

# Guía Esencial del CIO

IA para Empresas



## Índice

- Introducción: La Importancia de la IA para Transformar tu Negocio
- El Poder de los Datos para Desbloquear Información Comercial
- Optimización de tu Estrategia de IA para Superar Obstáculos
- Evitar la Desventaja de los Silos de Infraestructura con las Aplicaciones de IA Modernas
- Crear un Data Center Unificado
- Simplificar la Prueba de Conceptos
- Democratizar la IA
- Llevar la IA a los Datos
- Mantener la Privacidad y la Seguridad con la IA
- La Opinión del CIO
- Soluciones

**"Las empresas que sobrevivirán son las que realmente harán esto bien".**

**Paul Turner**  
Vicepresidente de Productos  
Administración de vSphere  
VMware

## Introducción: La Importancia de la IA para Transformar tu Negocio

La Inteligencia Artificial está transformando las industrias de la actualidad y se encuentra en un punto de inflexión importante, ya que la adopción pasa de los pioneros en el sector tecnológico a las empresas convencionales. Desde los CIO cuyas organizaciones recién comienzan a usar la IA hasta aquellos que necesitan una infraestructura robusta, todo el mundo está luchando con el desafío de la plataforma. Ya sea que preguntes, "¿Qué necesito si solo estoy intentando comenzar un proyecto", hasta "¿Cómo se crea un Centro de Excelencia de IA?", cada organización necesita la arquitectura, las herramientas y la estrategia adecuadas para obtener información de forma más rápida a partir de datos.

A medida que las empresas integran la IA en sus workflows, todos los aspectos de sus negocios se están fusionando con la IA. Los equipos de recursos humanos están utilizando la IA para analizar los CV y filtrar perfiles, a fin de encontrar trabajadores que puedan adaptarse a un puesto que está disponible. Los grupos de marketing y ventas usan la IA para determinar los precios y crear experiencias y salas de exposición virtuales. Los departamentos de TI y Seguridad de la Información utilizan la IA para detectar amenazas y fraudes de seguridad cibernética en tiempo real antes de que prolifere la amenaza. Los equipos de operaciones utilizan la IA para el mantenimiento predictivo, a fin de que puedan brindar servicio a las máquinas antes de que se rompan y realizar el modelado de demanda para pronosticar y suministrar las existencias. Los líderes de servicio al cliente ya están implementando con éxito chatbots y asistentes virtuales para acortar los tiempos de espera. Los grupos de desarrollo de productos están utilizando la IA para crear diseños y prototipos digitales a fin de lanzar los productos al mercado de manera rápida y rentable.

Cuando se utilizan de manera eficiente y criteriosa, las soluciones de IA ofrecen un valor comercial y cultural real, ya que aprovechan el poder de los datos para desarrollar soluciones inteligentes en todas las industrias, desde diagnósticos avanzados en el área de la salud y las fábricas inteligentes para la manufactura hasta la detección de fraudes en los servicios financieros.

**"Si tienes los datos que todo el mundo quiere, pero sin capacidad computacional, no tienes suerte".**

Tom Hite  
Director Senior, Ingeniería de Innovación Conjunta Acelerada VMware

## El Poder de los Datos para Desbloquear Información Comercial

Las empresas están recopilando cada vez más datos que tienen el potencial de transformar su negocio. Sin embargo, a medida que las organizaciones acumulan conjuntos de datos cada vez más grandes, surge un problema de alta calidad: ¿Cómo almacenan estos datos, los evalúan, los entienden, los comunican y los aprovechan de una manera estratégica y rentable?

La tarea de parte de los científicos de datos de analizar los datos es costosa, consume mucho tiempo y ofrece pocas oportunidades para la toma de decisiones en tiempo real. Aquí es donde es esencial aprovechar las herramientas de ciencia de datos de última generación impulsadas por IA.

