

ORACLE

Datos e IA: una guía para el éxito del CIO

—
Es hora de que una estrategia para toda la organización mejore la productividad y libere la creatividad



Tabla de contenido

¿Por qué liderar una estrategia de datos de inteligencia artificial (IA) para toda la organización?.....	3
Proporciona una infraestructura de TI preparada para la IA	5
Cinco componentes de una pila de TI que está preparada para la IA	7
Beneficio inmediato: utiliza la IA integrada en tus aplicaciones empresariales.....	9
Beneficio inmediato: permite la búsqueda de todos tus datos y documentos	10
Haz realidad tu sueño de IA	12
Considera estos datos y conceptos básicos de la IA.....	14
Libera a tus desarrolladores para que se apoyen en la IA generativa	15
Por qué quieres que Oracle sea tu partner	16



¿Por qué liderar una estrategia de datos de IA en toda la organización?

La inteligencia artificial (IA) despierta la imaginación. Las nuevas iteraciones de los modelos de lenguaje grandes (LLM) añaden destreza y mejoran las interacciones entre humanos y máquinas, y los líderes de toda tu organización se están preguntando: "¿Qué pasaría si...?"

Los CIO pueden descubrir casos de uso de IA beneficiosos, y evitar el uso de tecnología no autorizada, al proporcionar una plataforma de datos unificada que fomente implementaciones de IA más seguras y de mayor rendimiento que beneficien a toda la empresa.

Con una plataforma de datos lista para la IA, la inteligencia artificial añade urgencia al esfuerzo por obtener valor de los datos operativos y el conocimiento del dominio de tu empresa. La IA hace esto posible al combinar comunicaciones en lenguaje natural con modelos de IA que comprenden profundamente los datos de tu organización, reduciendo drásticamente la barrera para que las personas en toda tu empresa consulten y utilicen un valioso conocimiento empresarial y de productos.

