



# IA en el trabajo:

NUEVOS PROYECTOS/NUEVAS FORMAS DE PENSAR

# IA en el trabajo:

**Mapeo de los arrecifes de coral del mundo. Optimización de la comunicación entre los colegas, incluso si no hablan el mismo idioma. Predicción de la propagación de un virus mediante el seguimiento del resurgido de medicamentos con receta. Análisis del panorama regulatorio para los riesgos del negocio.**

La inteligencia artificial (IA) generó un torrente de proyectos y posibilidades, que ayudan a las organizaciones a reimaginar cómo vivimos, trabajamos y jugamos. Y es algo que avanza rápidamente: según una encuesta realizada por Gartner, cerca del 60 % de las organizaciones han implementado IA.<sup>i</sup> Si bien actualmente las organizaciones cuentan con un promedio de solo cuatro proyectos de IA en el trabajo, los encuestados esperan que ese número aumente a 35 para el 2022. La IA es tan innovadora que Gartner predice que para el año 2021 la tecnología creará USD 2900 billones en valor del negocio y 6200 millones de horas de productividad laboral en todo el mundo.<sup>ii</sup>

La IA no solo está cambiando los tipos de proyectos que se entregan. La investigación reciente de *Pulse of the Profession*<sup>®</sup> revela que la IA también está cambiando la forma en que se gestionan los proyectos. En los próximos tres años, los profesionales en proyectos esperan que la proporción de proyectos que gestionan con la IA aumente de un 23 % a un 37 %, según *AI Innovators: Cracking the Code on Project Performance*<sup>iii</sup> (Innovadores en IA: Descifrar el Código del Rendimiento en Proyectos) de PMI. Los beneficios podrían ser considerables: la investigación de Pulse muestra que algunas tecnologías de IA ya contribuyen a una mayor productividad y mejor calidad.

Liberar el máximo potencial de la IA requiere desarrollar y actualizar constantemente su conocimiento de las tecnologías emergentes. Y eso solo le permitirá avanzar un escalón. Para convertir la estrategia de IA en realidad, las organizaciones y sus líderes de proyecto necesitarán un alto cociente de tecnología de dirección de proyectos o PMTQ<sup>\*</sup>.

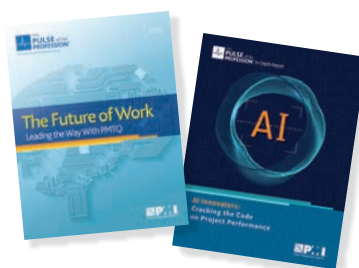
- > Las nuevas investigaciones de Pulse muestran que la mitad de los líderes de proyecto practica los tres principios de un cociente de tecnología de dirección de proyectos (*Project Management Technology Quotient, PMTQ*) alto.

**Estos son los innovadores.**

- > Sin embargo, el diez por ciento de los encuestados dice que solo a veces o nunca practican los tres principios del PMTQ.

**Estos son los tradicionales.**

Para obtener más información sobre el PMTQ, consulte nuestros informes *The Future of Work: Leading the Way With PMTQ* (El Futuro del Trabajo: Liderar con PMTQ) y *AI Innovators: Cracking the Code on Project Performance* (Innovadores en IA: Descifrar el Código del Rendimiento en Proyectos) en [PMI.org](http://PMI.org).



\* El alto PMTQ se define mediante tres características esenciales:

## 1 CURIOSIDAD EN TODO MOMENTO:

Buscar prácticas de entrega de proyectos emergentes sin perseguir cada nueva tendencia digital.

## 2 LIDERAZGO INTEGRAL:

Sacar lo mejor de sus equipos, ya sea que provenga de humanos o máquinas.

## 3 EQUIPO HUMANO CON VISTA EN EL FUTURO:

Reclutar a las personas adecuadas con la mentalidad de mantenerse al día y seguir aprendiendo mientras ayudan a sus compañeros de equipo a hacer lo mismo.

