

IA en la gestión de la calidad

Junio 2026

TEDAE
Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio



Contribuidores



AERnova

AIRBUS

ALTER



INDRA

inventia
kinetics



MADES



PAP TECNOS



THALES
Building a future we can all trust



Amalio Monzón
Antonio Fernández
Antonio Franco
Cristina Pérez
Daniel Sánchez
Delia García
Eugenio Muñoz
Félix González
Gema Valero
Isabel Martos
Ismael Segura
Jenaro María Sánchez
Jorge Arroyo
Jorge Chaves
José Antonio García
Juan Luís Díez
Inocencia García
Oihane de la Rúa
Paco Bracamonte
Santiago Azcárraga

Propósito



LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL HA DEJADO DE SER UNA VENTAJA COMPETITIVA PARA CONVERTIRSE ADEMÁS EN UN ELEMENTO CLAVE PARA LA AUTONOMÍA ESTRATÉGICA"

Establecer fundamentos

Impulsar adopción

Facilitar herramientas

Elementos básicos de la IA

Aspectos clave de implementación

Recursos para facilitar la implementación

World Economic Forum







“Para el período 2025-2030, se prevé la creación de 170 millones de puestos de trabajo. Sin embargo, se espera que este crecimiento se vea contrarrestado por el desplazamiento de 92 millones de empleos”

Future of Jobs Report 2025



Top 10 fastest growing skills by 2030

-  AI and big data
-  Networks and cybersecurity
-  Technological literacy
-  Creative thinking
-  Resilience, flexibility and agility
-  Curiosity and lifelong learning
-  Leadership and social influence
-  Talent management
-  Analytical thinking
-  Environmental stewardship

 Cognitive skills  Self-efficacy  Working with others  Management skills  Technology skills  Ethics

Note: The skills selected by surveyed organizations to be increasing most rapidly in importance by 2030.

Source: World Economic Forum. (2025). *Future of Jobs Report 2025*.

Fundamentos

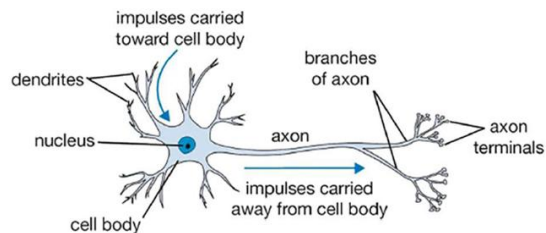
□ Neurona natural

Respuesta 10^{-3} s

Consumo 20 W

Señal

Gradual



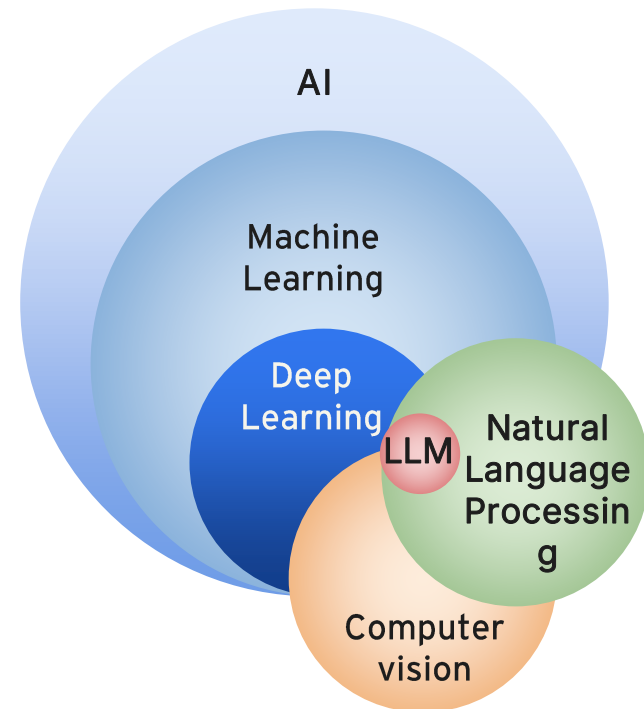
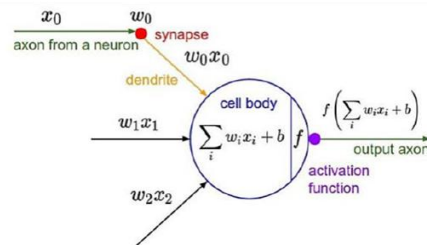
□ Neurona artificial