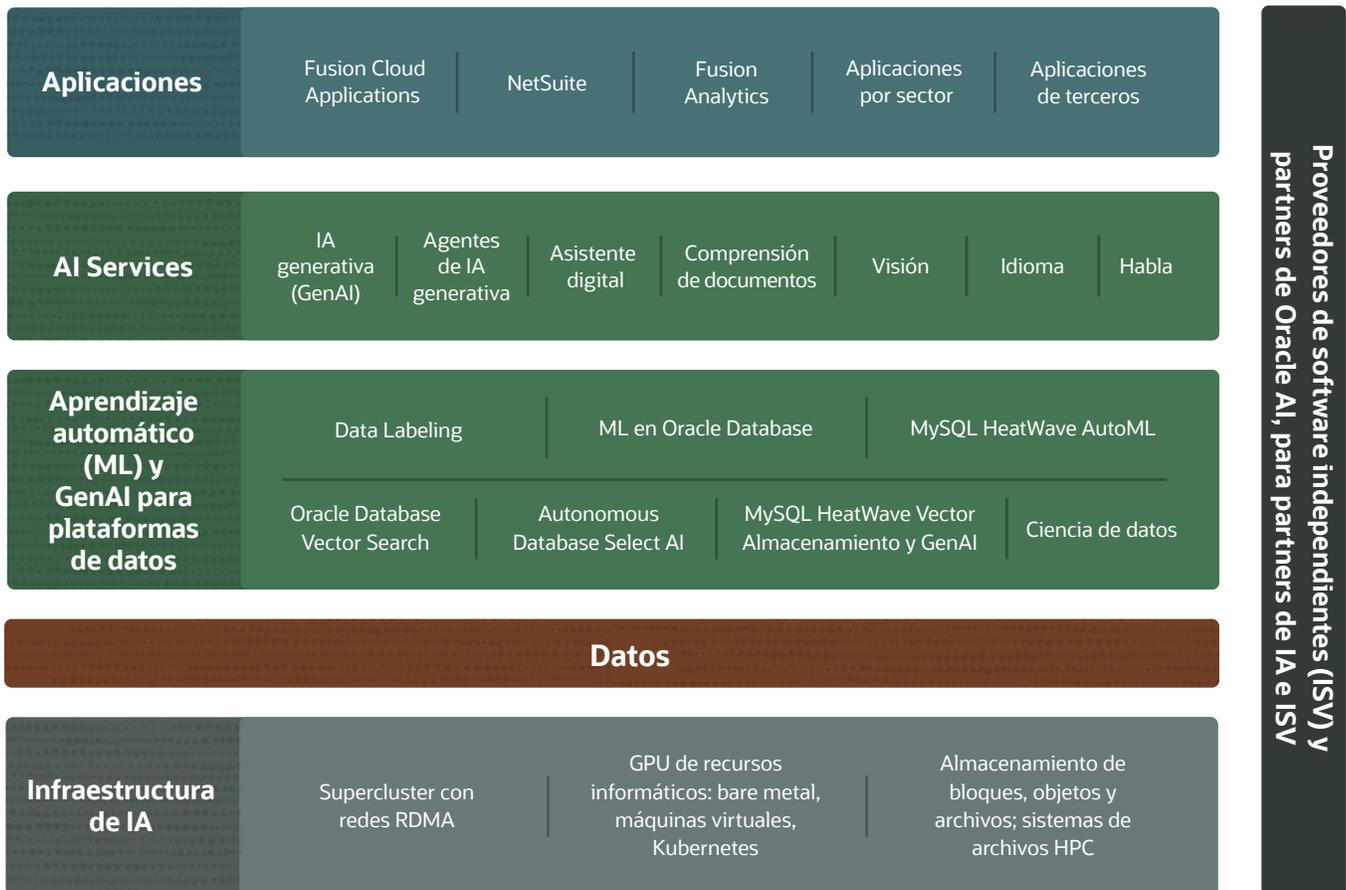
Si tu equipo de TI y expertos en analítica de datos han realizado trabajo fundamental en tus almacenes de datos, lagos de datos y data lakehouses e implementado controles de acceso y reglas de gobernanza de los datos, ya has dado los primeros pasos. Una plataforma de datos lista para la IA incluye tecnología y procesos empresariales centralizados para identificar, ajustar y desplegar modelos de IA sofisticados que aprovechen todos estos datos.

Mientras que los LLM de consumo y las aplicaciones de IA generativa están estimulando la imaginación de líderes en todas partes, tu trabajo como CIO es claro: establecer la potencia informática, los conjuntos de habilidades y los flujos de datos de toda la compañía para aprovechar la verdadera promesa de la IA para tu organización.

La pila de Oracle AI

La pila de IA utiliza servicios en la nube para ofrecer una amplia gama de aplicaciones con IA que hacen buen uso de tus datos.

La pila de IA de Oracle abarca una serie de componentes, integrados con la infraestructura en la nube y las plataformas de gestión de datos de Oracle para ayudar a las empresas a construir, implementar y gestionar aplicaciones y servicios impulsados por IA. La pila incluye características de seguridad y privacidad robustas que ayudan a las organizaciones a proteger datos sensibles y cumplir con los requisitos regulatorios.



Proporciona una infraestructura de TI preparada para la IA

Los líderes empresariales se preguntan cómo los modelos de IA sofisticados pueden mejorar la productividad, la eficiencia y la creatividad de sus equipos. Los CIO pueden ayudarles a descubrir respuestas con un proceso claro, desde la llegada de las ideas hasta la producción.

El primer paso es personalizar ofertas seleccionadas del campo de modelos de IA disponibles de código abierto y propietarios. La mayoría de las organizaciones refinan modelos, dándoles forma según sus necesidades. El gasto y la dificultad técnica de crear nuevos modelos de IA generativa desde cero se dejarán a empresas tecnológicas expertas en esta especialidad de vanguardia.