# Sea inteligente

La IA está modernizando y mejorando el trabajo en proyectos. Estas son las principales tecnologías que según los líderes de proyectos están impulsando la productividad en la dirección de proyectos y la calidad del trabajo, conforme a la investigación de *Pulse*:

## Tecnologías de IA que aumentan la productividad

1. Automatización robótica de procesos (74 %)
2. Aprendizaje por refuerzo (64 %)
3. Aprendizaje automático (61 %)

## Tecnologías de IA que aumentan la calidad

1. Soluciones antiseggo (68 %)
2. Aprendizaje por refuerzo (64 %)
3. Aprendizaje automático (61 %)

## IA en el trabajo: Alibaba

Alibaba es conocido por sus proyectos en IA de vanguardia. Sin ir más lejos, su Dian Xiaomi, un bot de chat impulsado con inteligencia artificial puede comprender más del 90 por ciento de las consultas de los clientes y atender a más de 3,5 millones de usuarios por día.

Pero la empresa no se detuvo. También está incorporando la IA a la vida diaria de sus empleados, lo que refuerza la eficiencia y mejora la forma en que se gestionan los proyectos.

La empresa lidera la carga de IA, y los líderes de proyecto deben estar preparados para aceptar el cambio, dice Stephen Xu, jefe de la oficina de Dirección de Proyectos en la unidad de negocio de Servicio de Infraestructura, Alibaba Group, Hangzhou, China. "Porque cuando llega la era de la IA, no puede hacerse a un lado".

A continuación, le mostramos algunas de las maneras en que Alibaba utiliza la IA en el trabajo:

### Reconocimiento facial

*Hace tan solo unos meses, los equipos todavía deslizaban las clásicas tarjetas de identificación para acceder al campus de Alibaba en Hangzhou. No más. "Hoy en día, el reconocimiento facial ayuda mucho a desplazarse entre los diferentes edificios del campus", explica el Sr. Xu. "Es un cambio pequeño que comenzamos a implementar para facilitar el trabajo diario".*

### Sistemas expertos

*Aliwork es el sistema experto integrado de la empresa, capacitado en una base de datos con las preguntas más frecuentes. "Puede buscar qué salas de reuniones están disponibles, cómo armar videoconferencias o la información de contacto de sus colegas", explica. "Puede buscar fácilmente y obtener la respuesta correcta".*

### Procesamiento de lenguaje natural

*DingTalk, la aplicación de comunicación y administración a nivel empresarial de Alibaba, "se diseñó desde un comienzo con el fin de usarse para generar un ambiente de trabajo más rápido". Y eso implica algunas capacidades de procesamiento de lenguaje natural realmente innovadoras. Además de convertir automáticamente los mensajes de voz del remitente en mensajes de texto en el teléfono de los destinatarios, la aplicación también puede traducir los mensajes entre idiomas. "Puede incorporar a más personas cuando las comunicaciones son más fáciles, cuando el idioma ya no es la barrera que era en el pasado", expresa el Sr. Xu. "También significa que puede brindar una mejor asistencia a sus consumidores, sus clientes y sus patrocinadores".*

# LA GRAN LÍNEA DIVISORA DE LA IA

Mientras los innovadores ya están saltando a la acción de la IA, los tradicionales deben hacer cambios drásticos o arriesgarse a quedarse atrás. Según una reciente encuesta de IDC a organizaciones de todo el mundo, más del 60 % de los encuestados ya está realizando cambios en su modelo de negocios en relación con su adopción de IA, con dos tercios que impulsan una cultura de "la IA es primero".<sup>iv</sup>

En la economía actual cada vez más proyectificada, las organizaciones más progresistas saben que la realización de su estrategia depende de qué tan bien pueden ejecutar proyectos. Y la carrera hacia el dominio de la IA no es la excepción.

En este caso, la mayoría de los líderes de proyecto está comenzando desde un buen lugar. En el tablero, tanto los innovadores como los tradicionales citaron sus habilidades y experiencia en gestión de proyectos como las principales razones por las que se sienten preparados para gestionar proyectos de IA.

