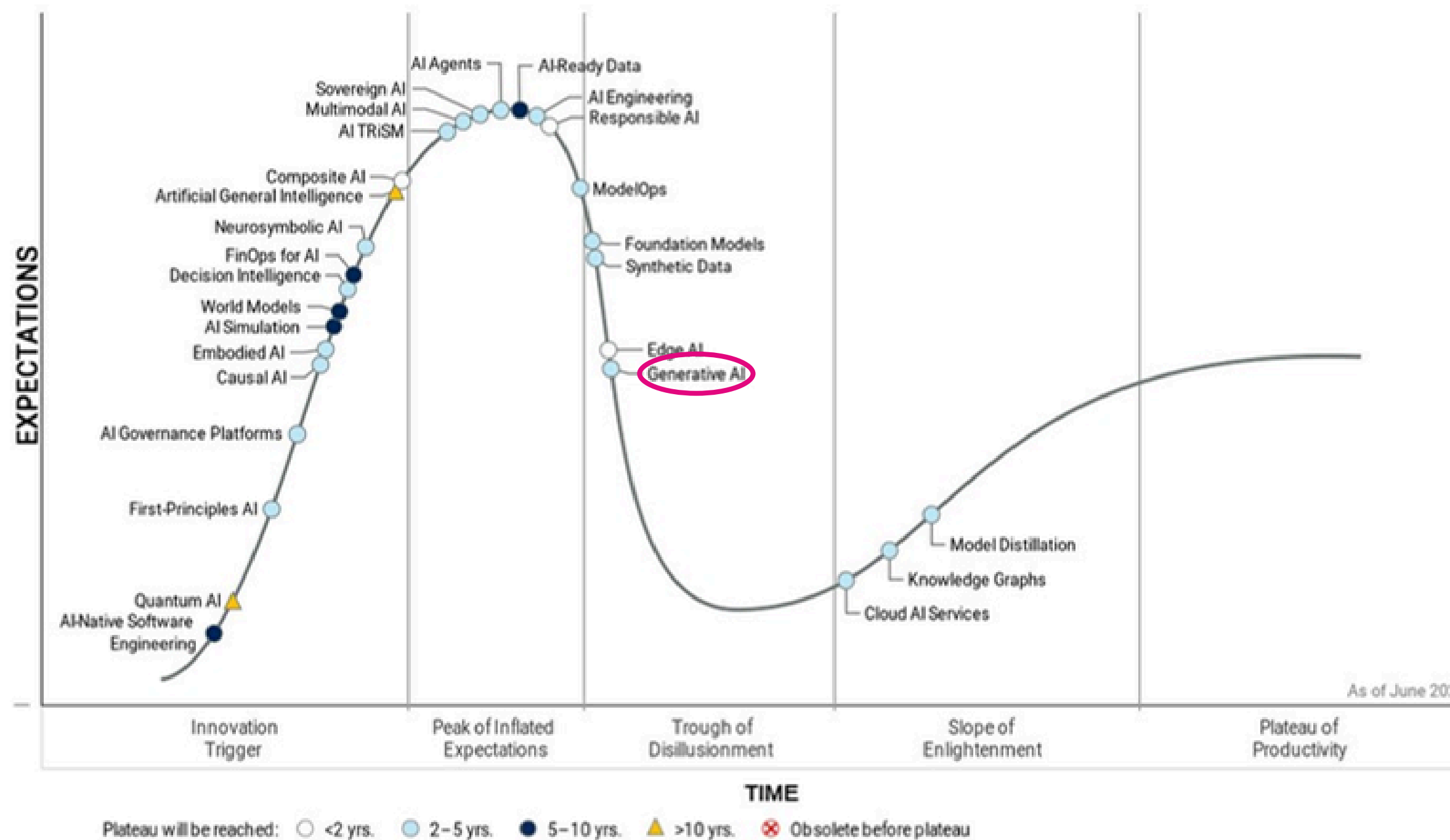
\* one million backers \*\* one million nights booked \*\*\* one million downloads

Source: Company announcements via Business Insider/LinkedIn





# Hype Cycle for Artificial Intelligence 2025



Encuesta sobre el uso de TIC y del comercio electrónico en las empresas

Año 2024 - Primer trimestre 2025. Datos definitivos

Principales resultados

- El 21,1% de las empresas de 10 o más empleados utiliza Inteligencia Artificial en el primer trimestre de 2025 y el 44,3% servicios de *Cloud Computing* de pago.
- El 26,6% de las empresas realizó ventas mediante comercio electrónico en 2024, con un aumento del volumen de negocio generado del 3,5% respecto a 2023.

Más información

- Resultados detallados
- Publicaciones completas de años anteriores
- Infografía

Uso de las TIC en empresas de 10 o más empleados

El 67,4% de los empleados en empresas con 10 o más trabajadores tienen acceso a Internet para fines empresariales en el primer trimestre de 2025; y el 69,7% de las empresas con conexión a Internet usan medios sociales, lo que supone 5,0 puntos más que en el primer trimestre de 2024.

Del total de empresas con conexión a Internet, el porcentaje de las que disponen de sitio/página web ha subido 2,7 puntos, hasta el 84,5%.

Principales variables

Porcentajes

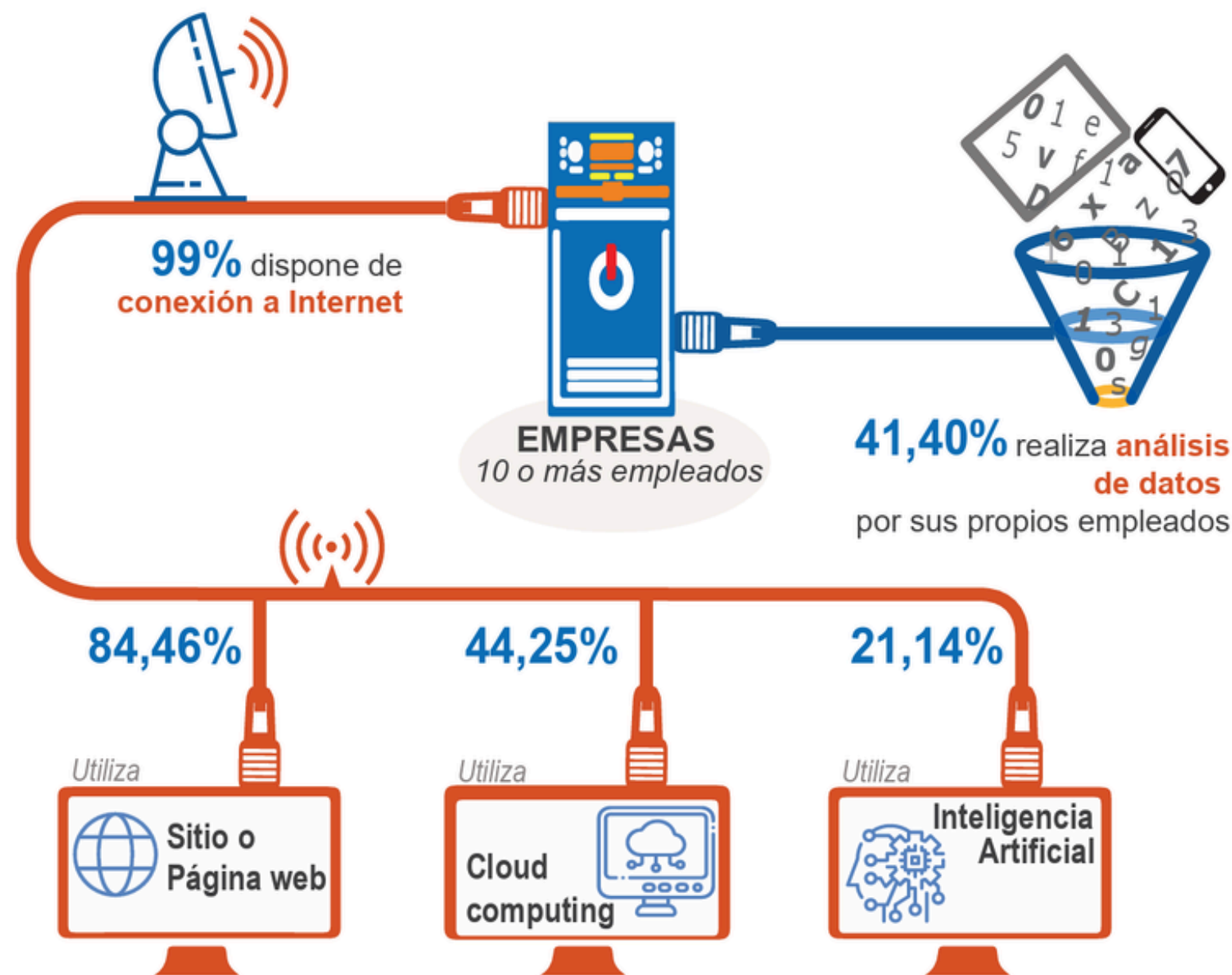
	Primer trimestre 2025	Primer trimestre 2024
Personal con acceso a Internet para fines empresariales	67,4	63,3
Empresas que emplearon especialistas en TIC	16,8	15,7
Empresas con conexión a Internet, de las cuales:	99,0	99,1
- Tienen sitio/página web <sup>(1)</sup>	84,5	81,8
- Usan medios sociales <sup>(1)</sup>	69,7	64,7