Los líderes empresariales de todos los ámbitos reconocen los beneficios de incorporar la IA a sus procesos diarios y que el impacto de la IA solo crecerá en los próximos años. En una encuesta de IDC de 2020, el 70 por ciento de los CEO dijeron que sus organizaciones necesitaban aprovechar más los datos, mientras que el 87 por ciento de los OCC dijeron que su principal prioridad para los próximos cinco años era ser una empresa más inteligente.<sup>1</sup>



de los ejecutivos están incorporando la Inteligencia Artificial y Machine Learning a sus proyectos de transformación digital de 2021.<sup>2</sup>

1. IDC. "Escalar Cargas de Trabajo de Inteligencia Artificial y Machine Learning". 2021

2. VMware. "Pulso Ejecutivo del Segundo Trimestre". Junio de 2021.

**"La primera razón [para invertir en IA] es que [necesitas] brindarle un mejor servicio a tus clientes. La segunda razón es mejorar tus propias operaciones internas, para gastar menos y hacer más".**

Manuvir Das  
Jefe de Computación Empresarial  
NVIDIA

Aquellos que no aprovechan la tecnología de IA tendrán cada vez más dificultades para mantenerse al día. Krish Prasad, Vicepresidente Sénior y Gerente General de VMware, Grupo de Negocios de Infraestructura de Cloud, dice: "Para competir en el mercado y obtener una ventaja comercial, deben utilizar las técnicas de IA como parte de sus aplicaciones para aprovechar al máximo su competencia".

En definitiva, la IA podría ser la clave para la supervivencia. Paul Turner, Vicepresidente de Administración de Productos de Vmware, Unidad de Negocios de Plataformas de Cloud, dice que, más allá de la industria o el producto, cada empresa necesita convertirse en una empresa de datos: "El corazón de la transformación de TI es la comprensión de datos".

### Por Qué los Líderes Dicen que Están Invirtiendo en IA\*



La economía de la IA: Mayor aumento de ingresos o gran reducción de costos



El dilema de los seguidores rápidos: Delay nos hace vulnerables a la competencia y las startups



La aprobación de la junta es más rápida con la IA vinculada a la solución

\*Gartner. "IA 'P-19019 AI en Organizaciones". 2020.

"Los analistas dicen que hasta el 50% de los proyectos de IA en realidad fallan. No ven luz del día porque no están integrados con el público en general".

Krish Prasad  
Vicepresidente Sénior y Gerente General, Grupo Comercial de Infraestructura de Cloud VMware

## Optimización de tu Estrategia de IA para Superar Obstáculos

La IA está transformando todas las industrias, ya sea mejorando las relaciones con los clientes en los servicios financieros, optimizando las cadenas de suministro de los fabricantes o ayudando a los médicos a ofrecer mejores resultados para los pacientes. Si bien la mayoría de las organizaciones saben que necesitan invertir en IA para asegurar su futuro, tienen dificultades para encontrar la estrategia y la plataforma que puedan permitirles alcanzar el éxito.

Si bien los beneficios de usar los sistemas de IA son claros, la implementación puede ser un desafío por una variedad de razones, desde el costo y la infraestructura de la startup hasta la privacidad y los silos.

## Evitar la Desventaja de los Silos de Infraestructura con las Aplicaciones de IA Modernas

Las aplicaciones aceleradas por IA pueden tener demandas intensivas de recursos. Muchos modelos de IA, mientras están en el proceso de entrenamiento con grandes conjuntos de datos, pueden requerir una gran cantidad de ciclos de computación, y la inferencia de IA a menudo exige una respuesta en tiempo real. El análisis de datos a menudo implica la transferencia de datos a través de múltiples sistemas. Los diseños de servidores tradicionales solo con CPU y redes genéricas no pueden proporcionar la potencia de computación necesaria para ejecutar estas aplicaciones.

Estas aplicaciones de IA a menudo tienen una arquitectura nativa de cloud, con una gran cantidad de microservicios organizados en workflows complejos. Este aumento de tamaño y escala genera una gran cantidad de tráfico de red en el data center, lo que es más difícil de administrar y proteger.

Las empresas a menudo terminan implementando estas aplicaciones de IA en clústeres únicos y de un solo propósito, o en el cloud. Esto da como resultado una mayor sobrecarga operativa y, a menudo, estos silos no cumplen con los estándares de TI de visibilidad, seguridad y gobernanza. Esta falta de integración puede crear barreras reales para administrar los datos de manera eficaz y puede provocar vulnerabilidades de seguridad.

"Cuando las cargas de trabajo de IA se establecen de esta manera, tanto los datos como el talento se eliminan de la corriente general y hay un mayor riesgo de falla por una multitud de razones", dice Prasad.



### Desafíos y Barreras para la IA\*

**53%**

La cantidad promedio de proyectos de IA que pasan del piloto a la producción.

**30%**

Porcentaje de los encuestados que citan la complejidad de la integración de la solución de IA con la infraestructura existente como la principal barrera.

**30%**

Porcentaje de encuestados que citan las preocupaciones de seguridad o privacidad como la principal barrera.

\* Gartner. "IA 'P-19019 AI en Organizaciones". 2020.

"La virtualización está ayudando a los sistemas del área de la salud a ofrecer servicios a médicos y pacientes a escala, en todos los departamentos e instalaciones de radiología. Tiene el potencial de incrementar significativamente la adopción de aplicaciones de IA basadas en GPU. Esto permite una mejor utilización de la infraestructura tecnológica y minimiza la necesidad de sistemas de GPU dedicados para cada proyecto, lo que significa que la IA se puede aplicar de manera más amplia para mejorar los servicios al paciente".

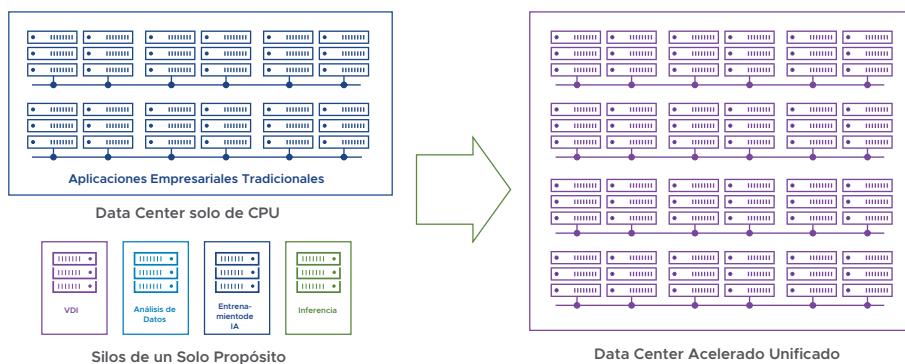
—Tom Schultz Director de Sistemas de Información, Generación de Imágenes Médicas Empresariales y Ciencia de Datos Mass General Brigham

## Crear un Data Center Unificado

Para abordar los desafíos de implementar soluciones de IA, el data center debe evolucionar a una solución integrada que pueda optimizar tanto el desarrollo como la implementación de cargas de trabajo de IA. Esta solución debe incluir todas las herramientas y frameworks de IA necesarios para simplificar el proceso, y debe incluir herramientas de administración y organización para aliviar el trabajo del departamento de TI.

### Camino hacia un Data Center Acelerado y Simplificado

Prepárate para el futuro mientras reduces los costos del data center.



Idealmente, la solución se ejecutaría en plataformas de computación acelerada, lo que elimina la necesidad de compras costosas de hardware especializado y la creación de silos de infraestructura separados para ejecutar la IA.



## Simplificar la Prueba de Conceptos

A menudo, se considera que la infraestructura de IA requiere una gran inversión en términos de tiempo y finanzas, así como de un personal de TI altamente especializado. Esto puede ser así para las empresas que están construyendo su propia plataforma de IA. Sin embargo, para muchas empresas, es posible implementar un enfoque más "listo para usar" y aprovechar las soluciones previamente probadas e integradas.

