



Informe

# Inteligencia Artificial en el Mantenimiento en países de habla hispana

# IA en mantenimiento, del potencial a la realidad

“ Solo el 2% de las empresas ha implementado plenamente la IA en mantenimiento; sin embargo, un 64% planea adoptarla o ya realiza pruebas piloto.

Este informe presenta los hallazgos clave de un estudio reciente sobre el uso de la **Inteligencia Artificial (IA)** en los departamentos de mantenimiento de empresas en países de habla hispana, principalmente en Latinoamérica y España.

El estudio, realizado por **Fractal**, recopiló las respuestas de más de 2,000 profesionales del sector que participaron en una encuesta de cinco preguntas. La mayoría de los encuestados proviene de España, México, Colombia y Chile, y desempeña roles como jefes de mantenimiento, planificadores y gerentes de empresa.



**+2.000** Personas  
encuestadas

**+7** Países de  
habla hispana

# A continuación, se resumen los principales hallazgos:

1

## Beneficios esperados

Los encuestados destacan la prevención de fallos con mantenimiento predictivo (36%) y la optimización de costes y recursos (33%) como los principales beneficios de aplicar IA en mantenimiento. También mencionan el aumento de la eficiencia del equipo (23%) y la mejora de la seguridad y el tiempo de actividad (8%), aunque en menor medida.



69%

Prevención de fallos y  
reducción de costes

2

## Impacto en la fuerza laboral

La mayoría de los profesionales anticipa cambios significativos en los roles de mantenimiento por la IA. Un 63% cree que el personal se enfocará más en análisis estratégico y toma de decisiones, delegando en la IA las tareas rutinarias. Un 19% prevé menos actividades manuales repetitivas y un 17% una mayor demanda de habilidades técnicas avanzadas. Solo un 1% considera que la IA no tendrá un impacto relevante.



63%

Foco en análisis  
toma de decisiones

3

## Tecnologías relevantes

Las más valoradas son las relacionadas con el análisis de datos de activos, destacando los sensores IoT combinados con análisis predictivo (34%) y las herramientas de diagnóstico automatizado (34%). El análisis visual automatizado, como la visión artificial, alcanza un 28%, mientras que los chatbots o asistentes virtuales son la opción menos prioritaria (12%), quedando como la opción menos prioritaria.



34%

Sensores IoT +  
análisis predictivo

4

## Barreras de implementación

La principal barrera que enfrenta la adopción de IA en mantenimiento es la falta de habilidades técnicas especializadas en las empresas (34%). Le siguen la resistencia al cambio por parte de la organización o del personal (29%) y los elevados costes iniciales de inversión (27%). La desconfianza en los resultados de la IA es el obstáculo menos citado (11%), indicando que, si bien existe cierta incertidumbre, la mayoría considera otros factores más problemáticos.



# 34%

Falta de habilidades técnicas

5

## Nivel de adopción

La implementación total de IA en mantenimiento sigue siendo baja. Solo el 2% de las empresas encuestadas la ha integrado completamente en sus operaciones, aunque un 52% planea hacerlo en el futuro cercano y un 12% ya está en fase de pruebas piloto. Un 35% no utiliza IA ni tiene planes inmediatos de adoptarla.



# 2%

IA totalmente implementada

Este estudio muestra un alto interés y expectativas positivas en torno a la Inteligencia Artificial en mantenimiento, especialmente en su capacidad para habilitar el mantenimiento predictivo y mejorar la eficiencia.

No obstante, su adopción aún es limitada, para lograr una implementación efectiva, **no solo será clave invertir en tecnología, sino también preparar al personal y la organización para este cambio.**

# Índice de contenidos

## Capítulo 1

El futuro del mantenimiento se escribe con IA y cada vez más empresas lo saben 7

## Capítulo 2

El 69% de las empresas confía en la IA para reducir costes y evitar fallos 9

## Capítulo 3

Avances en IA que están cambiando las reglas del mantenimiento 11

## Capítulo 4

Los mayores obstáculos que frenan la IA en mantenimiento 13

## Capítulo 5

El futuro del mantenimiento está en la IA y la estrategia, no en la rutina 15

## Capítulo 6

Cómo prepararse para la revolución de la IA en mantenimiento 17

## Capítulo 7

La IA en mantenimiento avanza lento, pero el cambio es inevitable 20



# Tú tomas las decisiones, **Fractal AI** las hace realidad

Juntos reinventamos el mantenimiento



Escanea y entérate de lo que tenemos para ti



# El futuro del mantenimiento se escribe con IA y cada vez más empresas lo saben

**“** El 52% de las empresas planea implementar **IA en mantenimiento**, mientras solo un 2% ya lo ha hecho.

¿Cuál es el nivel de adopción de IA en su mantenimiento?