Respuesta 10^{-9} s

Consumo 20 MW

Señal

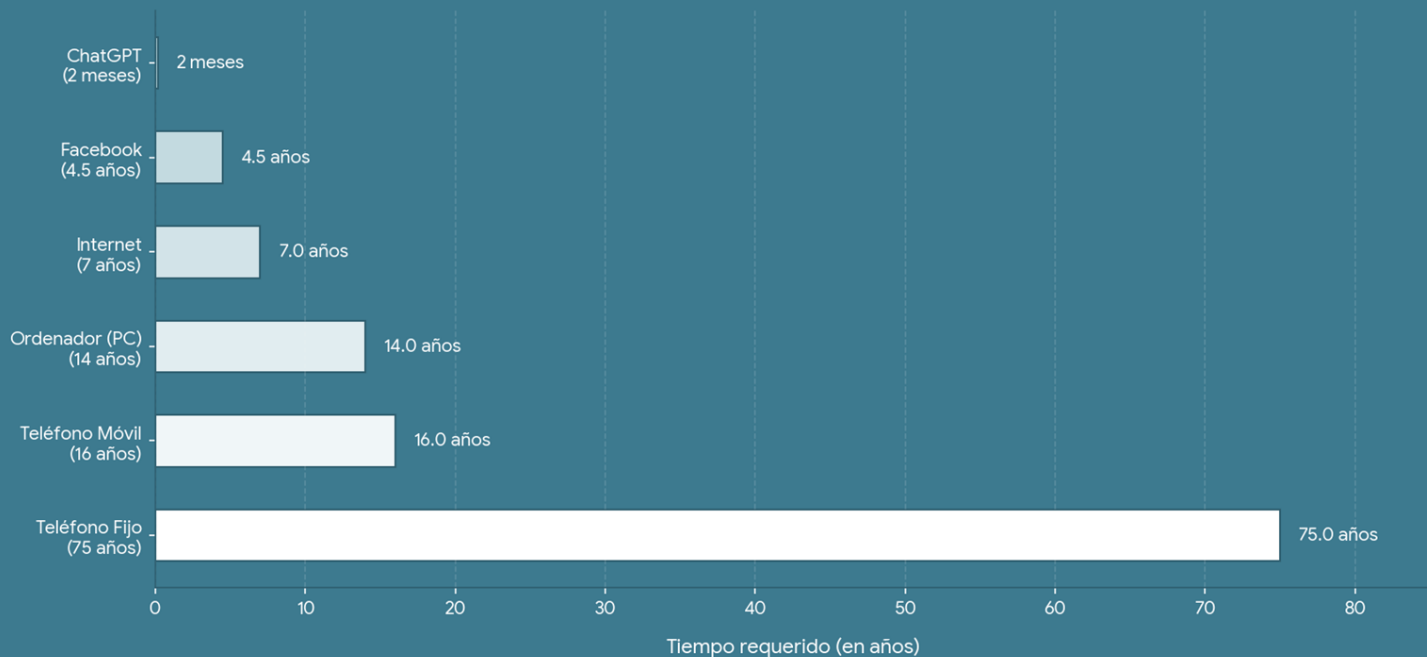
Binario



Blake Ross, co-creador de Firefox

"La próxima gran novedad es la que hace que la última gran novedad sea utilizable"