Idealmente, los equipos deben construir un entorno de producción que cree la plataforma esencial para la evolución de los data centers empresariales, a fin de ofrecer una infraestructura que pueda manejar una amplia gama de cargas de trabajo aceleradas. Con sistemas de computación acelerada de los socios líderes, las organizaciones pueden utilizar servidores convencionales para realizar la prueba de conceptos de manera rentable (POC) al mismo tiempo que logran rendimiento, capacidad de administración, escalabilidad y seguridad. Las soluciones de IA más exitosas y escalables serán las que se puedan incorporar a la infraestructura empresarial existente.

Comenzar a usar la IA tiene un riesgo bajo gracias a las soluciones preintegratedas. Las organizaciones pueden comenzar con una inversión inicial mínima y comprar un servidor que pueda usarse para cargas de trabajo empresariales y de IA, como ERP.

## Democratizar la IA

Si las organizaciones deben superar barreras para implementar la IA, la buena noticia es que las nuevas tecnologías hacen bajar los costos y aceleran el proceso, lo que brinda a más organizaciones el poder de aprovechar sus propios datos.

Cuando pensamos en los modelos, es importante tener en cuenta que no siempre tienen que crearse desde cero. Hay modelos disponibles que los equipos pueden implementar y modificar según las necesidades de su propia organización. Ese trabajo de front-end ya está hecho.

Josh Simons, Jefe de Tecnología de VMware para la Computación de Alto Rendimiento, dice, "Por ejemplo, Google ha creado modelos enormes basados en grandes cantidades de datos para hacer modelos de idiomas. Se pueden aprovechar, personalizarse con una cantidad de datos propios y aplicarse, para continuar con el entrenamiento".

Según Das, las empresas podrán reducir la diferencia con sus competidores, "sus competidores más grandes tenían el dinero para hacer todo esto por su cuenta. Lo que hemos hecho ahora es empaquetarlo para que solo tengas que adoptarlo".



Los modelos previamente entrenados ayudan a derribar las barreras para adoptar la IA. Kit Colbert, CTO de Vmware, dice que los modelos previamente entrenados "potencian no solo a los científicos de datos especialmente capacitados, sino también a un conjunto más amplio de usuarios de tu organización".

El aprovechamiento del software con IA listo para usar hace que sea fácil y eficiente destinar su talento actual para administrar y aprovechar sus procesos de IA.

En un mundo ideal, las empresas ejecutarán software que ya cuenta con IA. Das dice, "Solo estás adoptando la próxima versión del software que ya tienes, y resulta que es mejor porque cuenta con IA. Esa es la verdadera democratización, porque esa es la forma en que el máximo número de empresas puede adoptarla sin tener que aprender sobre la IA".

## Llevar la IA a los Datos

En lugar de crear silos costosos únicamente con el propósito de almacenar datos y ejecutar una carga de trabajo de IA en un enorme conjunto de datos, es beneficioso integrar la IA en tus entornos y prácticas estándar.

El uso de una infraestructura de máquinas virtuales que puede escalar hacia arriba o hacia abajo, según sea necesario, aprovecha de la mejor manera tu disponibilidad de edge, cloud o servidor distribuido. Los recursos se pueden agrupar y agregar según las demandas de procesamiento de IA. También te permite llevar la IA a los datos, en lugar de hacerlo al revés.

La optimización del rendimiento para ejecutar cargas de trabajo de IA a velocidades casi básicas permite a los científicos de datos acceder de manera eficiente a sus valiosos datos, sin importar cuán grandes y complejos sean sus modelos de entrenamiento e inferencia.



## Mitos de la IA

**Mito:** La IA Elimina la Necesidad de Científicos de Datos

**Realidad:** Los Científicos de Datos son la clave para entrenar y supervisar cualquier sistema de IA.

**Mito:** Las Cargas de Trabajo de IA Requieren un Servidor Bare-Metal

**Realidad:** Según los expertos, los sistemas de IA pueden ejecutarse de manera eficiente en un entorno virtualizado.

## Mantener la Privacidad y la Seguridad con la IA

Las empresas que carecen de políticas de privacidad y seguridad adecuadas tendrán el desafío de implementar una estrategia de IA responsable. Ya sea que utilice datos de clientes, datos operativos o datos de rendimiento de productos, una empresa debe tener precaución y proteger la privacidad de sus clientes valiosos y la propiedad intelectual de su empresa.