Afortunadamente, el mercado de modelos de IA generativa adaptables está creciendo y madurando. Cada día es más fácil encontrar un modelo que puedas ajustar y mejorar para alinearlo con tus datos y estrategia empresarial. En manos adecuadas, un modelo prefabricado puede convertirse en una potencia de IA personalizada que solo tu organización podría crear.

También están proliferando modelos de aprendizaje automático más específicos, ofreciendo fácil acceso a visión por computadora, reconocimiento de voz, detección de anomalías, pronósticos y otras capacidades de ML. Tu programa interno de IA debería facilitar a los desarrolladores aplicar modelos de ML a aplicaciones y operaciones empresariales y permitirles reutilizar modelos, conjuntos de datos y etiquetas de datos entre servicios.

Términos de IA que debes conocer



La inteligencia artificial es un término amplio para máquinas que realizan tareas que antes eran exclusivamente del dominio humano. Incluye muchas subtecnologías, como aprendizaje automático, aprendizaje profundo e IA generativa.



Los modelos de aprendizaje automático (ML) son los modelos matemáticos básicos que permiten a las computadoras aprender a realizar tareas sin instrucciones específicas. El ML alimenta servicios como la detección de anomalías, la previsión y el reconocimiento de voz.

La plataforma adecuada de ciencia de datos te ayudará a implementar capacidades de IA. Proporcionará un lugar donde equipos de científicos de datos identifican, implementan y gestionan modelos de ML y LLMs, y los mantienen saludables con capacidades de operaciones de ML, como pipelines automatizados, implementaciones de modelos y monitoreo de modelos.

Comienza con implementaciones de menor esfuerzo y crece desde ahí. Los casos de uso incluyen agregar IA a tus aplicaciones empresariales actuales y adoptar herramientas basadas en IA que faciliten a los empleados el acceso y el uso de tu banco de conocimientos. También hay estrategias específicas del sector. Considera [una cadena de supermercados que utiliza IA](#) para fijar dinámicamente precios de productos, personalizar promociones y avanzar más allá del autoservicio con escáneres portátiles que detectan los artículos en los carritos de los clientes, y luego cargan sus cuentas cuando salen de la tienda.



El aprendizaje profundo es un subconjunto del ML que se realiza en redes neuronales artificiales, que son redes multicapa modeladas según el funcionamiento del cerebro humano. El aprendizaje profundo es una técnica fundamental detrás de las capacidades de los modelos de lenguaje grandes (LLM) y sistemas de IA más complejos.



La IA generativa puede crear contenido nuevo. Combina muchas técnicas de IA, incluidos modelos de ML, redes neuronales y aprendizaje profundo, para comprender e imitar el lenguaje humano, el arte y la toma de decisiones. Los LLM son un ejemplo de IA generativa.

Cinco componentes de una pila de TI lista para la IA

Una vez que la [infraestructura de IA subyacente](#) esté en su lugar, los CIO pueden despejar el camino al éxito ayudando a los empleados a hacer el mejor uso de los datos. ¿Cómo?

- 1 Hazlo sencillo.** En primer lugar, comprende qué capacidades de IA ya están disponibles en tu organización. Algunos proveedores de aplicaciones empresariales para empresas están integrando funciones útiles basadas en IA en sus aplicaciones. Aprovecha esas oportunidades. Además, algunos proveedores de bases de datos ofrecen IA y ML dentro de la base de datos, llevando capacidades de IA al lugar donde residen tus datos y simplificando enormemente la arquitectura necesaria. Estos son éxitos rápidos porque son herramientas ya familiares para los empleados.
- 2 Crea un lugar para colaborar en modelos de IA.** Asegúrate de que tu equipo de ciencia de datos tenga una plataforma central para colaborar en flujos de trabajo de IA. Las plataformas de software o basadas en la nube pueden guiar a los equipos a través de los pasos, desde la preparación y limpieza de datos hasta el entrenamiento, implementación e inferencia del modelo, al mismo tiempo que dan a los expertos en tecnología y empresarios una forma de acceder, comparar, evaluar y mejorar los modelos con el tiempo. Una plataforma así se alimentará de tus almacenes de datos, lagos de datos y lakehouses, manteniendo todos los roles de gobernanza de datos y acceso aplicados a esos repositorios.
- 3 Crea una biblioteca de modelos.** Los modelos de IA vienen en muchas formas y niveles de complejidad, incluidos LLM y modelos de ML más simples para servicios como análisis de texto, visión por computadora y detección de anomalías. Así como los desarrolladores confían en marcos y bibliotecas al construir aplicaciones, tus desarrolladores y equipos de ciencia de datos necesitan un repositorio de algoritmos de aprendizaje automático y aprendizaje profundo probados y versiones personalizadas de LLM. Este repositorio a menudo será un componente de tu plataforma de flujo de trabajo de IA, que permite a los equipos crear complementos para estos modelos y conectarlos a bases de datos y otros sistemas de backend.