**52%**

Planeada para el futuro



**35%**

No la usamos ni está en nuestros planes



**12%**

En pruebas iniciales



**2%**

Totalmente implementada



La adopción de inteligencia artificial en los departamentos de mantenimiento sigue siendo limitada. Apenas el 2% de las organizaciones encuestadas reporta tener la IA totalmente implementada en sus actividades. En contraste, la mayoría aún se encuentra en fases tempranas: un **52% planea adoptarla en el futuro próximo** y un 12% está realizando pruebas iniciales o proyectos piloto. Mientras tanto, un 35% de las empresas admite que no utiliza IA ni tiene planes de hacerlo en el corto plazo.

Estos datos muestran que, aunque el uso efectivo de la IA en mantenimiento es aún poco común, hay un **gran interés y planes de expansión en muchas organizaciones**. La diferencia entre el bajo porcentaje de adopción actual y la alta intención de implementación sugiere que la adopción podría acelerarse en los próximos años.



Muchas empresas están investigando y preparando el terreno mediante pruebas piloto o evaluaciones antes de comprometerse con una implementación completa. Factores como la incertidumbre sobre la tecnología, la falta de casos de éxito locales y la prioridad de otras iniciativas pueden haber retrasado su adopción, pero la intención declarada refleja una fuerte voluntad de cambio.

A nivel global, la adopción de IA en mantenimiento **avanza más rápido**, lo que contrasta con estos resultados regionales. Un estudio de **Deloitte** señaló que, para 2022, alrededor del 57% de las empresas manufactureras en todo el mundo ya habían integrado IA en sus procesos de mantenimiento, y un 40% la usaba específicamente para mantenimiento predictivo. Esto indica que las empresas de Latinoamérica y España podrían estar rezagadas en comparación con sus pares globales. Sin embargo, el hecho de que más de la mitad de las empresas encuestadas planeen implementarla sugiere que la región podría avanzar rápidamente en el corto plazo para cerrar la brecha.

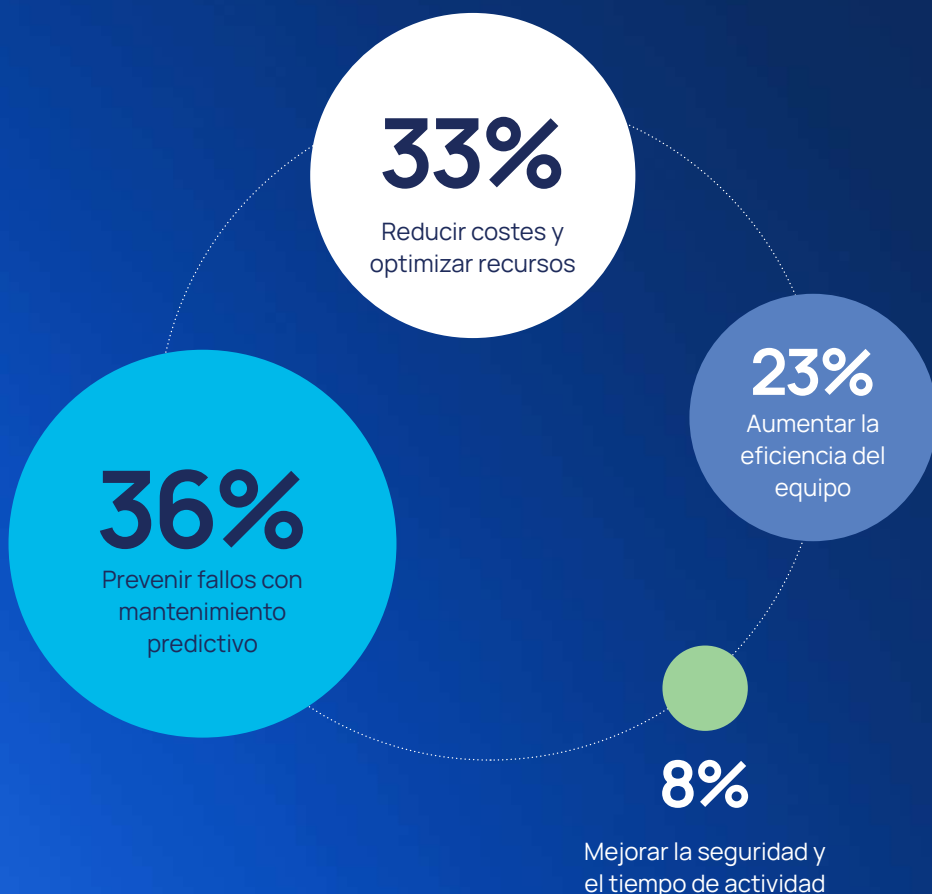
### **La adopción de IA en mantenimiento sigue siendo baja, pero con una tendencia al alza.**