Una práctica recomendada, por ejemplo, es anonimizar los datos del cliente cuando se recopilan y eliminar cualquier información de identificación que contengan. Los procesos de IA también pueden ser útiles para implementar y garantizar la privacidad del cliente. Por supuesto, mantener los datos seguros y protegidos contra las amenazas ciberneticas también es fundamental. En resumen, el equipo encargado de implementar la IA debe incluir expertos del equipo de seguridad y privacidad de TI de la compañía, y su colaboración será fundamental para el éxito de la IA en toda la compañía.

## La Opinión del CIO

Si bien los sistemas de IA han sido históricamente costosos, llevan mucho tiempo para lanzarse y son difíciles de administrar, la nueva tecnología hace que aprovechar el poder de tus datos sea más rentable, rápido y sencillo.

La integración de tus procesos de IA con tus cargas de trabajo convencionales en los sistemas virtualizados ayuda a asignar mejor recursos, acceder a todos tus datos más rápido y administrar mejor tus aplicaciones de IA.

Las empresas no deberían dudar en implementar procesos de IA que puedan transformar su negocio. Das recalca, "Debes preocuparte por la IA, ya que, de cara al futuro, las aplicaciones que necesitarás usar en tu negocio se basarán en la IA".

Los CIO deben actuar ahora o arriesgarse a que su organización se quede atrás.



"NVIDIA AI Enterprise nos permitió expandir nuestro apoyo a nuestros investigadores y estudiantes que utilizan análisis de datos, deep learning de IA y machine learning, al tiempo que facilitamos la implementación y administración de estas aplicaciones. Nuestras pruebas han demostrado que estas últimas colaboraciones entre NVIDIA y VMware ofrecen todo el potencial de nuestra infraestructura virtualizada acelerada por GPU a velocidades casi de bare-metal".

—Leozio Davini,  
Director de Tecnología  
Universidad de Pisa

## Soluciones:

VMware y NVIDIA se han asociado para desbloquear el poder de la IA para cada negocio mediante la entrega de una plataforma empresarial integral y optimizada para cargas de trabajo de IA. Esta plataforma integrada ofrece el mejor software de IA de su clase, NVIDIA AI Enterprise Suite, optimizado y certificado exclusivamente para la plataforma de cloud líder de la industria, VMware vSphere®.

Esta plataforma se ejecuta en los Sistemas Certificados por NVIDIA™ principales y está disponible mediante los proveedores de servidores líderes en la industria. Por lo tanto, acelera la velocidad a la que los desarrolladores pueden crear IA y análisis de datos de alto rendimiento, permite a las organizaciones escalar cargas de trabajo modernas en la misma infraestructura de VMware vSphere en la que ya han invertido y ofrece capacidad de administración, seguridad y disponibilidad de clase empresarial. Además, con VMware vSphere con Tanzu, las empresas pueden ejecutar contenedores junto a sus máquinas virtuales existentes.

Las empresas pueden implementar con confianza una solución de IA integral utilizando soluciones de IA optimizadas y certificadas exclusivamente por NVIDIA para ejecutarse en VMware vSphere. También pueden evitar los silos de infraestructura del data center y simplificar la administración aprovechando la virtualización para incorporar implementaciones de IA en la infraestructura empresarial existente con software optimizado, lo que acelera la adopción de la IA en la empresa.

En una charla junto a una fogata, el CTO de NVIDIA, Michael Kagan, dijo, "NVIDIA y VMware están proporcionando una solución de IA lista para usar, lo que permite a los CIO entregar una plataforma de IA en toda su organización".



Para obtener más información, visita:  
[www.nvidia.com/es-la/data-center/vmware/](http://www.nvidia.com/es-la/data-center/vmware/)