<sup>(1)</sup> Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet.

Especialistas TIC

El porcentaje de empresas con especialistas TIC aumenta 1,1 puntos y se sitúa en el 16,8% en el primer trimestre de 2025. El 6,5% de las empresas cuenta con mujeres especialistas TIC.

Enlace a esta nota de prensa: [https://www.ine.es/dyngs/Presnaa/ETICCE2024\\_1T2025.htm](https://www.ine.es/dyngs/Presnaa/ETICCE2024_1T2025.htm)



**Uso de las TIC por comunidades y ciudades autónomas en las que se ubica la sede social de la empresa. Primer trimestre 2025**  
Porcentaje

	Web <sup>(1)</sup>	Medios Sociales <sup>(1)</sup>	Servicios de Cloud Computing <sup>(1)</sup>	Inteligencia Artificial <sup>(1)</sup>	Analítica de datos <sup>(1)</sup>	Software de planificación de recursos empresariales (ERP) <sup>(1)</sup>	Software de gestión de relaciones con los clientes (CRM) <sup>(1)</sup>	Teletrabajo <sup>(0)</sup>
TOTAL	84,5	69,7	44,3	21,1	41,4	63,6	34,5	37,4
Andalucía	80,4	69,6	35,9	16,8	38,1	56,1	27,7	30,9
Aragón	84,8	60,2	37,3	13,9	40,1	71,6	30,0	31,7
Asturias, Principado de	79,9	66,3	31,9	15,4	29,6	55,4	20,3	24,6
Baleares, Illes	82,2	63,4	39,1	14,2	32,5	52,6	26,2	26,6
Canarias	76,1	72,0	36,4	17,0	35,9	56,1	28,2	28,2
Cantabria	76,9	57,3	31,8	11,1	33,9	59,3	27,1	19,7
Castilla y León	80,7	61,7	33,7	16,9	37,8	61,3	27,0	31,1
Castilla-La Mancha	74,7	61,4	31,2	17,8	33,6	56,7	27,9	22,9
Cataluña	89,3	76,9	58,0	25,6	44,8	68,9	43,4	46,5
Comunitat Valenciana	84,8	70,6	40,7	20,6	44,5	65,2	33,9	33,7
Extremadura	73,5	64,9	29,3	15,1	28,8	54,6	33,8	22,9
Galicia	85,0	65,3	38,2	15,7	33,9	61,6	27,2	30,9
Madrid, Comunidad de	89,2	73,2	54,2	30,1	48,7	67,0	44,9	53,3
Murcia, Región de	78,2	60,9	37,0	15,3	37,0	58,2	23,9	23,9
Navarra, Comunidad Foral de	85,8	71,6	40,4	20,5	41,2	67,0	26,0	39,1
País Vasco	87,4	63,8	44,0	20,6	45,0	72,7	32,7	35,0
Rioja, La	89,8	60,7	34,8	14,8	39,6	70,9	26,3	33,7
Ceuta	65,9	57,1	31,3	8,2	23,0	54,0	13,8	21,8
Melilla	44,8	50,8	6,4	3,7	16,7	33,2	10,5	13,4

**Inteligencia Artificial <sup>(1)</sup>**

TOTAL	21,1
Andalucía	16,8
Aragón	13,9
Asturias, Principado de	15,4
Baleares, Illes	14,2
Canarias	17,0
Cantabria	11,1
Castilla y León	16,9
Castilla-La Mancha	17,8
Cataluña	25,6
Comunitat Valenciana	20,6
Extremadura	15,1
Galicia	15,7
Madrid, Comunidad de	30,1
Murcia, Región de	15,3
Navarra, Comunidad Foral de	20,5
País Vasco	20,6
Rioja, La	14,8
Ceuta	8,2
Melilla	3,7

- 2
- 3
- 1
- 3

## Principales variables

Porcentaje sobre el total de empresas de menos de 10 empleados

	Trimestre I 2025	Trimestre I 2024	Variación anual (%)
<b>Personal con acceso a Internet para fines empresariales</b>	73,6	72,6	1,0
<i>Empresas con conexión a Internet, de las cuales</i>	79,9	83,8	-3,9
- Empresas que permiten el teletrabajo <sup>(1)</sup>	21,2	20,0	1,2
- Empresas con sitio/página web <sup>(1)</sup>	37,0	33,2	3,8
- Banda ancha fija <sup>(1)</sup>	84,0	81,2	2,8
- Banda ancha móvil <sup>(1)</sup>	79,0	85,0	-5,9
- Usan medios sociales <sup>(1)</sup>	37,8	34,6	3,2
<b>- Emplean tecnologías de Inteligencia Artificial (IA)<sup>(1)</sup></b>	13,4	7,5	5,9
- Empresas que venden por comercio electrónico <sup>(2)</sup>	8,6	13,1	-4,5

<sup>(1)</sup>Porcentaje sobre el total de empresas de menos de 10 empleados con conexión a Internet.

<sup>(2)</sup>Empresas que venden por comercio electrónico en el año 2024/2025.

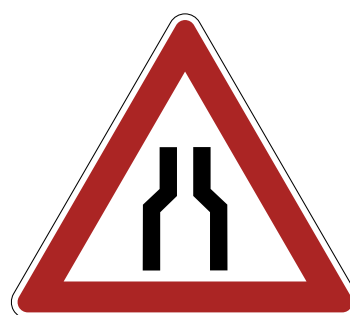
# ¿Qué es la IA?

~~¿Qué es la IA?~~ 

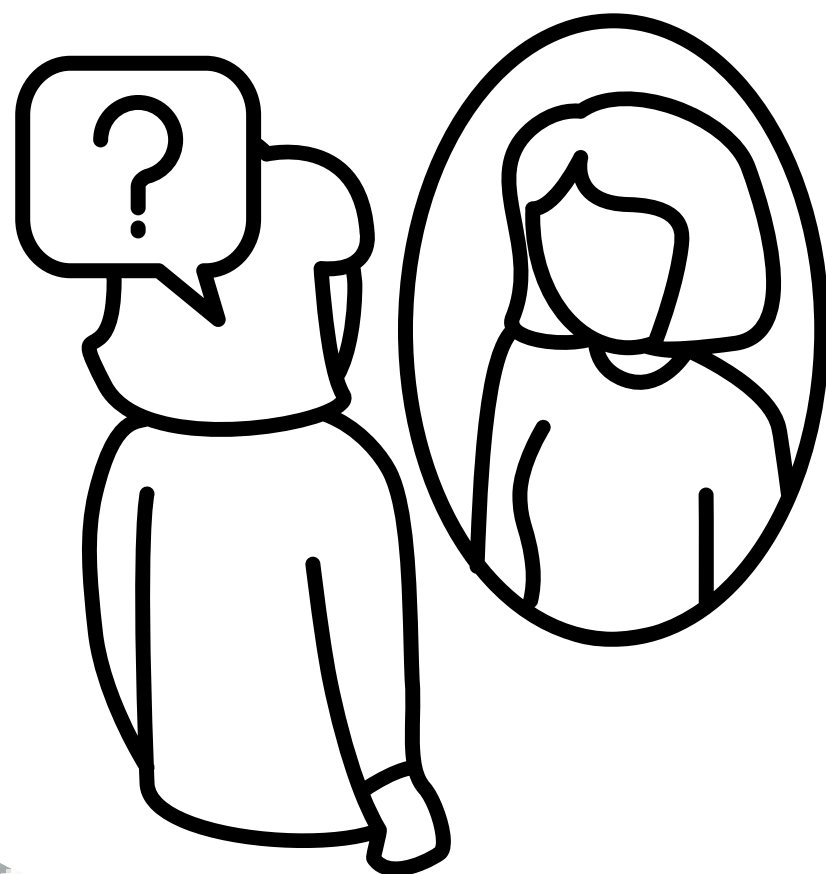
¿Qué puede hacer la IA por mí? 

# La reflexión necesaria

La IA ya está disponible



Los procesos siguen siendo el cuello de botella



*¿Cuántas horas se pierden cada mes en explicar lo mismo?*

*¿Quién está utilizando IA en su empresa y con qué objetivo real?*

*¿La IA es una herramienta corporativa o una iniciativa individual aislada?*

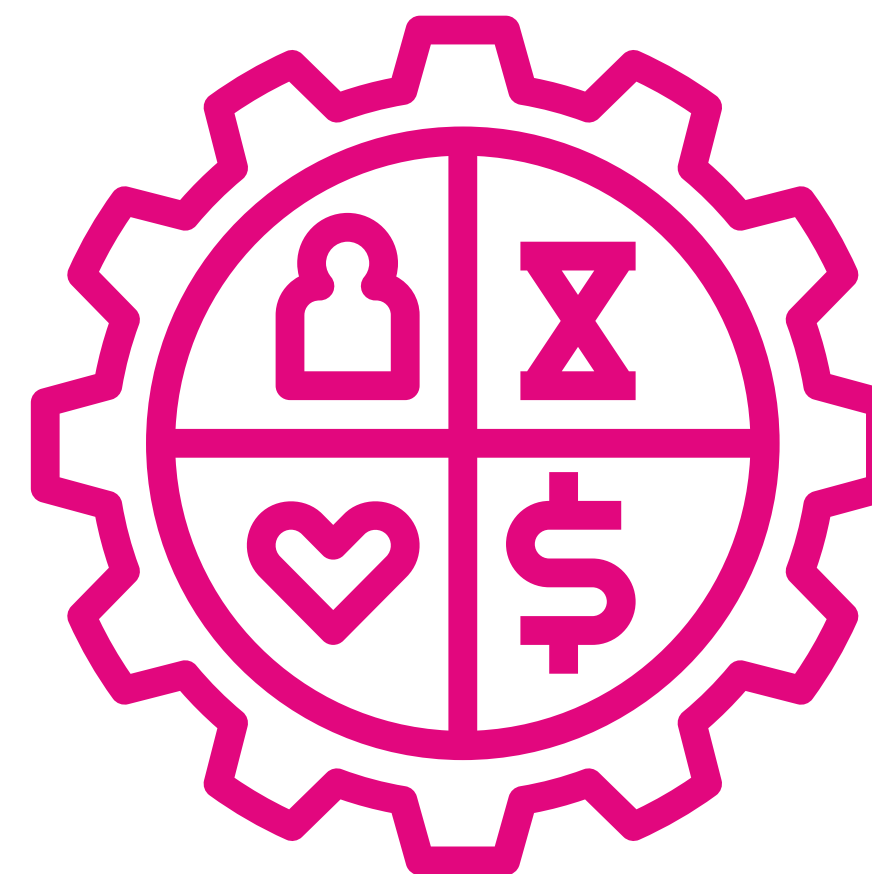
*Si la empresa creciera un 30%, ¿qué proceso se saturaría primero?*

# La aplicación de la IA

**NO** es un reto tecnológico:

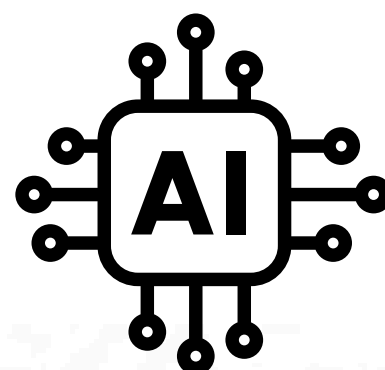
...es un reto de modelo operativo

...y adopción cultural.

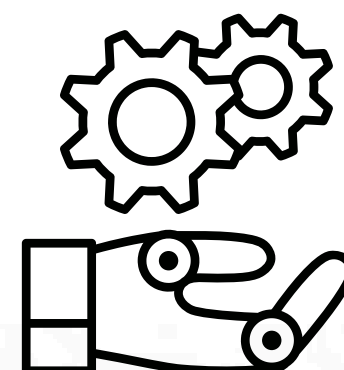


# Campos de la IA que generan impacto real

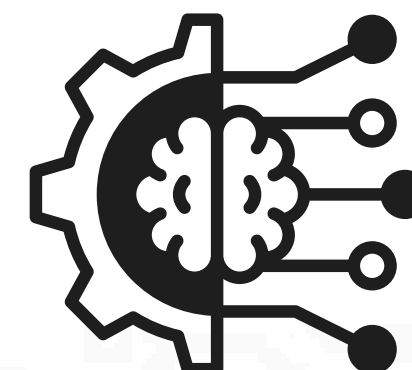
IA generativa



Automatización  
inteligente



Sistemas de  
apoyo a la  
decisión



# IA generativa:

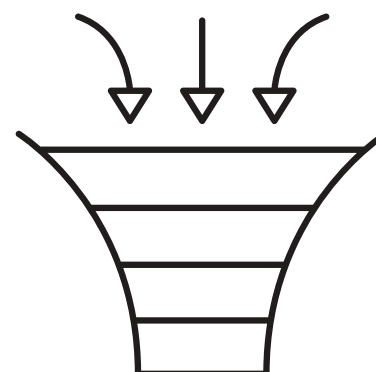
cuando el conocimiento deja de estar en personas

Redacción

Estructuración

Documentación

Conocimiento interno



Manuales internos

FAQs de clientes

Onboarding

Documentación técnica o comercial

**Impacta directamente en tiempo y coherencia.**

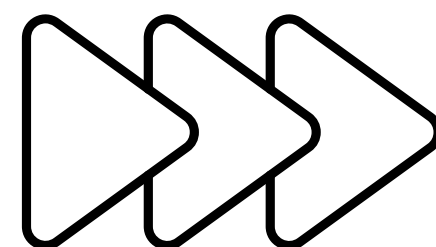
# Automatización inteligente:

menos tareas, más foco

Tareas repetitivas

Tareas administrativas

Menos interrupciones



Clasificar emails

Registrar información

Validaciones básicas

Derivación de incidencias

Recordatorios automáticos

**La automatización libera tiempo, no sustituye personas.**

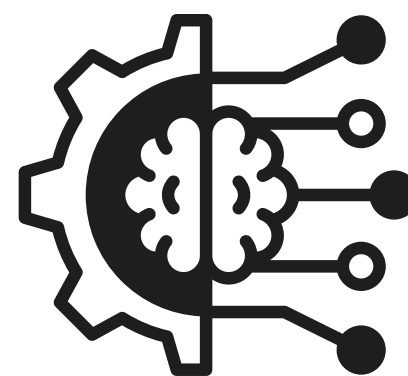
# Sistemas de apoyo a la decisión:

IA para decidir mejor, no para decidir por ti

Priorización

Planificación

Detección temprana de problemas



Qué proyecto va primero

Dónde hay sobrecarga

Qué riesgo aparece antes

Qué escenario es más viable

**La IA reduce incertidumbre, no responsabilidad**

# Clave directiva

La IA no sustituye decisiones. Mejora el contexto en el que se toman.

## Qué sí es IA aplicada a operaciones

Apoyo al equipo para trabajar mejor

Escalar sin duplicar esfuerzo

Palanca de eficiencia y orden

## Qué no es (y conviene dejar claro)

Un proyecto tecnológico complejo

Un sustituto del criterio directivo

Una solución mágica sin cambios organizativos

# Preparación parte práctica

No necesitas saber de tecnología para aprovechar esta parte

## Lo que NO va a pasar

- No se va a programar
- No se van a configurar sistemas complejos
- No se va a perder el tiempo

## Lo que SÍ vamos a hacer

- Trabajar sobre problemas reales
- Cada uno en su contexto
- Paso a paso

# Raúl

## Mortes Illescas

Arquitecto de Software

Mi misión hoy es que aprendáis a empezar a pensar en cómo la IA puede agilizar vuestro día a día.

Yo no tengo una foto con la estatua del padre de la computación moderna todavía



# Antes de empezar

# La “Inteligencia” aún no es Artificial inteligencia<sup>1</sup>

Del lat. *intelligentia*.

1. f. Capacidad de entender o comprender.

SIN.:

entendimiento, intelecto, talento, raciocinio, mente, conocimiento, ingenio, pensamiento, razón, perspicacia, minerva, cabeza, marote, balero, pipa<sup>2</sup>.

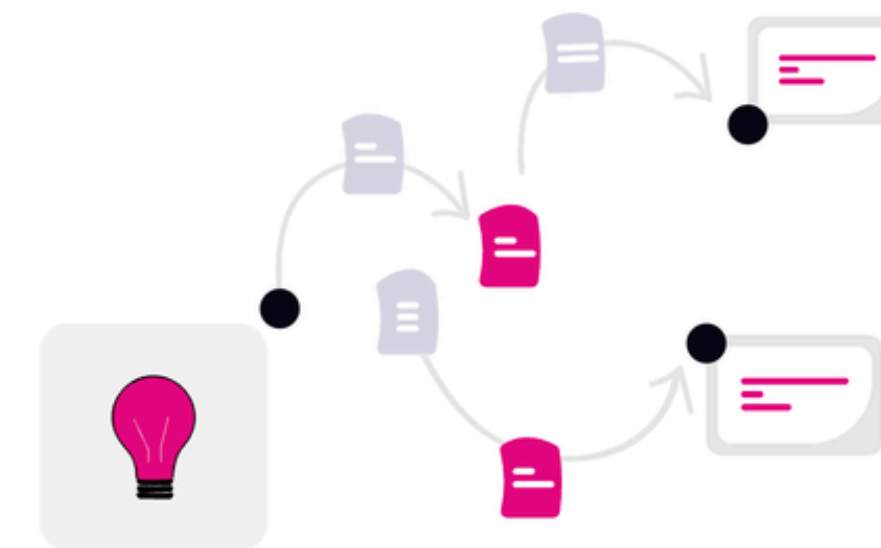
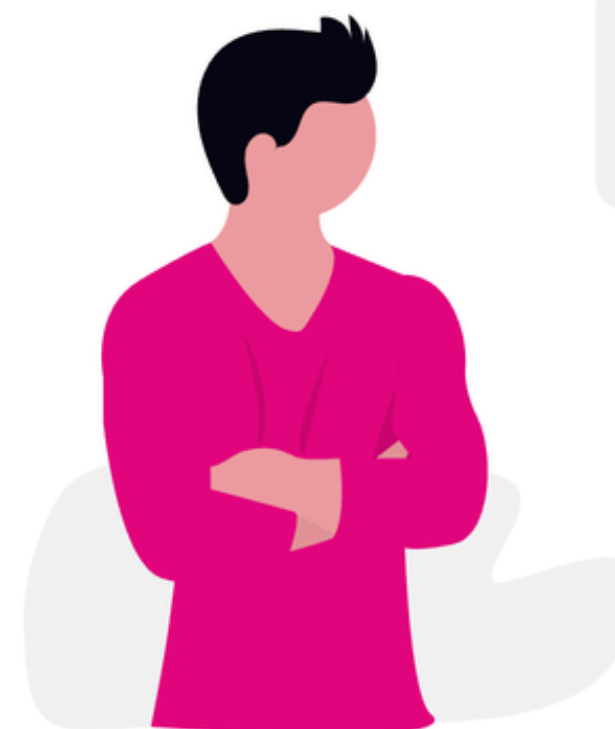
ANT.: torpeza.

2. f. Capacidad de resolver problemas.

ANT.: torpeza.

# La Inteligencia la pones tú

Los algoritmos generativos son herramientas extremadamente potentes, siempre y cuando estén resolviendo problemas que ya hayan sido resueltos antes.



**Hoy no vamos a programar (mucho)**

**Hoy vamos a pensar como un programador**

## Aplicación práctica

Herramientas:



Eres una bombilla. Estás conectada a dos interruptores, el primero en la puerta y el segundo al lado de la cama. Pulsar cualquiera de estos interruptores conmuta tu estado. Tu estado de partida es "Apagado". Para cada acción que te describa, respóndeme simulando tu estado.

Entendido.

Estado inicial: **Apagado** 💡 ❌

Descríbeme la primera acción (qué interruptor se pulsa).



## Aplicación práctica

Herramientas:



Ana entra a la habitación y pulsa el interruptor de la puerta.

Se pulsa el interruptor de la **puerta**, así que mi estado conmuta.

Estado actual: Encendida  



Ana se acuesta en la cama y pulsa el interruptor de al lado de la cama.

Se pulsa el interruptor **al lado de la cama**, así que mi estado vuelve a conmutar.

Estado actual: Apagada  



## Aplicación práctica

Herramientas:



Bob se asoma por la puerta para hablar con Ana y pulsa el interruptor.

Bob pulsa el interruptor de la **puerta**, así que mi estado conmuta.

Estado actual: Encendida  



Bob se va

Bob no pulsa ningún interruptor, así que mi estado **no cambia**.

Estado actual: Encendida  



## Aplicación práctica

Herramientas:



Ana, cansada de que siempre le dejen la luz encendida, pulsa el interruptor de al lado de la cama con fuerza y lo rompe.

Ana **pulsa** el interruptor de al lado de la cama, así que mi estado **conmuta** una vez... y después el interruptor queda **roto**.

**Estado actual: Apagada** 💡 ❌

*(El interruptor de la cama ya no funciona.)*



# Antes de empezar, quiero conocerlos



# Antes de empezar, quiero conoceros

- Levantad la mano si usáis una herramienta de IA por lo menos una vez a la semana



# Antes de empezar, quiero conoceros

- Levantad la mano si usáis una herramienta de IA por lo menos una vez a la semana
- Seguid con la mano levantada si la usáis más de una vez al día



# Antes de empezar, quiero conoceros

- Levantad la mano si usáis una herramienta de IA por lo menos una vez a la semana
- Seguid con la mano levantada si la usáis más de una vez al día
- Seguid con la mano levantada si tenéis la pestaña de ChatGPT siempre abierta en el navegador



# Antes de empezar, quiero conoceros

Finalmente:

Levantad la mano si ya habéis utilizado alguna herramienta de IA para optimizar cualquier proceso en vuestro trabajo



# Metodología:

## 4 Ejercicios

# Pausa para el café...



**Y volvemos para la práctica**

# Ejercicio

# 1

Vais a necessitar una cuenta de:



**ChatGPT**

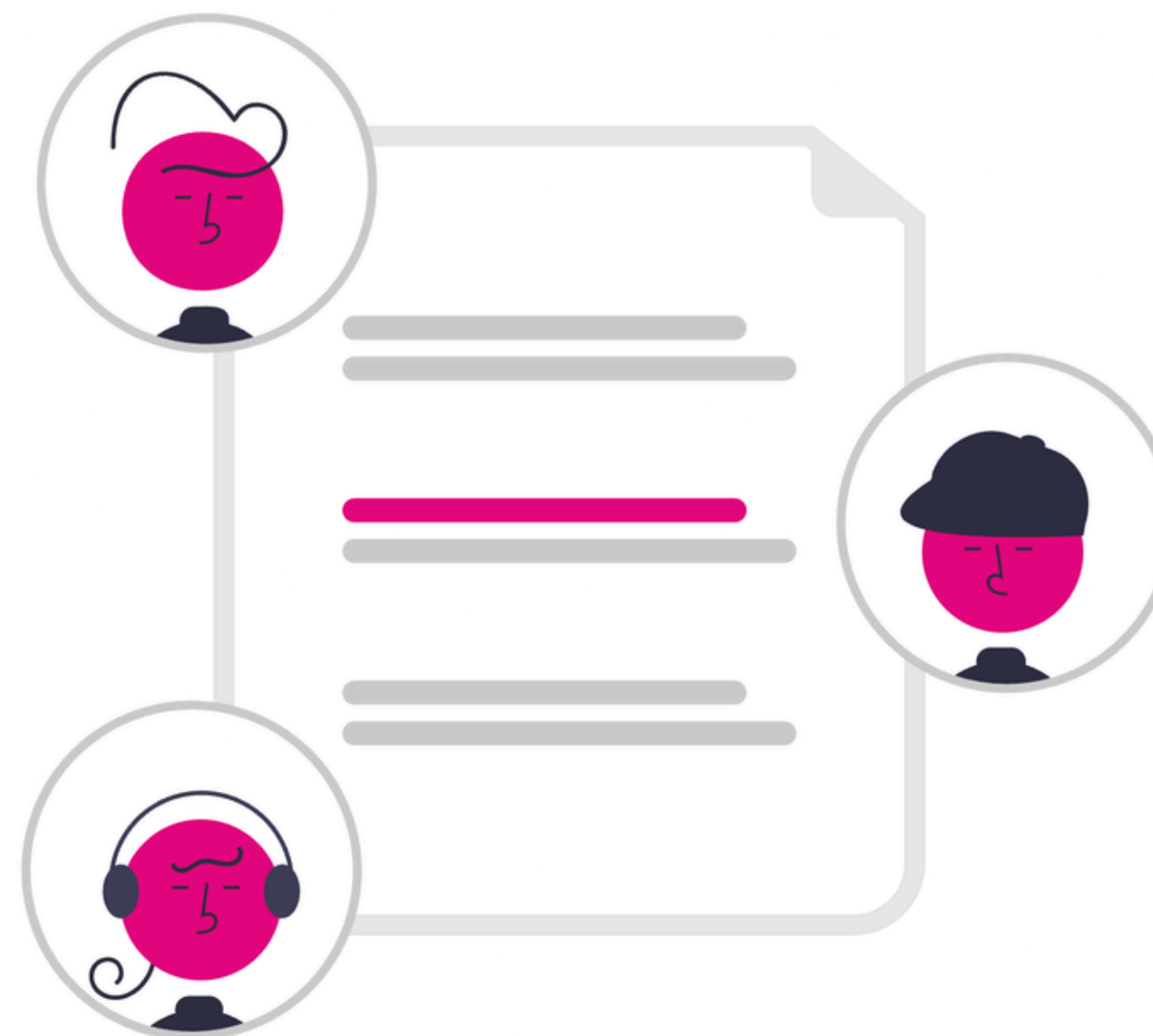


Aplicación  
práctica

Herramientas:



# Documentación



Aplicación  
práctica

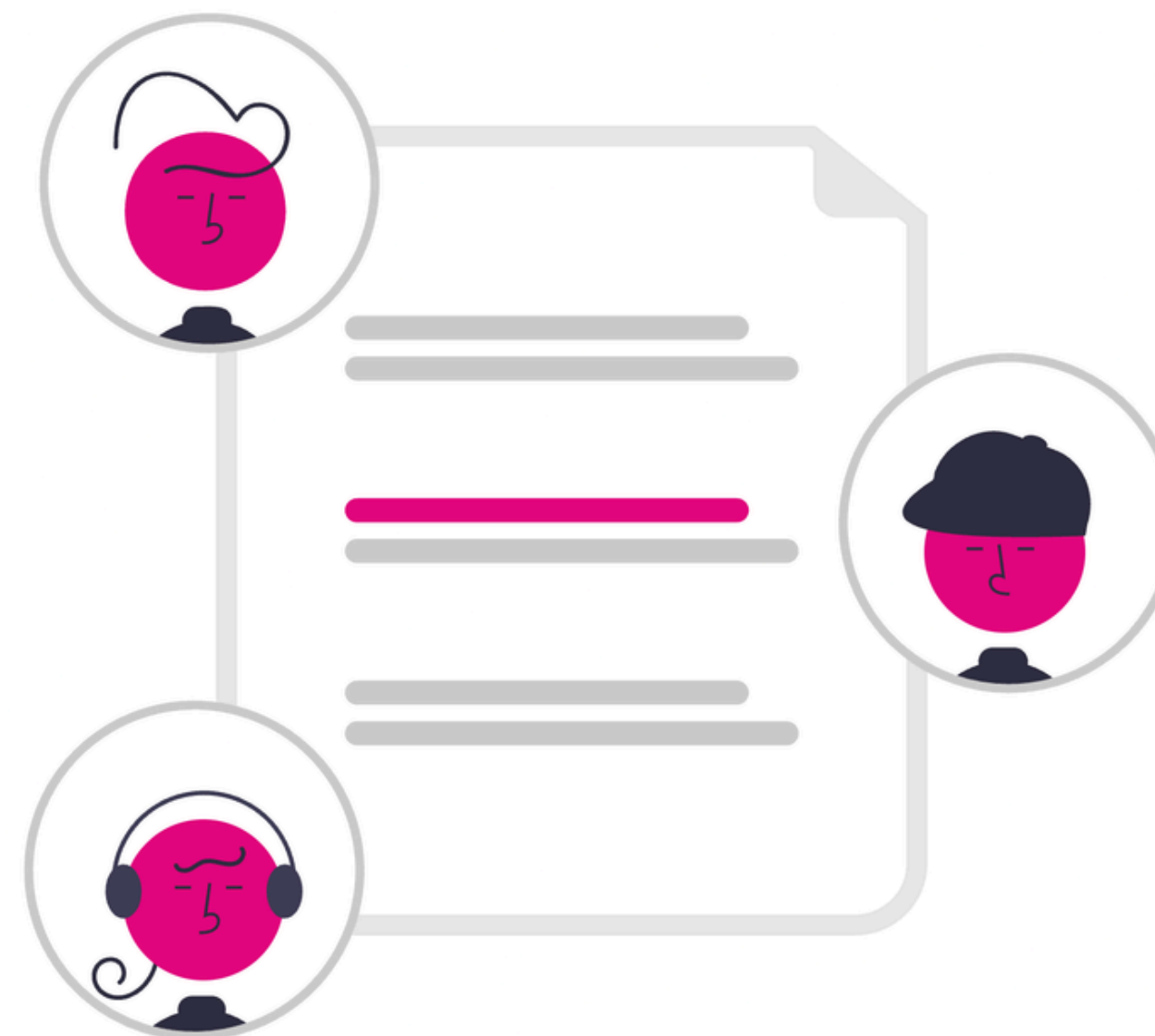
Herramientas:



# Documentación

Ejemplo:

*Una empresa de 25 personas. Cada vez que entra alguien nuevo, el responsable de RRHH pierde 3 horas explicando lo mismo: accesos, herramientas, contactos, procedimientos básicos.*



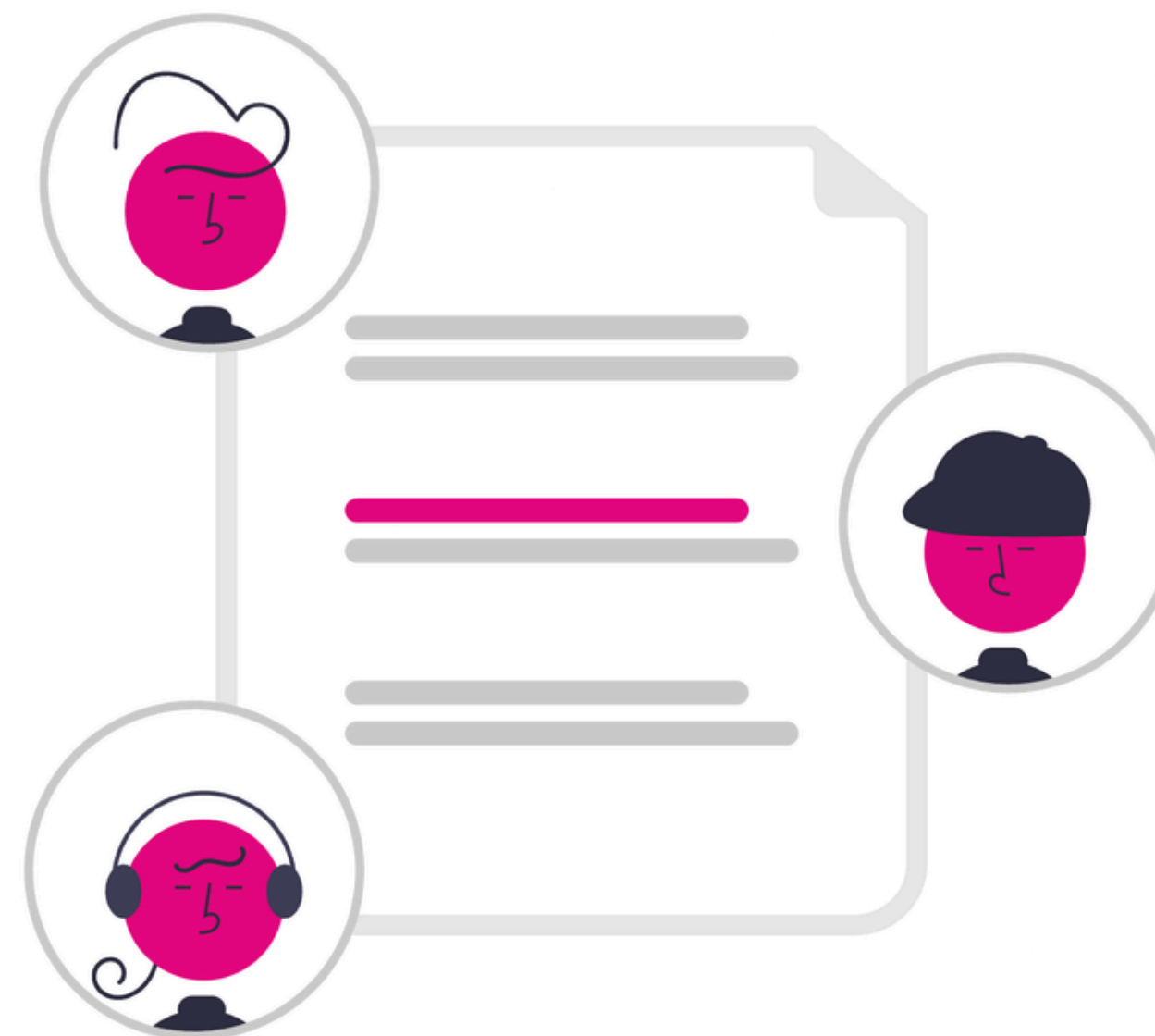
Aplicación  
práctica

Herramientas:



# Documentación

¿Cuánto tiempo se ahorraría si este servicio estuviera funcionando 24/7?



Aplicación  
práctica

Herramientas:

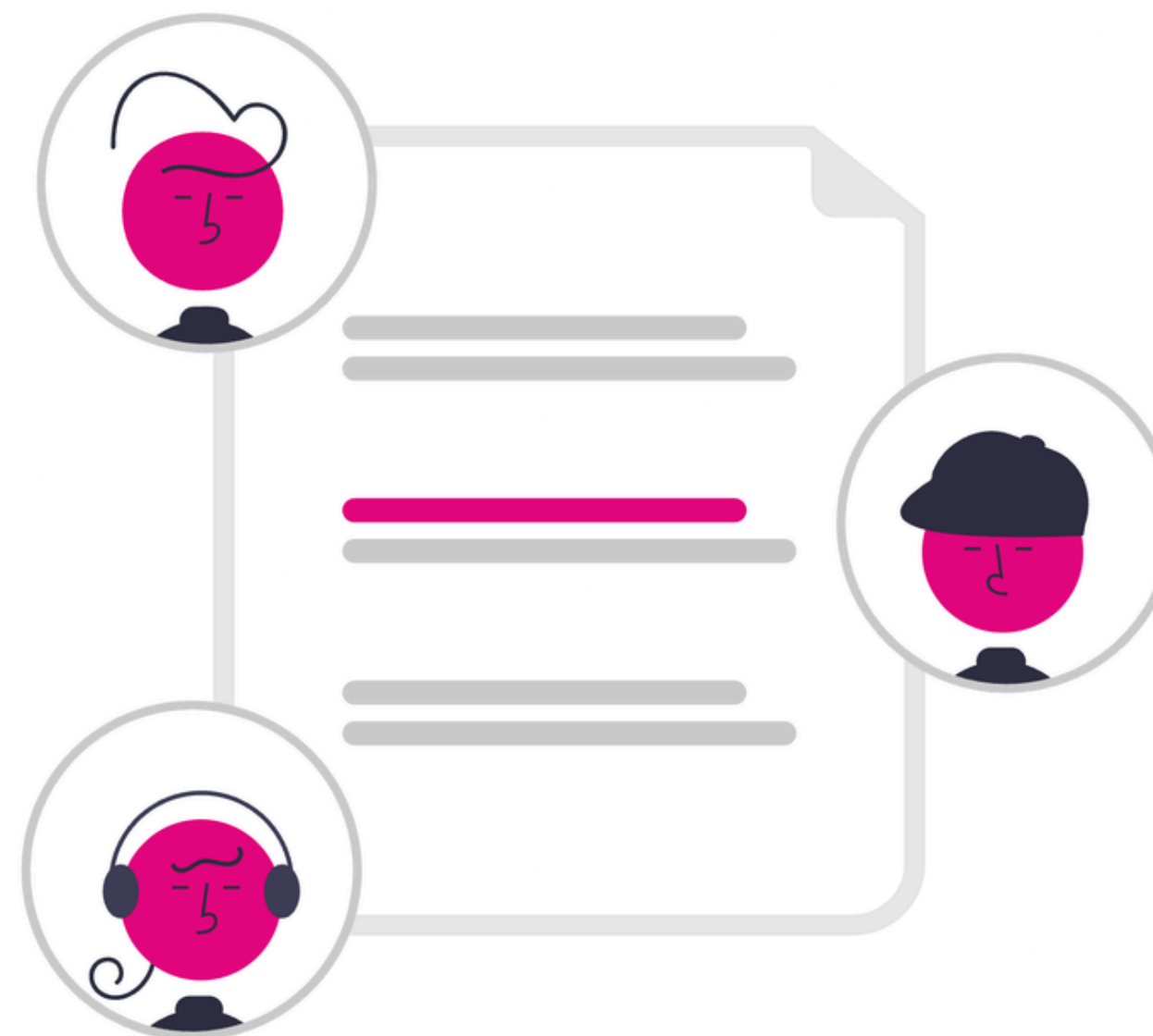


# Documentación

**Esto es sólo una prueba de concepto.**

En el mundo real, este sistema no sería en ChatGPT sino:

- Un bot de Teams, Slack, Telegram, Whatsapp...
- Una dirección de correo interna
- Un portal de la intranet



Aplicación  
práctica

Herramientas:



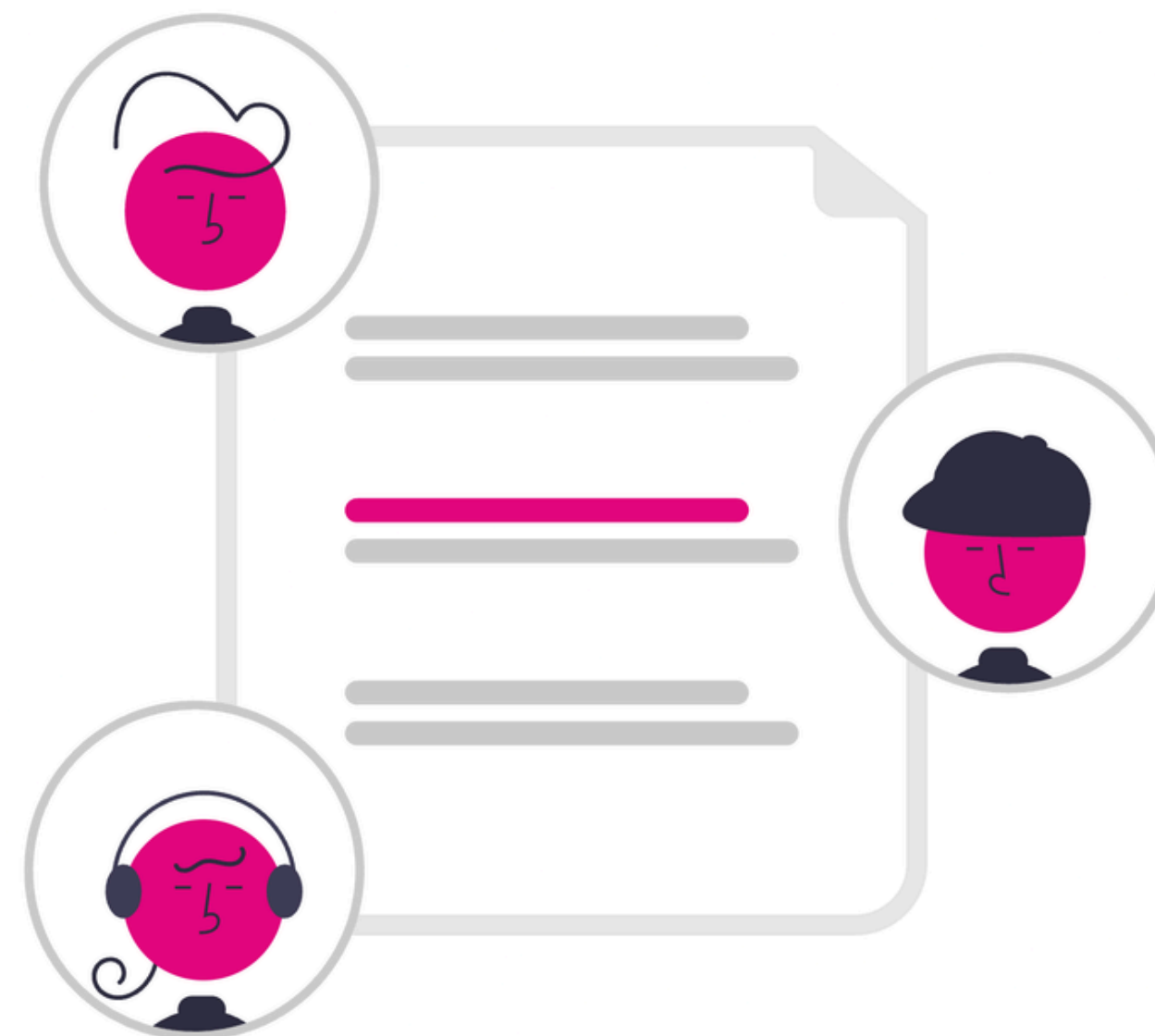
# Documentación

**¡Vuestro turno!**

*Eres un asistente experto en [TEMA].*

*Contexto: [explicación breve de tu empresa/área]*

*Información clave: [datos, contactos, procedimientos]*



# Ejercicio 2

Vais a necessitar una cuenta de:



Claude



Aplicación  
práctica

# Planificación

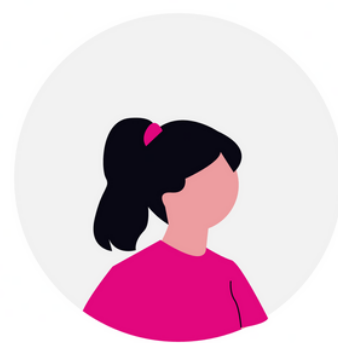
Herramientas:



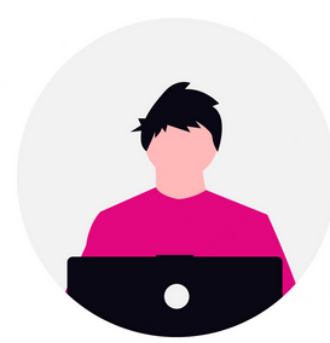
Aplicación  
práctica

# Planificación - Personal

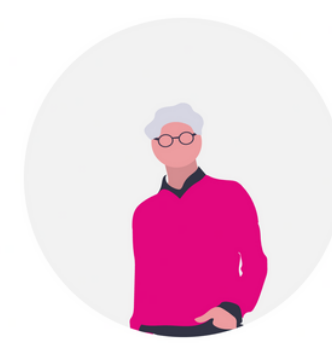
Herramientas:



Ana: Especialista torno CNC



Carlos: Soldadura TIG/MIG



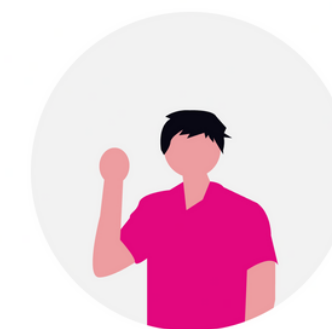
Luis: Montaje y ensamblaje



Marta: Control de calidad



Laura: Operaria Junior



José: Polivalente

## Aplicación práctica

Herramientas:



# Planificación - Objetivos

1. Cliente A: 50 piezas torneadas + soldadura (Urgente, entregar viernes)
2. Cliente B: 30 piezas montaje complejo (Normal, entregar lunes siguiente)
3. Cliente C: 20 piezas tornear (Urgente, entregar jueves)
4. Mantenimiento preventivo: Línea 2 (4h, obligatorio antes del viernes)
5. Auditoría de calidad: Revisar lote de 100 piezas (8h, esta semana)

Aplicación  
práctica

Herramientas:



# Planificación - Mejoras

*Por ejemplo:*

*"Carlos está de baja el miércoles. Replantea la planificación."*

*"Nuevo pedido urgente: Cliente D necesita 15 piezas soldadas para el jueves. Encájalo en la planificación."*

## Aplicación práctica

Herramientas:



# Planificación - No te quedes en el chat

Una de las características más interesantes de esta herramienta es la capacidad de exportar los datos a otros medios.

(Si no funciona es culpa de Sam Altman)

## Aplicación práctica

Herramientas:



# Planificación - Aplicado

Tengo estos proyectos en mi empresa:

1. Implementar CRM (estimado: X meses, X.XXX€, impacto en ventas)
2. Renovar flota de vehículos (estimado: X meses, X.XXX€, costes operativos)
3. Certificar ISO 9001 (estimado: X meses, X.XXX€, acceso a licitaciones públicas)
4. Abrir delegación en Valencia (estimado: X meses, X.XXX€, expansión mercado)
5. Campaña marketing digital (estimado: Continuo, X.XXX€, captación clientes)
6. Actualizar ERP (estimado: X meses, X.XXX€, eficiencia interna)

Para cada uno, analiza:

- Impacto en ingresos (corto/medio plazo)
- Impacto en eficiencia operativa
- Riesgo si NO se hace
- Dependencias con otros proyectos

Luego ordénalos por prioridad estratégica y justifica.

# Ejercicio

# 3

Aplicación  
práctica

Herramientas:



# KPIs

¿Quién sabe lo que es un KPI?



Aplicación  
práctica

Herramientas:



# KPIs

KPI significa "Key Performance Indicator", o "Indicador Clave del Rendimiento". En otras palabras es un número que nos dice cómo de bien o cómo de mal va nuestra empresa.



Aplicación  
práctica

Herramientas:



# KPIs

KPIs que ya estáis usando sin daros cuenta:

- Pedidos acabados vs Pedidos pendientes
- Índice de stock
- Facturación real vs prevista

¿Cuál más?



Aplicación  
práctica

Herramientas:



# KPIs

Vamos a diseñar una forma de  
visualizar estos valores



Aplicación  
práctica

Herramientas:



# KPIs

Los LLMs no son mágicos. Pero nos permiten diseñar soluciones mucho más rápido que antes, y esto es una ventaja imprescindible en el panorama empresarial moderno.



# Ejercicio

# 4

Vais a necesitar una cuenta de:

  
zapier



Aplicación  
práctica

Herramientas:



# Inventario

⚠️ Aviso: Aquí si que vamos a "programar" un poco ⚠️



## Aplicación práctica

Herramientas:



# Inventario - Problema

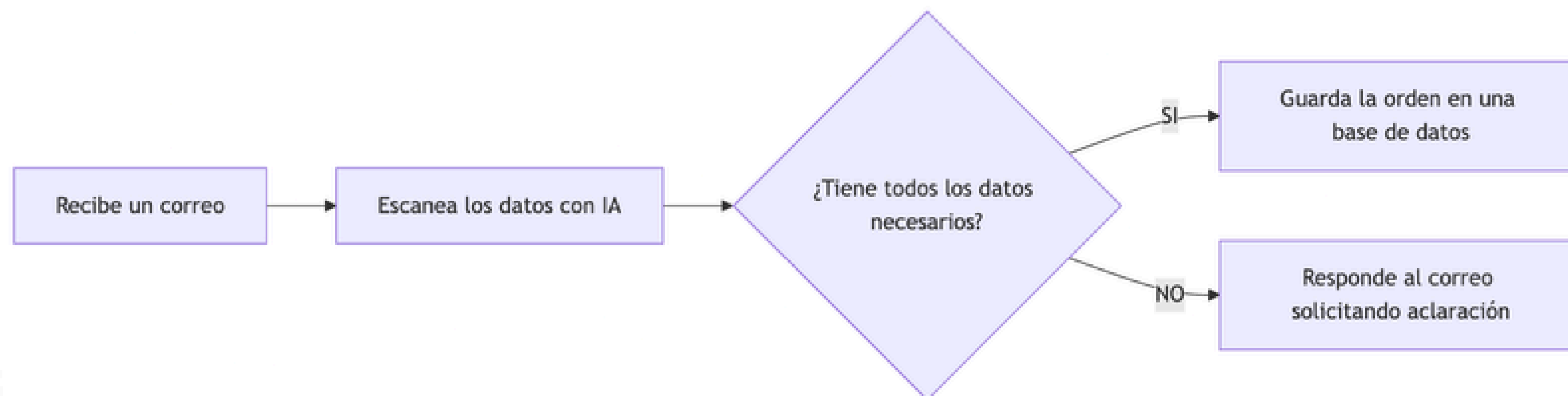
- Ahora mismo las solicitudes al almacén se hacen por correo.
- Un humano gestiona ese correo y apunta todas las solicitudes una a una.
- Esta tarea consume mucho tiempo ya que las solicitudes pueden ser incompletas y el humano tiene que responder al correo pidiendo aclaración.

Aplicación  
práctica

Herramientas:



# Inventario - Diseño del sistema



Aplicación  
práctica

Herramientas:



# Inventario - Vamos a probarlo



**[ejemplo.formacion.rmortes@gmail.com](mailto:ejemplo.formacion.rmortes@gmail.com)**

## Aplicación práctica

---

Herramientas:

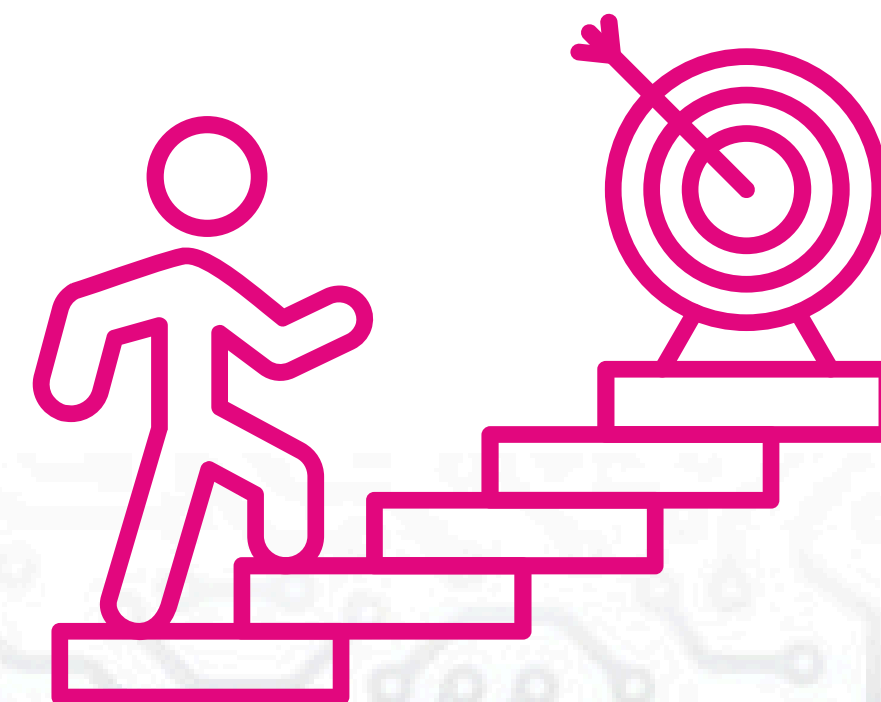


# Inventario - Futuras mejoras

- Esta automatización sigue siendo una prueba de concepto, pero no le falta tanto para ser 100% funcional.
- Por ejemplo, se podría hacer que consultara la base de datos del almacén para consultar los modelos o comprobar si tiene stock de lo que le piden
- También se podría hacer que avisara al encargado después de cada pedido con un correo

# Finalizamos, pero...

Después de hoy  
¿qué vais a hacer distinto el lunes por la mañana?



**La IA no va a transformar las empresas.**

**Lo harán las personas que decidan usarla  
con criterio.**



# TECH LEADERS