Las organizaciones reconocen su potencial y muchas ya están dando los primeros pasos para incorporarla. El reto inmediato es convertir esos planes en acciones concretas, identificando qué beneficios buscan y qué obstáculos deben superar, temas que se abordan en las siguientes secciones.



# El 69% de las empresas confía en la IA para reducir costes y evitar fallos

“ Más de dos tercios de las empresas ven la predicción de fallos y la reducción de costes como los principales beneficios de la IA en mantenimiento.



El estudio analizó los beneficios que las empresas esperan obtener al aplicar IA en mantenimiento. Los resultados muestran que las principales expectativas están en **mejorar la confiabilidad y la eficiencia operativa**. El beneficio más importante es la capacidad de prevenir fallos mediante mantenimiento predictivo, elegido por el 36% de los encuestados. Le sigue de cerca la **reducción de costes y la optimización de recursos, con un 33%**. Esto indica que el ahorro y la confiabilidad son los principales motores detrás del interés en la IA.

Otros beneficios mencionados incluyen el aumento de la eficiencia del equipo de mantenimiento (23%) y **la mejora en seguridad y tiempo de actividad (8%)**. Aunque la seguridad es un factor relevante, no se percibe como una prioridad inmediata frente a los ahorros y la productividad. Es posible que muchas empresas ya cuenten con sistemas de seguridad efectivos o vean el impacto de la IA en este aspecto de forma indirecta.

La preferencia por el mantenimiento predictivo y la reducción de costes es consistente con las tendencias globales. La IA permite pasar de un enfoque reactivo (arreglar equipos solo cuando fallan) a uno **proactivo o predictivo**. Anticipar fallos evita tiempos de inactividad costosos y prolonga la vida útil de los activos, generando ahorros significativos. Un análisis de McKinsey confirma esta tendencia: las empresas que han implementado IA en mantenimiento han logrado mejoras del 10% al 20% en productividad y reducciones de hasta un 20% en costes. Esto demuestra que los beneficios que buscan las empresas mayor eficiencia y menos fallos son alcanzables con una implementación adecuada.

El bajo porcentaje que prioriza la seguridad (8%) esto no implica que la seguridad no sea importante, sino que la pregunta obligó a elegir el beneficio principal. Muchas empresas asumen que al mejorar la confiabilidad y reducir fallos, también están fortaleciendo la seguridad de forma indirecta, al reducir situaciones de emergencia y reparaciones de urgencia.

## La motivación para adoptar IA en mantenimiento se centra en maximizar la disponibilidad de los activos y reducir costes.

El mantenimiento predictivo se posiciona como la aplicación clave para lograrlo, alineándose con el concepto de Mantenimiento 4.0, donde los datos y la IA optimizan la gestión de activos de forma anticipada.



# Avances en IA que están cambiando las reglas del mantenimiento

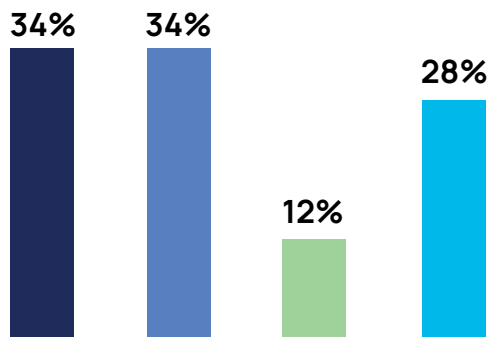
“ **Sensores IoT con análisis predictivo y sistemas de diagnóstico automatizado lideran (34% cada uno) como las tecnologías de IA más relevantes para mantenimiento.** ”

El estudio también analizó qué tecnologías basadas en IA se consideran más relevantes para las funciones de mantenimiento. Los resultados muestran una clara preferencia por **soluciones enfocadas en la monitorización y análisis de datos en tiempo real**, por encima de otras aplicaciones más generales.