4 Potencia los LLM con tus documentos y datos. La tecnología alrededor de la IA y la empresa está evolucionando rápidamente. Dos nuevas tecnologías que pueden hacer que las respuestas del LLM sean más precisas y relevantes para tu organización son la [generación aumentada por recuperación](#) (RAG) y [búsqueda de vectores](#). Juntas, enriquecen a un LLM con tus documentos y datos operativos para guiar e informar los resultados de la IA. Con estas tecnologías, un fabricante podría utilizar IA generativa para brindar a empleados y socios un nuevo nivel de acceso a un catálogo profundo de información de productos, que pueden consultar y explorar con indicaciones de texto o voz. De manera similar, un retailer podría abrir sus datos de almacén y CRM a un LLM para ayudar a los representantes de servicio al cliente a comprender el caso de cada cliente y resolverlo rápidamente.

5 Facilita el flujo de datos en tiempo real para inferencia de IA. Incorporar IA en tus operaciones diarias a menudo requerirá procesamiento de datos en tiempo real para inferencia de IA. La inferencia de IA ocurre cuando un modelo de IA que ha sido entrenado para una tarea específica por tu equipo de ciencia de datos utilizando grandes cantidades de datos curados se mueve a producción, donde comienza a inferir o extrapolar conclusiones a partir de datos nuevos. Muchas de las herramientas de IA más útiles para las operaciones diarias, incluidas la logística de envío, el servicio al cliente y más, utilizan procesamiento de datos en tiempo real para que las salidas de IA se basen en datos actualizados. Dependiendo del caso de uso, los datos para la inferencia de IA en tiempo real provendrán de tus aplicaciones empresariales, registros de tecnología y sitios web, datos basados en la ubicación y muchas otras fuentes potenciales.

¿Qué son los datos de entrenamiento?

El término "datos de entrenamiento" se refiere a conjuntos de datos etiquetados o anotados utilizados para entrenar un algoritmo de aprendizaje automático. Estos son a menudo conjuntos de datos muy grandes contruidos combinando los conjuntos más pequeños pero altamente relevantes de una organización con datos preetiquetados y anotados de bibliotecas en línea disponibles.

Los datos de entrenamiento completos y con un formato adecuado juegan un papel crucial en el desarrollo y rendimiento de los modelos de IA. Tu organización probablemente elegirá personalizar modelos de IA preentrenados y dejar el lento proceso de entrenamiento desde cero a expertos en el área que cuenten con los recursos.

De nuevo, la clave es crear la herramienta de IA única o el servicio que solo tu organización, con tus datos y experiencia en el dominio, pueda producir.

Beneficio inmediato: utiliza la IA integrada en tus aplicaciones empresariales

Oracle y otros proveedores de aplicaciones empresariales SaaS, como ERP, RR. HH., CRM y gestión de la cadena de suministro, ya han creado e integrado modelos de IA para casos de uso comunes. Puedes aprovechar estas implementaciones de IA listas para usar y estudiar cómo se hicieron.

- **En tu aplicación ERP**, ¿cómo está la IA mejorando la eficiencia y reduciendo los errores humanos en los procesos empresariales principales?
- **En tu aplicación CRM**, ¿qué criterios utiliza la IA para identificar oportunidades potenciales de alto valor y guiar a los representantes de ventas con acciones recomendadas?
- **En los sistemas de RR. HH.**, ¿cómo reduce la IA el tiempo de contratación mediante la automatización de pasos o la mejora de la experiencia del empleado al ayudar con tareas como revisiones de desempeño y planificación de desarrollo profesional?

Aprovechar las capacidades de IA incluidas en el software de tu empresa es una forma fácil para que los empleados comprendan y confíen en la capacidad de la IA para ayudarlos a hacer mejor su trabajo.



Beneficio inmediato: permite la búsqueda de todos tus datos y documentos

A través de los LLM orientados al consumidor y los motores de búsqueda respaldados por LLM, las personas se están acostumbrando a la IA que elabora respuestas de amplias franjas de datos en línea. Ahora, una lista creciente de empresas, incluidas SoundHound y Cohere, ofrecen una forma segura de proporcionar una interfaz de lenguaje natural similar a los usuarios empresariales. Como resultado, los empleados y socios pueden hacer preguntas relacionadas con los datos operativos, como su profundo archivo de documentos y comunicaciones en línea. Pueden buscar respuestas a los tipos de preguntas que una vez se reservaron para analistas con paneles de control cuidadosamente seleccionados o desarrolladores expertos en lenguajes de programación.

A continuación, se muestra cómo puedes combinar de forma segura los datos específicos de tu área con la potencia de la IA generativa.

En primer lugar, proporciona tus datos a tus LLM

Como se ha mencionado, las búsquedas RAG y vectorial ayudan a enriquecer la salida de un LLM con datos organizacionales actuales, sin pasar por el costoso proceso de modificación del modelo subyacente. La información puede provenir de tus bases de datos estructuradas y documentos no estructurados, como archivos PDF, páginas web y blogs, documentos de Word, fuentes de noticias, transcripciones de llamadas y comunicaciones en línea. Si los datos son importantes para el rendimiento de tu empresa, inclúyelos.

Estos orígenes de datos se almacenarán en un repositorio de conocimientos, como una base de datos de vectores, para una recuperación rápida y, a continuación, se agregarán vectores para que los utilice el modelo de IA. Un vector es una cadena de números que se puede buscar fácilmente y que representa lo que hay en un elemento de contenido, como las personas en una foto o los temas de un documento de texto. Cuando alguien realiza una consulta, los vectores se buscan para encontrar información relevante en la base de datos, proporcionando contexto relacionado con la consulta. Esta información contextual, junto con la consulta, se envía al LLM, que utiliza el contexto para crear una respuesta oportuna, precisa y relevante.

A continuación, mejora la confianza en las salidas de IA citando fuentes

Las bases de datos vectoriales y los repositorios de conocimientos llevan metadatos sobre las fuentes de cada pieza de información, lo que permite al LLM citar el origen de sus resultados, y a ti eliminar de forma fácil y rápida información que proporciona conclusiones no deseadas o inexactas.



La forma en que tu organización implemente LLM como la cara de tus datos dependerá de tus casos de uso.

Los vendedores pueden preguntar al LLM sobre las técnicas de ventas más exitosas para una situación en particular, así como detalles sobre las transacciones recientes de tu compañía con clientes potenciales para upsell. Un agente de servicio al cliente puede pedirle al LLM que explore la documentación del producto para identificar una solución. Y la lista continúa. De hecho, las personas de toda la organización están soñando con casos de uso a medida que tú lees esto.

Construye tu equipo soñado de IA

El talento de IA está en alta demanda, especialmente en campos como la salud, las finanzas y la fabricación. Puede que se necesite una variedad de habilidades técnicas, organizativas e interpersonales para llevar la IA generativa a tu empresa, así que colabora con recursos humanos y trabaja para armar un equipo con:

- ✓ **Conocimiento de lenguajes de programación clave:** estos incluyen Python, R, Java y C++. Se necesitará una combinación de estos para construir, personalizar e implementar modelos y acceder a API externas.
- ✓ **Experiencia en bases de datos:** una plataforma de datos para IA requiere modelamiento de datos, almacenamiento e integración.
- ✓ **Experiencia en aprendizaje automático:** muchos modelos de IA utilizan algoritmos de aprendizaje automático para procesar y analizar grandes cantidades de datos, identificar patrones y tomar decisiones o predicciones inteligentes basadas en los patrones que observan. Los expertos en aprendizaje automático de tu equipo de análisis de datos trabajarán para personalizar o mejorar los modelos de IA generativa.
- ✓ **Conocimiento de interfaces de usuario inteligentes, incluida la voz:** diseñar e implementar experiencias de usuario que permitan a las personas interactuar intuitivamente con los modelos de IA generativos en sus flujos de trabajo diarios mediante indicaciones de texto o voz sin necesidad de programación.



¿Qué es la IA multimodal?

La IA multimodal utiliza muchos tipos de datos en conjunto para obtener una percepción matizada de su entorno. Es similar a cómo los humanos perciben el mundo utilizando los cinco sentidos. La combinación de tipos de datos, incluidos los visuales, de audio y de texto, ayuda a la IA a proporcionar resultados precisos y contextualizados para una matriz de aplicaciones prácticas, como subtítulos, generación de imagen a partir de texto e incluso el reconocimiento de emociones. Piensa en cómo un vehículo autónomo combina el reconocimiento de imágenes y la lectura de señales de tráfico para moverse por las calles de la ciudad.

Para los equipos de gestión de datos y ciencia de datos, esto significa personalizar la IA utilizando video, audio, voz, imágenes, texto y los conjuntos de datos numéricos de sus aplicaciones empresariales. Como resultado, la infraestructura de formación de IA multimodal necesita transformaciones especiales y arquitecturas separadas para introducir, codificar, combinar y, finalmente, generar predicciones significativas.

Además de estas habilidades técnicas, necesitas partners comprometidos. Para que la adopción de la IA siga creciendo, asegúrate de que tus sponsors ejecutivos capaciten al equipo para identificar y resolver rápidamente los problemas que surjan con tus modelos de IA generativa y asegúrate de contar con los recursos adecuados. Evangelistas entusiastas, especialistas en datos y gestores de productos ayudarán a las personas a trabajar en las funciones de gestión de datos e IA.

El campo del modelamiento de IA y la implementación de la IA generativa está en constante evolución. Por lo tanto, más allá de buscar y contratar a los expertos técnicos necesarios para una función en particular, querrás establecer una cultura de aprendizaje y crear un equipo de gestión del cambio para asegurarte de que todos entiendan sus roles en el nuevo mundo impulsado por la IA.

Considera estos datos y conceptos básicos de IA

¿Tus datos están listos para la IA? Es decir, ¿están catalogados y etiquetados correctamente y puedes realizar un seguimiento de su procedencia? Si es así, los científicos de datos pueden utilizarlos para el modelamiento de IA. El etiquetado también es de vital importancia para la privacidad y seguridad de los datos en los resultados de la IA.

Estas son algunas preguntas adicionales que debes considerar a medida que desarrollas tu estrategia.

- **¿Tus datos están integrados en todas las funciones de negocio?** Los datos son la base de la IA y deben recopilarse y almacenarse de forma coherente en muchas funciones corporativas para ofrecer beneficios significativos. La tendencia de los departamentos, incluidos los de ventas, marketing, servicio al cliente y compras, es silenciar los datos para su propio uso. Este enfoque podría haber tenido sentido antes de la IA, o no, pero ahora pondrá un freno a la eficacia de tus modelos de IA.
- **¿Está en orden tu gobernanza de datos?** ¿Todos los dominios de datos tienen un propietario? ¿Existe una estructura de generación de informes automatizada para demostrar tu cumplimiento con las agencias gubernamentales?
- **¿De dónde proceden los datos?** Para impulsar la utilidad del modelo de IA, muchas organizaciones complementan sus datos internos con datos de terceros de mercados en línea, socios y agencias públicas que ofrecen información útil sobre la ubicación, el clima, la demografía y mucho más. ¿Cómo realizará un seguimiento de la idoneidad, la precisión y la utilidad de las salidas de IA basadas en todos estos datos?
- **¿A dónde van tus datos?** Si tus datos van a un servicio gestionado para un modelo de IA de terceros, ¿cómo evalúas y compensas el riesgo de fugas involuntarias en los resultados de esa IA? Incluso internamente, ¿cómo te proteges frente a la exposición de información confidencial?

Libera a tus desarrolladores para que se apoyen en la IA generativa

Los desarrolladores están ansiosos por usar la IA en su trabajo. Elige una estrategia de gestión de datos que les proporcione herramientas de poco código para innovar rápidamente. Las nuevas plataformas están llevando el prompt engineering a nuevos niveles, simplificando aún más la forma en que los profesionales de datos, los desarrolladores y los usuarios interactúan con la información. Con la plataforma adecuada, los desarrolladores pueden utilizar el lenguaje natural para generar funciones, aplicaciones o consultas SQL sin escribir código. Esto mejora enormemente la productividad al permitir que los desarrolladores declaren sus resultados previstos y obtengan los primeros borradores de una aplicación en lugar de hacerlo mediante codificación manual.



¿Por qué quieres que Oracle sea tu partner?

El uso de datos para impulsar el éxito empresarial es fundamental para Oracle. Ahora, a medida que la IA generativa permite obtener más valor empresarial a partir de los datos de una organización, ese enfoque es aún más relevante.

Oracle proporciona las herramientas, la potencia informática y la experiencia para ayudar a los CIO y a sus equipos de gestión de datos a crear y ejecutar una estrategia de IA en toda la empresa, una que proporciona victorias a corto plazo e innovación a largo plazo.

Oracle ofrece una pila completa de servicios en la nube, que incluye un conjunto de aplicaciones en la nube, bases de datos y una infraestructura en la nube de última generación. Esta combinación única significa que [las últimas capacidades de IA generativa](#) se pueden integrar en las aplicaciones empresariales que las empresas utilizan a diario. De hecho, Oracle ha integrado capacidades de IA en Oracle Fusion Cloud Applications, Oracle Database y MySQL HeatWave. Aprovecha las últimas innovaciones de IA de Oracle para aumentar la productividad, automatizar los procesos empresariales, mejorar la toma de decisiones y reducir el costo de hacer negocios.

Cuando llega el momento de crear nuevos servicios basados en IA en torno a tus datos, la [plataforma de datos](#) de Oracle Cloud Infrastructure (OCI) proporciona un lugar seguro para recopilar, curar y gestionar todos tus datos transaccionales y de inventario, y beneficiarse de la velocidad del aprendizaje automático en la base de datos. Esto incluye todo tipo de datos, incluidos datos en tiempo real, de transmisión, relacionales, JSON, documentos, espaciales, gráficos, no estructurados y fuentes de datos de código abierto.

Tanto si buscas una solución on-premises, híbrida, regulada o en la nube pública, Oracle puede cubrir las necesidades de tu estrategia de datos e IA.

[Obtén más información](#)

Copyright © 2024, Oracle y/o sus filiales. Este documento se proporciona únicamente con fines informativos y su contenido está sujeto a cambios sin previo aviso. No se garantiza que este documento esté libre de errores, ni sujeto a ninguna otra garantía o condición, ya sea expresada oralmente o implícita en la ley, incluidas las garantías y condiciones implícitas de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular. Expresamente renunciamos a cualquier responsabilidad en relación con este documento. Este documento no implica ningún compromiso u obligación contractual, ya sea directa o indirecta. Queda prohibida la reproducción o transmisión de este documento de cualquier forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico, sin el previo consentimiento por escrito. Oracle y Java son marcas registradas de Oracle y/o sus filiales. Otros nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