Sin embargo, los innovadores tienen la ventaja: el 74 % afirma que confía en que sus habilidades actuales les permite trabajar con IA, en comparación con el 51 % de los tradicionales. Y aunque existen algunas tecnologías de IA para las que los innovadores y los tradicionales se sienten igual de preparados para gestionar, incluida la automatización robótica de procesos y el procesamiento de lenguaje natural, hay varias para las que los innovadores están más preparados. Estas tecnologías incluyen sistemas basados en conocimiento, gestión de decisiones y sistemas expertos.

Entonces, ¿qué separa a los innovadores de los tradicionales? Conocimiento y experiencia.

## Conocimiento y experiencia en torno a la IA: Tecnologías

Los innovadores gozan de mucha más experiencia que los tradicionales con respecto a estas tecnologías:

Tipo de tecnología	Han gestionado proyectos que involucran tecnología	
	Innovadores en IA	Tradicionales en IA
Sistemas basados en conocimiento	45 %	20 %
Gestión de decisiones	34 %	19 %
Asistente de voz	26 %	14 %
Reconocimiento de voz	25 %	9 %
Automatización robótica de procesos	25 %	11 %
Sistemas expertos	24 %	11 %
Agentes virtuales	24 %	7 %
Unidades de procesamiento gráfico	21 %	7 %
Reconocimiento facial	17 %	7 %
Computación conversacional	17 %	6 %
Aprendizaje profundo	17 %	5 %
Generación de lenguaje natural	12 %	4 %

No obstante, los innovadores no tienen tanta ventaja por sobre los tradicionales en lo que se refiere a estas tecnologías:

- Motores de recomendación
- Aprendizaje automático
- Visión artificial
- Procesamiento de lenguaje natural
- Motor de inferencia
- Aprendizaje por refuerzo
- Soluciones antiseguro
- Redes generativas antagónicas

## Diferencias entre los innovadores y los tradicionales: ¿Preparados?

Los innovadores afirman estar mucho más preparados que los tradicionales para gestionar ciertas tecnologías de IA:

Tipo de tecnología	Se sienten muy o medianamente preparados para gestionar la tecnología	
	Innovadores en IA	Tradicionales en IA
Sistemas basados en conocimiento	77 %	46 %
Gestión de decisiones	76 %	54 %
Sistemas expertos	63 %	40 %
Reconocimiento de voz	61 %	41 %
Agentes virtuales	61 %	45 %
Aprendizaje automático	60 %	41 %
Asistente de voz	60 %	43 %
Deep learning	58 %	31 %
Unidades de procesamiento gráfico	57 %	36 %
Reconocimiento facial	56 %	32 %
Computación conversacional	55 %	32 %
Motor de inferencia	55 %	30 %
Aprendizaje por refuerzo	51 %	32 %

Los tradicionales demostraron estar casi tan preparados como los innovadores con respecto a estas tecnologías:

- Motores de recomendación
- Visión artificial
- Automatización robótica de procesos
- Procesamiento de lenguaje natural
- Generación de lenguaje natural

Está claro que las organizaciones pueden hacer más para ayudar a los profesionales de proyectos que se sienten poco preparados: solo el 28 % de los tradicionales dijo que su organización proporcionó la asistencia adecuada para trabajar con IA.



# UNA NUEVA FORMA

# de trabajar

**No se puede negar que la IA está transformando una amplia variedad de industrias.** Por ejemplo, para el 2030, la IA podría reemplazar hasta 20 millones de puestos de fabricación en todo el mundo, según un informe del 2019 de Oxford Economics.<sup>v</sup>

Los líderes de proyecto no dudan en navegar por la ola de cambio de la IA. Sin embargo, un 20 % dijo que el aumento de la IA dio lugar a la creación de trabajos de dirección de proyectos en los últimos tres años, en comparación con el 8 % que informó la eliminación de las funciones. Y son más los que consideran que esa tendencia continuará. Con respecto a los próximos tres años, el 27 % de los encuestados afirma que la IA causará un aumento en la cantidad de nuevos trabajos de dirección de proyectos, en comparación con el 14 % que dice que estos disminuirán.