Los sensores IoT (Internet de las Cosas) combinados con análisis predictivo de datos fueron identificados como la tecnología más relevante por un 34% de los encuestados. Esta categoría incluye sistemas de monitorización continua de las condiciones de la maquinaria (vibraciones, temperatura, presión, etc.) que, mediante algoritmos de IA, pueden predecir fallos incipientes en los equipos. En el mismo porcentaje (34%) se encuentra el diagnóstico automatizado, es decir, **las herramientas de IA son capaces de analizar datos de fallos y determinar automáticamente la causa raíz o la solución recomendada**. Ambas tecnologías están estrechamente relacionadas con el mantenimiento predictivo y la resolución rápida de problemas, que son prioridades para las empresas.


¿Qué tecnología de IA consideras más relevante para mantenimiento?

- Sensores IOT y análisis predictivo
- Diagnóstico automatizado
- Chatbots y Asistentes virtuales
- Análisis visual automatizado



En segundo lugar, con un 28% de menciones, aparece el **análisis visual automatizado** en mantenimiento. Esta tecnología utiliza cámaras e inteligencia artificial para inspeccionar equipos o instalaciones, permitiendo detectar fugas, corrosión, desgaste o anomalías en componentes a través de visión artificial. Aunque se ubica detrás de las opciones basadas en sensores, casi un tercio de los participantes la considera una herramienta clave. Esto indica que en sectores como la inspección de infraestructura, el control de calidad de activos o la seguridad, se percibe como una solución con gran potencial para complementar las estrategias tradicionales de mantenimiento.

Por otro lado, **la tecnología considerada menos relevante para mantenimiento fue la de chatbots o asistentes virtuales**, seleccionada solo por el 12% de los encuestados. Estas herramientas podrían ayudar a los técnicos con consultas sobre procedimientos, registro de incidencias mediante voz o chat, o coordinación automática de solicitudes de trabajo. Sin embargo, para los profesionales de mantenimiento, estas aplicaciones no son una prioridad frente a aquellas directamente relacionadas con la supervisión del estado de los equipos y la predicción de fallos.

A worker wearing a VR headset in a factory setting.

Este panorama tecnológico **confirma que el mayor valor de la IA en mantenimiento radica en el análisis de datos de los activos**. Los sensores IoT y el análisis predictivo forman la base del mantenimiento inteligente o Mantenimiento 4.0, cuyo objetivo es anticipar necesidades de mantenimiento antes de que ocurran fallos graves. El diagnóstico automatizado complementa este enfoque al agilizar la identificación de problemas y reducir la dependencia de la experiencia humana en la detección de averías complejas. Por su parte, el análisis visual con IA amplía estas capacidades a áreas que antes requerían inspección manual, mejorando la cobertura y precisión de la monitorización.

La baja preferencia por chatbots sugiere que, en esta etapa, las áreas de mantenimiento están enfocadas en resolver desafíos técnicos más que en optimizar la comunicación o documentación mediante IA. Es posible que los profesionales consideren que el mayor impacto de la IA proviene del análisis de datos de los equipos más que de la interacción con los usuarios. Sin embargo, a mediano plazo, los asistentes virtuales podrían ganar relevancia, por ejemplo, al integrarse con sistemas de gestión de mantenimiento para facilitar el acceso a información sobre activos e históricos de fallos.

Las tecnologías de IA que generan mayor interés en el sector mantenimiento son aquellas que permiten **monitorizar activos, anticipar fallos y optimizar el diagnóstico**. Estas herramientas representan la base tecnológica para avanzar hacia un mantenimiento predictivo y proactivo en las organizaciones.

# Los mayores obstáculos que frenan la IA en mantenimiento

**“** La falta de habilidades técnicas es la barrera número uno para implementar IA en mantenimiento, citada por el 34% de las empresas.

¿Cuál es el nivel de adopción de IA en su mantenimiento?

**34%**

Falta de habilidades técnicas

**29%**

Resistencia al cambio

**27%**

Altos costes iniciales

**11%**

Baja confianza en sus resultados

A pesar del interés y el potencial de la IA, su adopción en mantenimiento enfrenta varios desafíos. Identificar estos obstáculos es clave para desarrollar estrategias que los superen. **Los resultados de la encuesta muestran que las limitaciones en el talento humano y la cultura organizacional son incluso más determinantes que las barreras financieras o tecnológicas.**

La falta de personal con conocimientos en inteligencia artificial, ciencia de datos o análisis avanzado es el mayor impedimento, según el 34% de los encuestados. Sin el talento adecuado, ya sea interno o a través de consultores externos, implementar y gestionar soluciones de IA se vuelve complicado. Este hallazgo coincide con estudios previos que destacan **la escasez de profesionales especializados como un desafío recurrente en la industria.**

La segunda barrera más mencionada es la **resistencia al cambio (29%)**. La introducción de nuevas tecnologías como la IA puede generar incertidumbre entre empleados y directivos. **Surgen preocupaciones sobre la modificación de procesos**, cambios en las responsabilidades e incluso el impacto en la estabilidad laboral. Esta resistencia puede traducirse en falta de apoyo interno o preferencia por métodos tradicionales. Para evitarlo, es fundamental una gestión del cambio efectiva: comunicar claramente los beneficios y fomentar la participación desde el inicio puede marcar la diferencia en el éxito de estos proyectos.