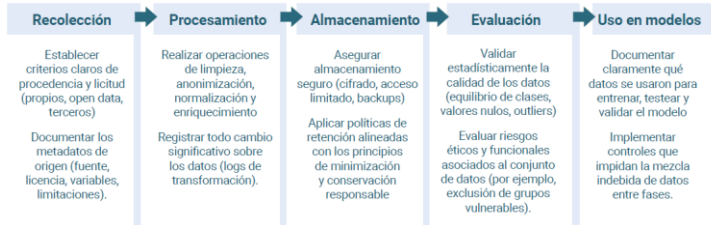
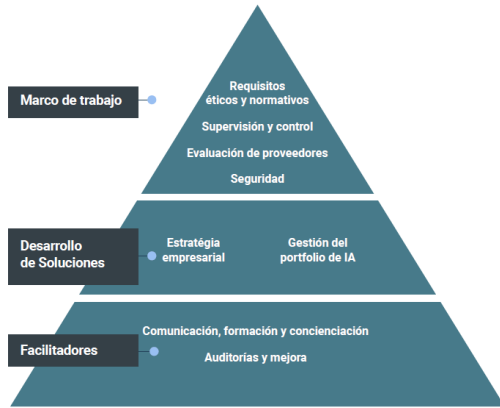
Evolución Histórica: Años para alcanzar 100 millones de usuarios



Adopción



LA CORRECTA ADOPCIÓN
DE LA IA REQUIERE
COMUNICACIÓN,
FORMACIÓN Y
CONCIENCIACIÓN DE LOS
EQUIPOS”



Dimensión	Criterio de evaluación	0	1	2	3	4
Estrategia	La IA está alineada con los objetivos de calidad y negocio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Casos de uso	Los casos de uso de IA en calidad están identificados y priorizados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Datos	Existen datos de calidad, trazables y gobernados para IA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gobernanza y regulación	Existe un marco integrado de gobernanza y cumplimiento normativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riesgo y ética	Se evalúan riesgos, sesgos y aspectos éticos de los sistemas de IA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Supervisión humana	Está definida la supervisión humana en decisiones críticas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidades	El personal de calidad tiene formación básica en IA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Operación	Se monitoriza el rendimiento y la calidad de salida de la IA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mejora continua	Se revisan y mejoran periódicamente los sistemas de IA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gobernanza
Estrategia y alineamiento
Gestión del portfollio
Requisitos éticos y normativos
Supervisión y control
Seguridad y protección datos
Auditoría y mejora



Gestión del dato
Recolección
Procesamiento
Almacenamiento
Evaluación
Uso en modelos



Preparación
Checklist de evaluación
9 dimensiones
5 niveles de madurez

Sundar Pichai, CEO de Alphabet y Google
“La IA está marcando el inicio de una era de hiperprogreso... Es más profunda que el fuego o la electricidad”



42 meses desde el lanzamiento de Chat GPT hasta hoy

Herramientas

Casos de uso

Descripción

- Problema que resuelve
- Proceso y roles afectados
- Tipos de datos
- Valor esperado y limitaciones



Propuesta de implementación

- Alcance, recursos, beneficios y limitaciones
- Propuesta de escalación (inicial, media y avanzada)

Quick win

- Prompt

1	Redacción y revisión de no conformidades
2	Chatbot conversacional con mapa de procesos
3	Revisión normativa inteligente
4	Generación asistida de planes de calidad
5	Análisis de causa raíz
6	Automatización de inspecciones
7	Evaluación de riesgo de defectos
8	Calidad de SW asistida por IA
9	Simulador de entrenamiento para auditorías
10	Aplicación de herramientas de calidad asistida
11	Interpretación de ensayos asistida
12	Revisión de requisitos de calidad y verificación documental de una orden de compra
13	Asistente para recolección de datos de calidad en taller
14	Analista de no conformidades
15	Agente de monitorización de auditorías