## El 27 %

**de los encuestados** afirma que la IA generará la creación de nuevos trabajos de dirección de proyectos durante los próximos tres años.

“Siempre necesitaremos directores de proyectos altamente cualificados”, dice Alison Bakken, vicepresidenta sénior y directora global de la Oficina del Programa de Tecnología en Thomson Reuters, St. Paul, Minnesota, Estados Unidos. “Dudo que la tecnología pueda sustituirlos”.

Sin embargo, las responsabilidades de estos líderes de proyecto pueden cambiar.

Los datos de *Pulse* muestran que algunos líderes de proyecto dependen de las tecnologías de IA para optimizar su trabajo. Por ejemplo, es más probable que los innovadores informen que la tecnología de IA disminuye la cantidad de tiempo que dedican a actividades como supervisar el progreso, gestionar la documentación y planificar las actividades y los recursos.

La Sra. Bakken ha visto el cambio que se está produciendo en Thomson Reuters: “Solía haber personas que lo pasaban por alto y recopilaban información para crear informes de proyectos y de portafolio”, explica. “Pero ahora esos procesos están automatizados, y es algo bueno”.

¿Por qué? Porque eso genera un espacio para las actividades que, de otra manera, nunca podrían acercarse a la cima de la lista de tareas por hacer.

“La IA puede disminuir la carga de los directores de proyecto en cuanto a organizar reuniones, escribir correos electrónicos, registrar la acta de la reunión, etc.”, explica

Stephen Xu, director de la oficina de Dirección de Proyectos en la unidad de negocio de Servicio de Infraestructura, Alibaba Group, Hangzhou, China. “Significa más tiempo para pensar de forma estratégica y planificar con un alto nivel”.

Ya está abriendo algunas nuevas oportunidades para los innovadores: un 14 % afirma que la IA aumenta la cantidad de tiempo que los líderes de proyecto dedican a la planificación estratégica en comparación con solo el 6 % de los tradicionales.

“Los empleados realmente pueden centrarse más en las tareas que agregan valor y utilizar el tiempo para enfocarse en temas estratégicos o más complejos en lugar de tratar tareas repetitivas y no gratificantes”, dice Hari Doraisamy, director sénior del equipo de apoyo esencial para la misión en SAP, Newtown Square, Pensilvania, Estados Unidos.

La actividad que más se vio afectada por la IA fue el análisis de datos, con un 47 % de directores de proyecto que informó ahorros de tiempo, un resultado que podría hacer referencia al valor de la IA para generar conocimientos a partir de grandes cantidades de datos. Al mismo tiempo, este resultado plantea preguntas acerca de si las formas en las que los directores de proyecto analizan los datos también cambiarán con el tiempo. Si bien la IA requiere grandes datos para funcionar bien, estas tecnologías a menudo están diseñadas para también producir datos de alta calidad. La relación entre la IA y los datos seguirá evolucionando.

**“SIEMPRE NECESITAREMOS DIRECTORES DE PROYECTO. DUDO QUE LA TECNOLOGÍA PUEDA SUSTITUIRLOS”.**

**Alison Bakken,**  
vicepresidenta sénior y directora global  
de la Oficina del Programa de Tecnología  
en Thomson Reuters, St. Paul, Minnesota,  
Estados Unidos.

# EL VALOR DE LA IA

La verdadera prueba de IA se reducirá al valor que ofrece, y los innovadores están seguros de que beneficia su práctica de proyecto.

Ven dos beneficios clave en el uso de la IA: proyectos que ofrecen un valor excepcional para el cliente final (53 %) y proyectos que cumplen o superan las expectativas en torno a los beneficios empresariales (46 %).

También es más probable que los innovadores informen un impacto positivo en su trabajo, en comparación con los tradicionales, cuando usan estas tecnologías de IA:

Tipo de tecnología	Han experimentado un impacto positivo en su trabajo con estas tecnologías	
	Innovadores en IA	Tradicionales en IA
Sistemas basados en conocimiento	57 %	39 %
Gestión de decisiones	52 %	37 %
Aprendizaje profundo	37 %	16 %
Automatización robótica de procesos	36 %	17 %
Reconocimiento de voz	34 %	14 %
Reconocimiento facial	25 %	14 %

La IA puede marcar la diferencia en la entrega de valor, pero depende de las organizaciones y sus líderes de proyecto identificar qué tecnologías pueden ayudarlos mejor a alcanzar sus objetivos específicos.

En SAP, el objetivo de la empresa es utilizar tecnologías predictivas “para proporcionar un tiempo de respuesta más rápido a los equipos de atención al cliente, brindar recursos de canal para iniciativas más estratégicas y complejas, y mejorar la satisfacción del cliente”.

Ya sea que utilicen una solución antiseguro para gestionar proyectos o iniciar un programa piloto de aprendizaje automático, los líderes de proyecto se enfrentan a un mundo completamente nuevo con la IA. Y es uno que debería hacerlos sentir entusiasmados.

“El futuro es prometedor para la IA”, expresa el Sr. Doraisamy. “Creo que apenas hemos alcanzado la superficie de todo lo que implica el uso de IA”.



## ¿Le interesa obtener más información?

Revise nuestros dos primeros informes de *Pulse* del 2019: *The Future of Work: Leading the Way With PMTQ* (El Futuro del Trabajo: Liderar con PMTQ) y *AI Innovators: Cracking the Code on Project Performance* (Innovadores en IA: Descifrar el Código del Rendimiento en Proyectos) en [PMI.org](http://PMI.org).

## IA en el trabajo: Thomson Reuters

Alison Bakken conoce la IA. Como vicepresidenta sénior y directora global de la oficina del Programa de Tecnología en Thomson Reuters, St. Paul, Minnesota, Estados Unidos, la Sra. Bakken ya ha liderado una gran cantidad de proyectos que incorporan la tecnología de IA. Y si bien conoce claramente los beneficios, tampoco teme enfrentar algunas de las reclamaciones acerca de que la IA reemplazará los departamentos o las funciones a gran escala.

La IA asumirá muchas de las tareas más cotidianas y cambiará la naturaleza del trabajo, pero la mayoría de las funciones no desaparecerán, especialmente a corto plazo. Si bien la Sra. Bakken dice que la tecnología de IA disponible hoy en día se utiliza para ayudar en la toma de decisiones y con el desarrollo de estrategias, hay una línea. La IA “ayuda a los líderes a ser más eficientes, pero no los reemplaza”.

Parte del motivo se debe a que la tecnología todavía no llega a ese punto, explica la Sra. Bakken. Por ejemplo, a Thomson Reuters le llevó casi un año crear un motor de recomendación que ayudara a los abogados a desarrollar la estrategia de caso

**“Si las personas no comprenden realmente el esfuerzo real que se requiere para hacer las cosas bien, entonces terminas con una IA que no es muy inteligente”.**

más sólida posible para sus clientes mediante la verificación de la solidez de sus resúmenes y la recomendación de mejoras, similar a un padre que revisa la tarea de sus hijos.

“Creamos soluciones basadas en IA que ayudan

a nuestros clientes a ser más eficientes en sus trabajos. Se necesitan muchos datos para que la IA se capacite a fin de crear un muy buen conjunto de recomendaciones”, explica. “Pasamos por una gran cantidad de pruebas y errores para lograrlo. Al principio, lo que recomendaba no era útil”.

Luego, el equipo también debió crear y capacitar algoritmos para dar sentido a la entrada de datos con el fin de hacer recomendaciones válidas y útiles. Y para eso, se debió recurrir al vasto conocimiento de usuarios expertos.

“Toda la tecnología que desarrollamos se basó en nuestra experiencia con nuestros clientes”, comenta la Sra. Bakken. “Si las personas no comprenden realmente el esfuerzo real que se requiere para hacer las cosas bien, entonces terminas con una IA que no es muy inteligente”.

# IA DEFINIDA

- **Agentes virtuales:** un bot de chat gráfico animado similar a un humano integrado con una secuencia de comandos y respuestas predefinidas
- **Aprendizaje automático:** permite que las computadoras aprendan mediante la detección de patrones para tomar mejores decisiones en situaciones posteriores
- **Aprendizaje por refuerzo:** técnica de aprendizaje automático que permite que el software aprenda en un entorno interactivo a través del ensayo y el error mediante la retroalimentación de sus propias acciones
- **Aprendizaje profundo:** tipo de aprendizaje automático que crea, capacita y prueba redes neuronales que predicen resultados probabilísticamente o clasifican datos no estructurados
- **Asistente de voz:** un agente de software que realiza tareas según comandos verbales
- **Automatización robótica de procesos:** imita y automatiza las tareas humanas para apoyar los procesos corporativos
- **Computación conversacional:** un estilo de interacción entre humanos y computadoras en el que los usuarios tienen una conversación con un programa de computadora a través de un chat de voz o mensaje
- **Generación de lenguaje natural:** genera un idioma a partir de fuentes sin idioma, como hojas de cálculo o metadatos
- **Gestión de decisiones:** presenta reglas y lógicas a los sistemas de IA a fin de que puedan utilizarse para la configuración, la capacitación y el mantenimiento continuo
- **Motor de inferencia:** realiza deducciones lógicas sobre los activos de conocimiento para mejorar la inteligencia empresarial
- **Motores de recomendación:** identifica y proporciona contenidos o elementos digitales recomendados para los usuarios
- **Procesamiento de lenguaje natural:** convierte los datos en texto, lo que permite que las computadoras comuniquen ideas con el más alto nivel de precisión
- **Reconocimiento de voz:** identifica, clasifica y establece referencias cruzadas del contenido o significado real del discurso, no solo de palabras individuales
- **Reconocimiento facial:** almacena una imagen de un rostro o un conjunto de sus características y compara esa muestra almacenada con una en vivo para autenticar al usuario
- **Redes generativas antagónicas:** una clase de sistemas de aprendizaje automático que puede generar fotografías, ilustraciones u otros estímulos realistas
- **Sistema basado en conocimiento:** comprende el contexto de los datos que se están procesando; se utiliza en procedimientos de resolución de problemas y para apoyar el aprendizaje humano, la toma de decisiones y las acciones
- **Sistema experto:** emula e imita la inteligencia, las habilidades o el comportamiento humanos; usualmente, tiene conocimiento experto sobre un campo, un tema o una habilidad en particular
- **Solución antiseguro:** identifica automáticamente el sesgo en un rango de algoritmos de IA
- **Unidades de procesamiento gráfico:** un tipo de hardware optimizado con IA
- **Visión artificial:** analiza imágenes y videos para comprender e interpretar objetos y características dentro de ellos

<sup>1</sup> AI and ML Development Strategies, Gartner, 2019

<sup>2</sup> Gartner, agosto del 2019

<sup>3</sup> AI Innovators: Cracking the Code on Project Performance, PMI, 2019

<sup>4</sup> Artificial Intelligence Global Adoption Trends & Strategies, IDC, 2019

<sup>5</sup> How Robots Change the World, Oxford Economics, 2019

## Acerca de este informe

Esta investigación en profundidad de *Pulse of the Profession*<sup>®</sup> se llevó a cabo en línea en junio/julio del 2019 y contó con la participación de 780 profesionales en dirección de proyectos de todo el mundo del panel PMI Thought Leadership.



# I A E N E L T R A B A J O

NUEVOS PROYECTOS / NUEVAS FORMAS DE PENSAR



[PMI.org](https://www.pmi.org) | [pulse@pmi.org](mailto:pulse@pmi.org) | [#PMIpulse](https://twitter.com/PMIpulse)

Project Management Institute

Sede mundial

14 Campus Blvd | Newtown Square, PA 19073-3299 Estados Unidos

Tel.: +1 610 356 4600 | Fax: +1 610 356 4647 | Correo electrónico: [customer-care@pmi.org](mailto:customer-care@pmi.org)