En tercer lugar, **con un 27%, aparecen los costes iniciales asociados a la implementación de IA.** Desembolsos en software, sensores, infraestructura de datos y capacitación pueden representar una inversión significativa. Sin embargo, el hecho de que el costo quede por detrás de las barreras de talento y cultura indica que **la mayoría de las empresas reconoce que el éxito de la IA no depende solo del presupuesto**, sino también de contar con equipos preparados y comprometidos.

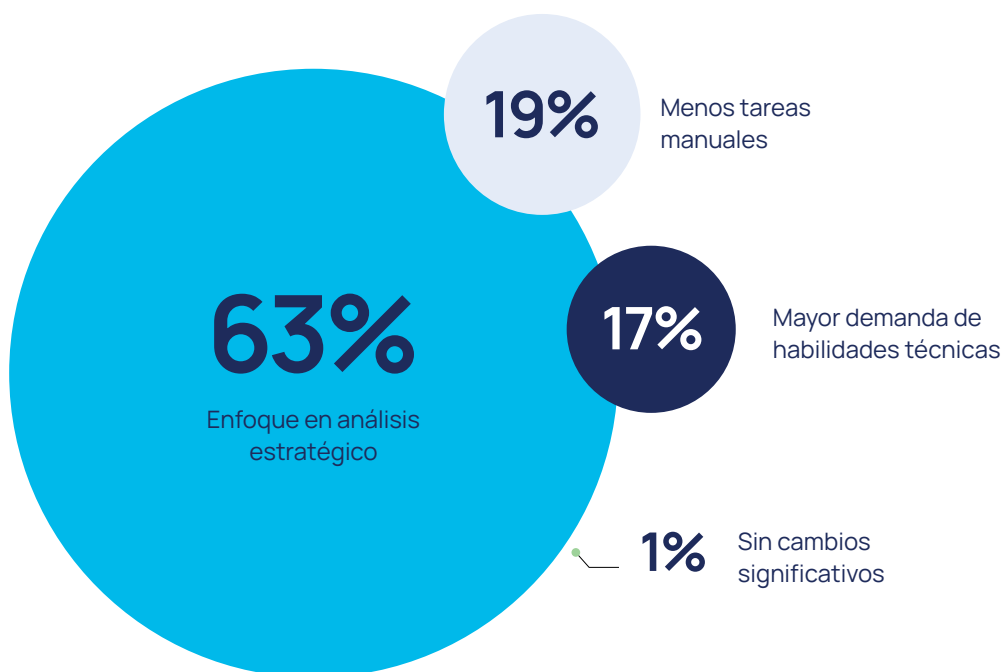
Por último, solo el 11% de los encuestados señaló la falta de confianza en los resultados de la IA como un obstáculo. La pregunta “¿podemos fiarnos de lo que diga la máquina?” Parece pesar menos que la falta de conocimientos o los costes. Esto sugiere que los profesionales del sector ya confían en el potencial de la IA, posiblemente influenciados por casos de éxito en la industria y la madurez de la tecnología, pero enfrentan dificultades para aplicarla en sus entornos.

**Los principales desafíos para adoptar IA en mantenimiento no son técnicos, sino humanos.** La capacitación del talento y la gestión del cambio interno son factores críticos a atender, incluso por encima de la inversión en tecnología. Para que la intención de adoptar IA se convierta en realidad, las empresas deberán invertir en desarrollar talento especializado y fomentar una cultura abierta a la innovación, además de planificar adecuadamente las inversiones para obtener resultados tangibles que justifiquen el esfuerzo.



# El futuro del mantenimiento está en la IA y la estrategia, no en la rutina

**“ La IA transformará a los técnicos de mantenimiento en analistas estratégicos, según opina el 63% de los encuestados.**



Un aspecto clave del estudio fue analizar cómo se percibe el impacto de la IA en el personal de mantenimiento y en sus funciones futuras. A diferencia de otras revoluciones tecnológicas que generan incertidumbre sobre la sustitución de trabajadores, en este caso predomina la visión de una transformación del rol del profesional de mantenimiento hacia uno más analítico y estratégico.

Según los resultados, un 63% de los encuestados considera que la IA permitirá que el personal de mantenimiento se enfoque más en análisis estratégicos, como la planificación, la optimización de procesos, el análisis de datos de confiabilidad y la toma de decisiones informadas, en lugar de destinar tiempo a tareas manuales u operativas de rutina. En esencia, la IA asumirá la monitorización y la recopilación de información, proporcionando a los técnicos datos procesados o alertas para que estos se concentren en interpretar la información y determinar las mejores acciones.

Adicionalmente, un 19% de los participantes prevé que la IA reducirá las tareas manuales para los técnicos. Esto refuerza la idea de que muchas labores repetitivas o físicas, como rondas de inspección, toma de lecturas o generación de reportes, podrán automatizarse mediante sensores, dispositivos autónomos o algoritmos, disminuyendo la carga de trabajo mecánico y reduciendo errores en tareas rutinarias.

Un 17% indicó que la IA aumentará la demanda de habilidades técnicas en los roles de mantenimiento. Esto implica que el perfil del técnico deberá evolucionar, incorporando conocimientos en análisis de datos, uso de software especializado, interpretación de informes generados por IA y nociones básicas de programación o algoritmos. De hecho, ya se observa en la industria que el técnico tradicional está asumiendo un rol más cercano al de analista de datos de mantenimiento, capaz de procesar la información generada por sensores IoT y plataformas de análisis predictivo. La capacitación continua será clave en esta transición.

**Solo un 1% de los encuestados considera que la IA “no traerá cambios significativos” en los roles**

Llama la atención que **solo un 1% de los encuestados considera que la IA “no traerá cambios significativos” en los roles**, lo que indica un consenso sobre la transformación que está en marcha. Es notable que las opciones de la encuesta se centraron en cambios operativos y estratégicos, sin referencias directas a la eliminación de puestos de trabajo. Implícitamente, los profesionales ven la IA como un complemento a sus funciones en lugar de una amenaza, anticipando que sus tareas evolucionarán hacia actividades más técnicas y estratégicas, con un mayor impacto en la empresa.

En vista de esto, las implicaciones para la fuerza laboral son importantes. Las organizaciones deberán facilitar este cambio de rol mediante capacitación y redefinición de perfiles. **Los técnicos e ingenieros de mantenimiento necesitarán desarrollar competencias en análisis de datos**, uso de herramientas de IA y gestión de tecnologías digitales. Algunos roles podrían evolucionar hacia posiciones como analista de confiabilidad, ingeniero de mantenimiento predictivo o gestor de activos digitales. Los líderes de mantenimiento tendrán que fomentar un entorno de colaboración entre humanos y sistemas de IA, combinando la capacidad de análisis de la tecnología con la experiencia y el criterio humano para la toma de decisiones.

**La IA no reemplazará a la fuerza laboral de mantenimiento**, sino que redefinirá sus funciones. Los profesionales contarán con herramientas que les permitirán ser más proactivos y estratégicos, impulsando un cambio en la gestión del mantenimiento. La transición de cuadrillas centradas en la reparación correctiva hacia equipos enfocados en análisis de datos y optimización de activos será gradual. **Las empresas que preparen a su personal lograrán una transición más eficiente y aprovecharán mejor las oportunidades de la IA.**



# Cómo prepararse para la revolución de la IA en mantenimiento

**Este estudio proporciona recomendaciones prácticas para empresas y profesionales que buscan incorporar IA en sus operaciones de mantenimiento.**

**A continuación, se presentan acciones clave para una implementación efectiva.**



1

## Fomentar una cultura abierta al cambio

Trabajar en la gestión del cambio organizacional para reducir la resistencia interna a la IA. Es importante comunicar claramente al personal los objetivos y beneficios de la IA, enfatizando que es una herramienta para potenciar su trabajo y no para desplazarlo. Involucrar a los técnicos desde etapas tempranas (por ejemplo, en pruebas piloto) puede generar sentido de apropiación y disminuir temores. El liderazgo debe apoyar activamente la iniciativa, demostrando compromiso y celebrando los logros (por pequeños que sean) para ir construyendo confianza en la tecnología.

2

## Iniciar con proyectos piloto enfocados

Comenzar la adopción de IA mediante proyectos piloto de alcance acotado que aborden problemas específicos y de alto impacto. Por ejemplo, implementar un sistema de monitorización predictiva en un conjunto crítico de equipos, o probar una herramienta de diagnóstico automatizado en una línea de producción. Estos pilotos permiten obtener victorias tempranas (quick wins), adaptar la tecnología al contexto de la empresa y generar datos concretos de mejora (menos fallos, reducción de horas de parada, etc.). Con esos resultados en mano, será más fácil justificar la expansión de la IA a mayor escala (y disipar la preocupación sobre el retorno de la inversión).

---

3

## Priorizar las aplicaciones de mayor valor

En línea con los hallazgos del estudio sobre beneficios, enfocar los esfuerzos de IA en mantenimiento principalmente en casos de uso de alto valor como el mantenimiento predictivo y la optimización de recursos. Estas áreas suelen ofrecer retornos claros y medibles (por ejemplo, reducción del tiempo de inactividad, disminución de costes de reparación y optimización del inventario de repuestos). Al lograr mejoras significativas allí, la credibilidad de la IA crecerá dentro de la organización, allanando el camino para adoptar luego otras aplicaciones (como análisis visual o asistentes inteligentes) de forma más natural.

---

4

## Asegurar la infraestructura tecnológica adecuada

Evaluar y, de ser necesario, modernizar la infraestructura de datos y sistemas de mantenimiento para soportar las iniciativas de IA. Esto incluye contar con sensores IoT fiables en los activos críticos, tener un sistema de gestión de mantenimiento computarizado (CMMS/GMAO) capaz de integrarse con herramientas de análisis avanzado, y garantizar la calidad y disponibilidad de los datos históricos de mantenimiento. Sin datos suficientes y confiables, las soluciones de IA no podrán generar resultados precisos. Asimismo, considerar alianzas con proveedores tecnológicos especializados que ofrezcan plataformas de mantenimiento con IA incorporada (p. ej., software que integre módulos de mantenimiento predictivo), lo cual puede acelerar la implementación al no tener que desarrollar todo desde cero.

5

## Desarrollo de talento y competencias en IA

**Invertir en la formación del equipo en análisis de datos, herramientas digitales y conceptos de IA.** Esto puede incluir capacitaciones internas, talleres, cursos especializados o contratación de perfiles con experiencia en datos. Fortalecer el talento interno ayudará a reducir la brecha de habilidades técnicas y a facilitar la adopción de la IA.



6

## Planificar la evolución de roles y procesos

Dado que se anticipan cambios en la fuerza laboral, es importante que la dirección de mantenimiento adapte gradualmente los roles, responsabilidades y procesos internos. Por ejemplo, asignar a algunos técnicos la función de “embajadores” o referentes de la nueva herramienta de IA, para que apoyen a sus compañeros en el aprendizaje y uso diario. Actualizar los procedimientos de mantenimiento incorporando las recomendaciones o alertas generadas por la IA dentro del flujo de trabajo estándar (en lugar de tratar la IA como algo aislado) también es clave. En paralelo, las áreas de RR.HH. deberían articular planes de desarrollo profesional que ayuden a los técnicos a crecer en las nuevas habilidades demandadas (analítica de datos, gestión de sistemas, interpretación de informes), preparando así el relevo generacional con perfiles más tecnológicos.

7

## Medir y comunicar los resultados obtenidos

Establecer indicadores clave de rendimiento (KPI) antes y después de las implementaciones de IA para cuantificar el impacto logrado (por ejemplo, reducción del tiempo de inactividad no planificada, disminución del coste de mantenimiento por unidad, mejora en índices de seguridad, etc.). Monitorizar y difundir periódicamente estos indicadores ayudará a demostrar el valor de la IA internamente, reforzando el apoyo de la dirección y motivando al equipo al ver los beneficios tangibles de su adopción. Compartir casos de éxito internos también puede mitigar la desconfianza en la tecnología y facilitar la expansión del proyecto a otras áreas o plantas una vez probada su eficacia.

# La IA en mantenimiento avanza lento, pero el cambio es inevitable

“ El mantenimiento 4.0 apenas comienza en la región: mucho interés, pocos casos implantados, y un inminente salto hacia la adopción generalizada de la IA.



Los hallazgos del estudio permiten vislumbrar varias tendencias generales sobre el futuro de la IA en el mantenimiento, así como extraer algunos insights clave:

En primer lugar, queda claro que la **adopción de IA en mantenimiento en la región está en una etapa inicial pero acelerándose.**



Hoy por hoy son pocas las organizaciones pioneras que han incorporado plenamente estas tecnologías, pero la mayoría expresa intención de hacerlo. Esto sugiere que estamos en un punto de inflexión: es muy probable que en los próximos 2 a 5 años veamos un incremento sustancial en la cantidad de empresas que pasan de la planificación a la ejecución de proyectos de IA en mantenimiento.

Aquellas compañías que ya están en fase piloto se convertirán en referentes, **cuyos casos de éxito (o lecciones aprendidas) servirán de impulso para que otras las sigan.**

---

En otras palabras, la IA aplicada al mantenimiento está transitando de ser una novedad exploratoria a convertirse en una práctica cada vez más estándar, integrándose de forma natural en la gestión de activos.

Relacionado a lo anterior, el enfoque de las primeras implementaciones de IA estará alineado con las áreas de mayor valor percibido: mantenimiento predictivo, confiabilidad y eficiencia. La fuerte preferencia por tecnologías como IoT, análisis de datos y diagnóstico automático indica que la mayor parte de las iniciativas se centrarán en anticipar fallos y optimizar las operaciones.

Esta tendencia está en sintonía con el paradigma de Industria 4.0, donde **el mantenimiento se apalanca en sensores y algoritmos para pasar de la corrección reactiva a la prevención proactiva.** Es de esperar que proliferen proyectos de instalación de sensores en equipos críticos, el uso de plataformas de análisis predictivo y la integración de sistemas de gestión de mantenimiento asistidos por IA.

A medida que se demuestre el retorno en forma de reducción de averías y ahorros, la inversión en estas tecnologías podría ampliarse aún más. Otras aplicaciones, como la visión artificial para inspecciones o los asistentes virtuales, tal vez tarden un poco más en masificarse, pero seguramente ganarán terreno a medida que las bases (datos, sensores, conectividad) estén establecidas y las empresas maduren en el uso de IA.

Otro insight importante es que **el desafío ya no es la tecnología en sí, sino preparar a la organización para adoptarla.** Las empresas deberán poner mucho énfasis en desarrollar las capacidades internas y la cultura necesarias para la transformación digital del mantenimiento.

**En los próximos años veremos un creciente esfuerzo en capacitación especializada (en análisis de datos, IA e IoT)** para el personal de mantenimiento, así como una mayor colaboración entre los departamentos de mantenimiento y las áreas de TI o innovación. Incluso podrían surgir nuevos roles híbridos (por ejemplo, un ingeniero de mantenimiento digital o un analista de datos de mantenimiento) para llenar el vacío de habilidades.

Quienes logren crear equipos con las competencias adecuadas podrán acelerar la adopción y aprovechar mejor la tecnología; por el contrario, las organizaciones que no atiendan la brecha de habilidades podrían ver retrasados sus proyectos de IA a pesar de tener la intención y las herramientas disponibles.

En cuanto a la fuerza laboral, la tendencia apunta a una **redefinición del trabajo de mantenimiento**. Los técnicos y jefes de mantenimiento adoptarán progresivamente un rol más estratégico, apoyándose en sistemas inteligentes para las tareas operativas. Este cambio requerirá adaptación, pero también presenta una oportunidad de desarrollo profesional: los roles serán más interesantes y menos rutinarios, lo que podría atraer talento joven familiarizado con la tecnología al campo del mantenimiento (ayudando a relevar a generaciones próximas a jubilarse). **La convivencia hombre-máquina en el mantenimiento** promete ser complementaria: la IA ofreciendo velocidad de procesamiento y detección de patrones ocultos, y los humanos aportando el contexto, la creatividad y la toma de decisiones con base en múltiples factores.

Este equilibrio será la clave de un modelo futuro de mantenimiento exitoso, a veces referido como **Mantenimiento 5.0**, donde **la tecnología y las personas trabajan en sinergia**.



**Este estudio muestra que la IA en mantenimiento pasará de promesa a realidad en la región pronto.** Las empresas están sentando las bases y ven beneficios, siempre que superen los retos internos. Aunque con algo de retraso, el mantenimiento industrial en países hispanohablantes avanza hacia la transformación digital global. Los datos muestran un gran interés en lo predictivo.

Quienes adopten la IA con una visión integral (**tecnología + personas + procesos**) ganarán en fiabilidad, costes y seguridad. En cambio, quienes la posterguen podrían quedarse atrás en un entorno cada vez más inteligente y basado en datos.

#### **Fuentes consultadas:**

Estudio "Inteligencia Artificial en Mantenimiento en Latam y España" de **Fractal** (2024-25); **Deloitte** (2022); **McKinsey** (2023); **Gartner** (2021)