Herramientas

Mapa de tecnologías

□ Tecnologías de IA en uso actualmente

▣ Ejemplos de aplicaciones de IA recopiladas de empresas del sector

□ Herramienta para motivar e inspirar la innovación y adopción



	Aprendizaje automático	Procesamiento del lenguaje natural	Inteligencia Artificial Generativa	Visión por computadora	Agentes inteligentes
Gran empresa	<p>Predicción de no conformidades y mantenimiento preventivo</p> <p>Mejora de procesamiento de imágenes satelitales</p>	<p>Asistente conversacional para actividades de producción</p> <p>Refuerzo de defensas frente a ciberataques (phishing)</p>	<p>Extracción de conocimiento a partir de datos no estructurados</p> <p>IA embebida en software para soporte al diseño</p>	<p>Detección de anomalías en producción y ensamblaje</p> <p>Soporte al vuelo autónomo en drones y aeronaves</p>	<p>Asistente para operaciones orbitales de astronautas</p> <p>Traducción en tiempo real voz/texto para fuerzas armadas y de seguridad</p>
Mediana empresa	<p>Pre-categorización defectos</p> <p>Predicción de desviaciones dimensionales.</p> <p>Mantenimiento predictivo de CNC y autoclaves.</p>	<p>Búsqueda inteligente de documentación técnica</p> <p>Soporte en auditorías</p> <p>Automatización del reporte de inspecciones</p>	<p>Formación en requisitos</p> <p>Propuestas diseño y procesos</p> <p>Resumen automático de informes técnicos</p>	<p>Detección de defectos tipo en piezas y subconjuntos</p> <p>Detección de defectos en material compuesto.</p>	<p>Análisis revisiones de normativa</p> <p>Asistente de requisitos</p> <p>Redacción de no conformidades y análisis 5-Whys</p>
Pequeña empresa	<p>Optimización de inventario de piezas</p> <p>Optimización de calibración de herramientas</p>	<p>Análisis de solicitudes de oferta</p> <p>Clasificación de reportes y no conformidades</p>	<p>Asistencia de redacción de propuestas técnicas</p> <p>Redacción borradores de documentos</p>	<p>Conteo y trazabilidad de piezas</p> <p>Detección de FOS</p>	<p>Seguimiento de registros formación</p> <p>Monitorización de retrasos cadena suministro</p>

Herramientas

Tendencias emergentes

■ Vibe Coding | programación conversacional

- Desacoplamiento técnico
- Retroalimentación instantánea
- Abstracción

Forbes (2026) afirma que las tareas rutinarias de desarrollo han visto ahorros de tiempo de hasta el 81%

PwC (2026) subraya la necesidad de capas de orquestación para industrializar estas innovaciones rápidas bajo estándares de seguridad corporativa

□ IA agéntica | ejecución autónoma

- Trabajo persistente
- Coordinación de flujos de trabajo
- Activación ante eventos

Es importante destacar que la IA agéntica:

- No sustituye a los responsables y a los procesos existentes
- No elimina la necesidad de validación y control humano.

Ejemplo de aplicación

**CASO DE USO:
Análisis de no conformidades en
planta
(Google AI Studio)**



CASO DE USO: Análisis de no conformidades en planta (Google AI Studio)

El papel de Calidad



LA FUNCIÓN DE CALIDAD PUEDE AYUDAR A MAXIMIZAR LOS BENEFICIOS DE LA IA Y MINIMIZAR LOS RIESGOS”

Un rol complementario y crucial

- Calidad del dato
- Aseguramiento de la calidad en proyectos de IA
- Gobernanza
- Información documentada
- Supervisión y monitorización
- Gestión de la IA como un proceso industrial especial
- Formación y adaptación al cambio
- Balance entre regulación y necesidades del negocio

“Es el momento de liderar,
integrando la IA como multiplicador
de las capacidades empresariales
para competir y aportar
valor.”



IA en la gestión de la calidad
Junio 2026

TEDAE
Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio