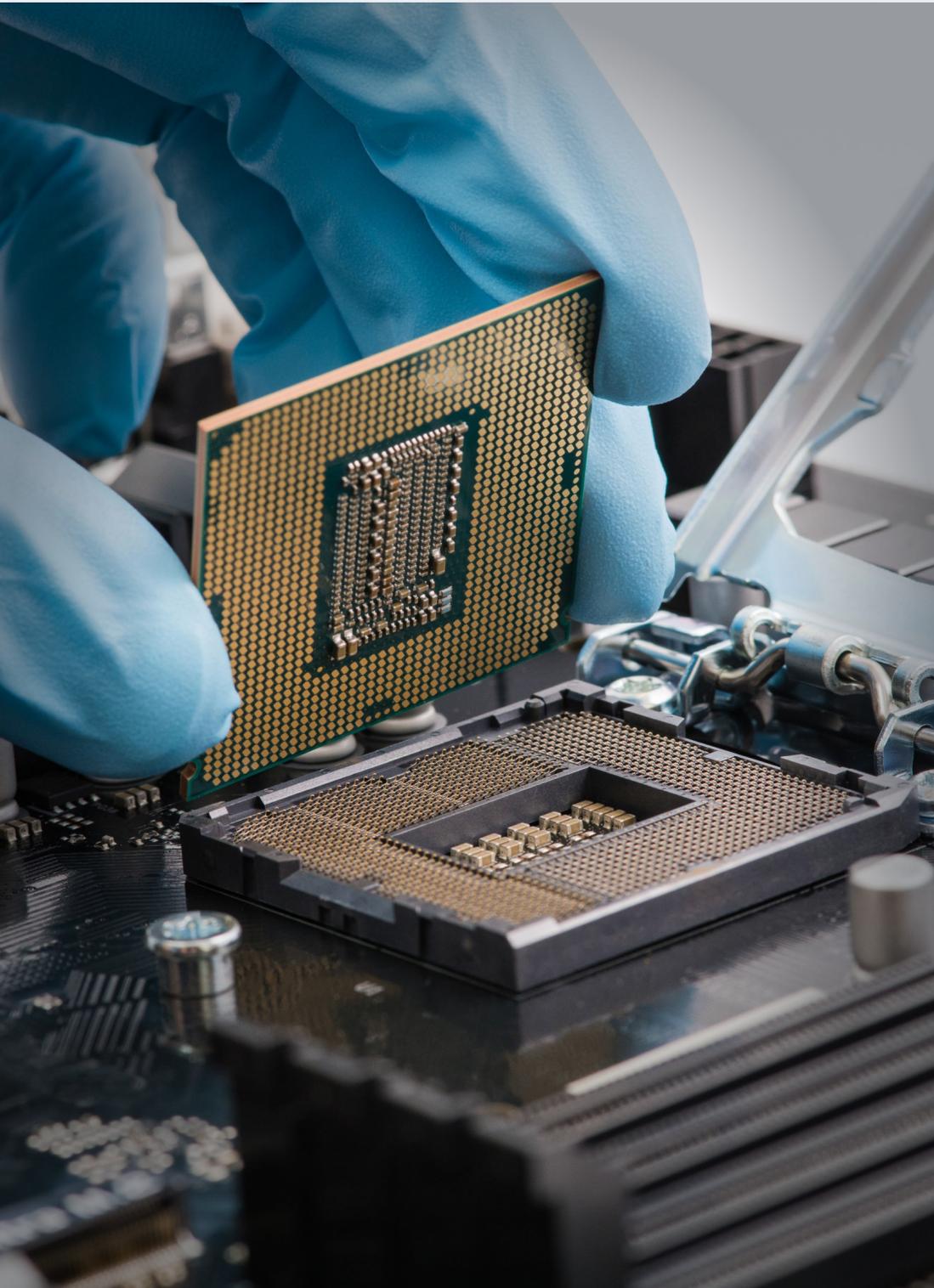




¿Las PCs con IA cambiarán la forma en que trabajamos?

#KingstonIsWithYou

# ¿Las PCs con IA cambiarán la forma en que trabajamos?



## Prólogo y contenido

La industria de la PC parece dispuesta a sacar partido de las numerosas ventajas de trasladar las capacidades de la IA de la nube al cliente, y se prevé que los envíos de PC con IA alcancen los 167 millones en 2027<sup>1</sup>. Un rendimiento más rápido que equivale a una mayor productividad del usuario, menores costos de inferencia (el proceso de transformar una solicitud en una respuesta) y una mejor privacidad y seguridad en el dispositivo son solo algunas de las promesas que alimentan el gran interés de los responsables de TI en esta tecnología.

Pero a medida que aumenta el bombo de las PC con IA, ¿qué aplicaciones clave harán que esta tecnología pase de ser un nicho a convertirse en mayoritaria? ¿Cómo se compara la nube con las aplicaciones locales de IA? ¿Cuáles son los beneficios de seguridad y cuáles son las implicaciones de almacenamiento cuando se trata de seguir el ritmo de esta tecnología en evolución? Este libro electrónico abordará estas preguntas y explorará si las PCs con IA realmente cambiarán la forma en que trabajamos, con la ayuda de destacados expertos en IA.

| Tabla de contenidos  | Páginas |
|--|---------|
| Colaboradores  | 3       |
| PCs con IA en el lugar de trabajo actual                                   | 4       |
| Personalización de las experiencias de los usuarios de PC con la IA        | 5       |
| Los asistentes virtuales locales de IA mejoran la productividad en las PCs | 6       |
| Desafíos de seguridad y privacidad resueltos por PCs con IA                | 7       |
| El papel de la nube frente a las aplicaciones locales de IA                | 8       |
| Memoria y almacenamiento en PCs con IA: Los próximos cinco años            | 9       |
| Cómo el tipo de SSD afecta el rendimiento de la PCs con IA                 | 10      |
| Guía de mejores prácticas para las inversiones en PCs con IA               | 11      |
| Resumen e información sobre Kingston                                       | 12      |

1. PureAI.com:  
<https://pureai.com/Articles/2024/02/14/AI-PC-Shipments-to-Hit-167-Million-by-2027.aspx>

# ¿Las PCs con IA cambiarán la forma en que trabajamos?

## Colaboradores

Este eBook ha sido creado por dos expertos del sector en IA, TI y tecnologías emergentes.



### Rafael Bloom

Rafael ha desarrollado su carrera en puestos senior de Productos Tecnológicos, Comunicaciones de Marketing y Desarrollo Comercial. Su asesoría se enfoca en los nuevos desafíos organizacionales, de productos y de comunicaciones en cambios tecnológicos y regulatorios.

Este trabajo altamente diverso implica experiencia en materia de gobernanza de la información y cumplimiento por diseño, privacidad de datos y tecnologías emergentes como AdTech, Móviles y 5G, IA y Machine Learning.



### Rob May

Rob May es el fundador y Presidente Ejecutivo de ramsac, cuenta con un equipo de más de 120 consultores que trabajan con él para ofrecer servicios/ soporte de tecnología y ciberseguridad (y lo ha hecho durante más de 30 años).

Rob es el Embajador del Reino Unido para la Seguridad Cibernética para el Institute of Directors, y ocupa el puesto número 5 en el ranking mundial de Cyber Security Thought Leaders/Influencers o Líderes/ Influencers de pensamiento en seguridad cibernética.

Es miembro del Consejo Asesor del Cyber Resilience Centre for the South East o Centro de resiliencia cibernética para el Sureste, trabajando con la industria, el mundo académico y los organismos de seguridad.



# PCs con IA en el lugar de trabajo actual

Las organizaciones de hoy deben tener en cuenta el gran cambio en las capacidades de las herramientas dedicadas a la inteligencia artificial (IA) y garantizar que su hardware pueda ejecutar cargas de tareas de IA tanto ahora como en el futuro. Esta es una de las razones por las que el uso de PCs con IA está creciendo. Diseñadas para manejar tareas complejas de IA a nivel local, las PC optimizadas para IA ofrecen beneficios sustanciales en términos de velocidad de procesamiento, privacidad de datos y análisis en tiempo real. Permiten a las organizaciones realizar cálculos intensivos de IA internamente sin depender de los servicios en la nube. Esta capacidad es crucial para las tareas que requieren un procesamiento de datos inmediato y altos niveles de seguridad.

Estas computadoras son expertas en el manejo de grandes conjuntos de datos y algoritmos complejos con velocidad y eficiencia, apoyando actividades como el análisis de datos en tiempo real, la creación de contenido sobre la marcha y tareas sofisticadas de simulación o modelado. Son especialmente beneficiosos en entornos en los que la rapidez en la toma de decisiones es fundamental, como en el comercio financiero o en situaciones de respuesta a emergencias.

Más allá de mejorar la productividad, las PC optimizadas para IA se adaptan a varias aplicaciones de nicho, como la atención médica, donde la capacidad de procesar rápidamente imágenes de alta resolución y datos de diagnóstico complejos directamente en una PC optimizada

para IA puede ayudar a los proveedores de atención médica a brindar una atención al paciente más rápida y precisa. La investigación científica es otra área donde los conjuntos de datos masivos son comunes en campos como la genómica o la climatología. En este caso, los investigadores pueden beneficiarse de los PCs con IA que pueden procesar datos localmente, lo que permite iteraciones más rápidas y detección de anomalías en tiempo real sin comprometer la privacidad de los datos.

“

En términos de productividad, los PC optimizados con IA transforman varias dinámicas del lugar de trabajo. Permiten un procesamiento más rápido de tareas de uso intensivo de datos, lo cual es vital en roles que se basan en análisis de datos o simulaciones de ingeniería. Por ejemplo, los analistas financieros pueden ejecutar modelos y simulaciones complejos directamente en sus máquinas locales, reduciendo drásticamente el tiempo de espera para el procesamiento en la nube y las transferencias de datos.

**Rob May**

”



# Personalización de las experiencias de los usuarios de PC con la IA

La IA también desempeña un papel transformador en la mejora de las experiencias de usuario personalizadas en las PC, aprovechando sus capacidades para adaptar las interacciones informáticas a las preferencias, hábitos y necesidades de cada usuario. Esta personalización no solo mejora la experiencia general del usuario, sino que también aumenta la productividad y la eficiencia al adaptar el entorno de la PC a los flujos de trabajo y preferencias específicas del usuario.

“

En esencia, la IA enriquece significativamente la experiencia del usuario en las PCs al hacer que las interacciones sean más intuitivas, eficientes y personalizadas según las necesidades individuales. A medida que la tecnología de IA siga avanzando, se espera que estas experiencias personalizadas sean aún más sofisticadas, difuminando aún más las líneas entre el usuario y la tecnología de una manera fluida y productiva.

**Rob May**

“

Muchas de las nuevas funcionalidades tienen que ver con lo lúdico, como reconocer automáticamente un gesto como un pulgar hacia arriba en una videollamada y superponerle gráficos o poder borrar un elemento no deseado de una fotografía sin tener que formarse primero como artista gráfico. A medida que las experiencias de IA se vayan incorporando a los sistemas operativos, sospecho que la experiencia se parecerá más a la de un conserje competente.

**Rafael Bloom**

”

La IA puede analizar cómo interactúa un usuario con su PC, incluidas las aplicaciones de uso común, los archivos a los que se accede con frecuencia y la configuración preferida del sistema. Con estos datos, la IA puede ajustar dinámicamente la interfaz de usuario para simplificar la accesibilidad y alinearse con las tareas más comunes del usuario. Esto puede reducir el tiempo necesario para navegar por las PCs y aumentar la eficiencia general de un usuario. Desde texto predictivo y búsqueda inteligente hasta asistentes activados por voz y funciones de accesibilidad mejoradas; al aprender de las necesidades individuales y los patrones de uso, la IA puede ajustar las funciones para proporcionar una experiencia informática más personalizada y accesible.

”



# Los asistentes virtuales locales de IA mejoran la productividad en las PCs

Los asistentes virtuales locales de IA, integrados en las PCs optimizadas para IA, representan una evolución significativa en la forma en que las computadoras aumentan el flujo de trabajo diario de los profesionales. Al ejecutarse directamente en máquinas locales, estos asistentes pueden aprovechar toda la potencia del hardware de IA especializado, como GPU y NPU, para brindar una asistencia más rápida y receptiva.

Esta inmediatez permite interacciones en tiempo real entre el usuario y el asistente, lo que suaviza significativamente el flujo de trabajo. La IA también es capaz de tomar actas precisas de una reunión y crear un documento compartido sin que un ser humano participe en la toma de notas, el resumen y la distribución. Esto ayuda en gran medida en entornos multitarea, donde los usuarios a menudo cambian entre tareas rápidamente y necesitan respuestas instantáneas para mantener su flujo de trabajo.

Con el procesamiento y almacenamiento de datos locales, no es necesario transmitir información confidencial a la nube, lo que reduce el riesgo de violaciones de datos. Los asistentes virtuales locales de IA pueden manejar tareas confidenciales, como redactar documentos confidenciales o analizar datos personales, sin que los datos salgan del dispositivo.

Esto garantiza el cumplimiento de las estrictas normas de protección de datos y genera confianza. Pero en un mundo de riesgos de seguridad cada vez mayores, ¿de qué otra manera pueden los PCs con IA resolver los desafíos clave de seguridad y privacidad?

“

Esto ya está sucediendo a través de la existencia de herramientas de IA como Copilot. Esencialmente, las ganancias de productividad se producen cuando se puede confiar de forma segura en una IA para que se dedique a ciertas tareas, con una capa de garantía de un ser humano para validar la calidad del resultado final.

**Rafael Bloom**

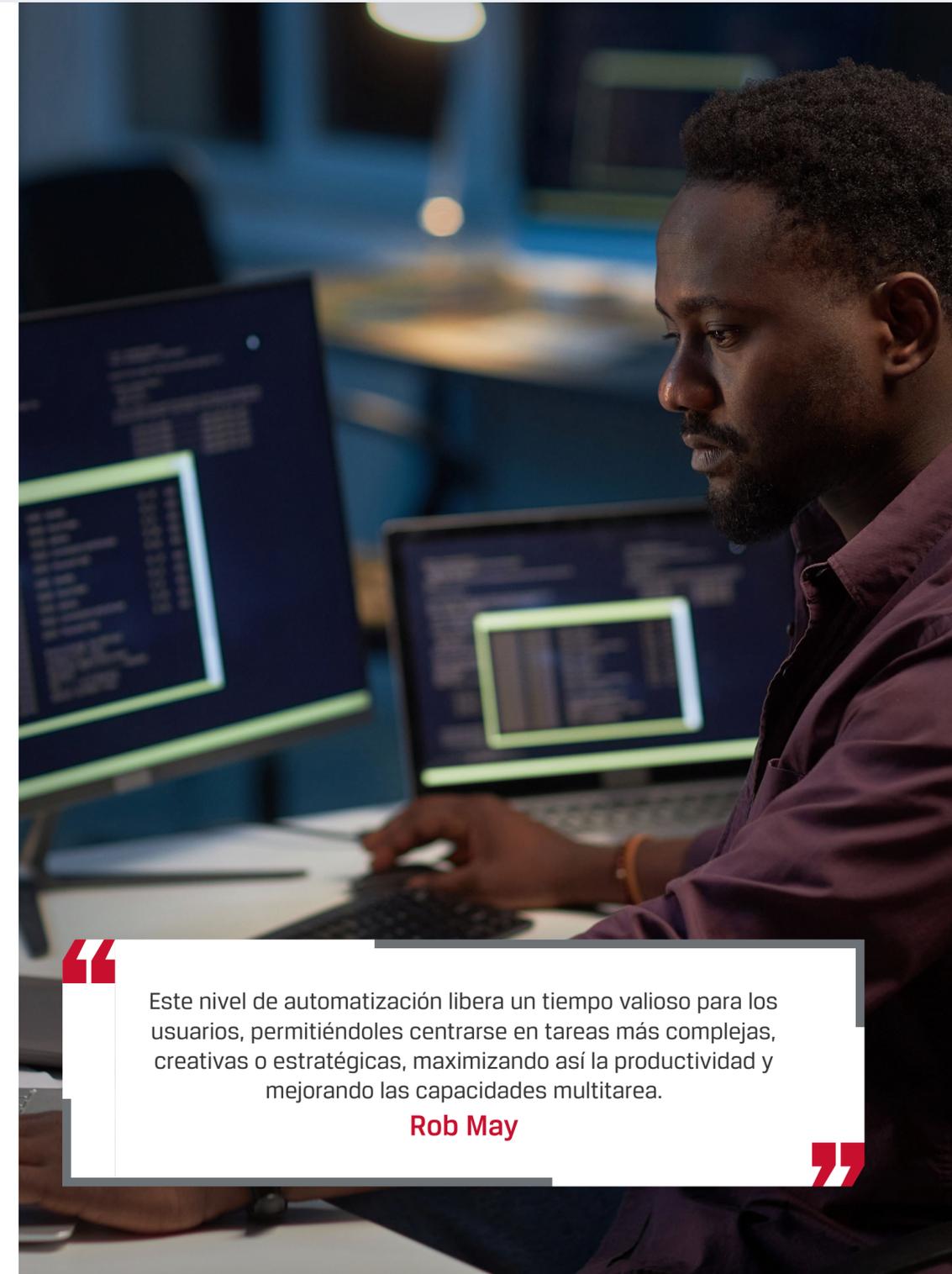
”

“

Este nivel de automatización libera un tiempo valioso para los usuarios, permitiéndoles centrarse en tareas más complejas, creativas o estratégicas, maximizando así la productividad y mejorando las capacidades multitarea.

**Rob May**

”



# Desafíos de seguridad y privacidad resueltos por PCs con IA



Con sus capacidades de procesamiento mejoradas para tareas de IA, la integración de herramientas avanzadas de IA directamente en el hardware local puede reforzar significativamente las medidas de ciberseguridad de una organización, mitigar los riesgos de seguridad y mejorar la privacidad de los datos. He aquí algunos ejemplos de cómo:



#### **Detección y respuesta de amenazas mejoradas:**

Los PC con IA están equipados para realizar un sofisticado monitoreo y análisis en tiempo real de los datos del sistema, lo que permite la detección temprana de anomalías que podrían indicar una amenaza de ciberseguridad, como malware, ransomware o intentos de intrusión.



**Privacidad de datos mejorada:** Al procesar y almacenar datos localmente, las PCs con IA minimizan la necesidad de transmitir información confidencial a través de redes o almacenarla en entornos en la nube, que pueden ser susceptibles a infracciones. El procesamiento local garantiza que los datos personales y confidenciales se manejen dentro de los límites del entorno físico del usuario, ofreciendo un mayor grado de control y seguridad.



**Mecanismos de autenticación segura:** Los PCs con IA pueden implementar mecanismos avanzados de autenticación biométrica, como el reconocimiento

facial o el escaneo de huellas dactilares, que son más seguros y menos susceptibles de robo o falsificación que las contraseñas o PINs tradicionales. Las capacidades de procesamiento local de las PCs optimizadas para IA garantizan que los datos biométricos no tengan que salir del dispositivo, manteniendo así la privacidad e integridad de los datos de autenticación.



**Seguridad de la red:** Las PCs con IA se pueden utilizar para monitorear el tráfico de red localmente e identificar posibles amenazas o comportamientos irregulares dentro de la red de una organización. Esto incluye detectar transmisiones de datos inusuales que podrían significar fugas de datos o detectar patrones que se desvían del comportamiento operativo normal. Los sistemas impulsados por IA también pueden ayudar a segmentar la red, asegurando que solo los dispositivos y usuarios autenticados y autorizados puedan acceder a partes sensibles de la red, evitando así el movimiento lateral de los posibles atacantes.

# El papel de la nube frente a las aplicaciones locales de IA

Dada la privacidad que ofrecen las cargas de trabajo de las PCs con IA, ¿deberían las organizaciones favorecer únicamente a las PCs con IA frente a sus contrapartes en la nube? ¿O la nube todavía tiene un papel que desempeñar?

Si bien las PCs con IA proporcionan importantes ventajas de privacidad al procesar y almacenar datos localmente, hay escenarios en los que las soluciones en la nube o de servidor pueden ser ventajosas o incluso necesarias.

Como se destacó, el procesamiento local en las PCs con IA garantiza que los datos confidenciales permanezcan dentro del perímetro organizacional, lo cual es crucial para las industrias que se rigen por estrictas leyes de protección de datos. Esto reduce el riesgo de filtraciones de datos asociadas con la transmisión y el almacenamiento de datos externos. Las PCs con IA pueden gestionar el procesamiento de datos en tiempo real sin la latencia asociada con la transmisión de datos hacia y desde la nube, y confiar en el procesamiento local de la IA garantiza que las operaciones críticas no se vean interrumpidas por problemas de conectividad.

Dicho esto, los entornos en nube ofrecen opciones de escalabilidad inigualables en comparación con las soluciones locales. Las soluciones en la nube ofrecen un modelo de pago por uso que puede ser más accesible desde el punto de vista financiero. Además, los proveedores de servicios en la nube suelen ofrecer capacidades de IA de vanguardia que

se actualizan y mejoran constantemente, lo que proporciona acceso a herramientas de IA más potentes y diversas que las que ofrecen las máquinas locales por sí solas.

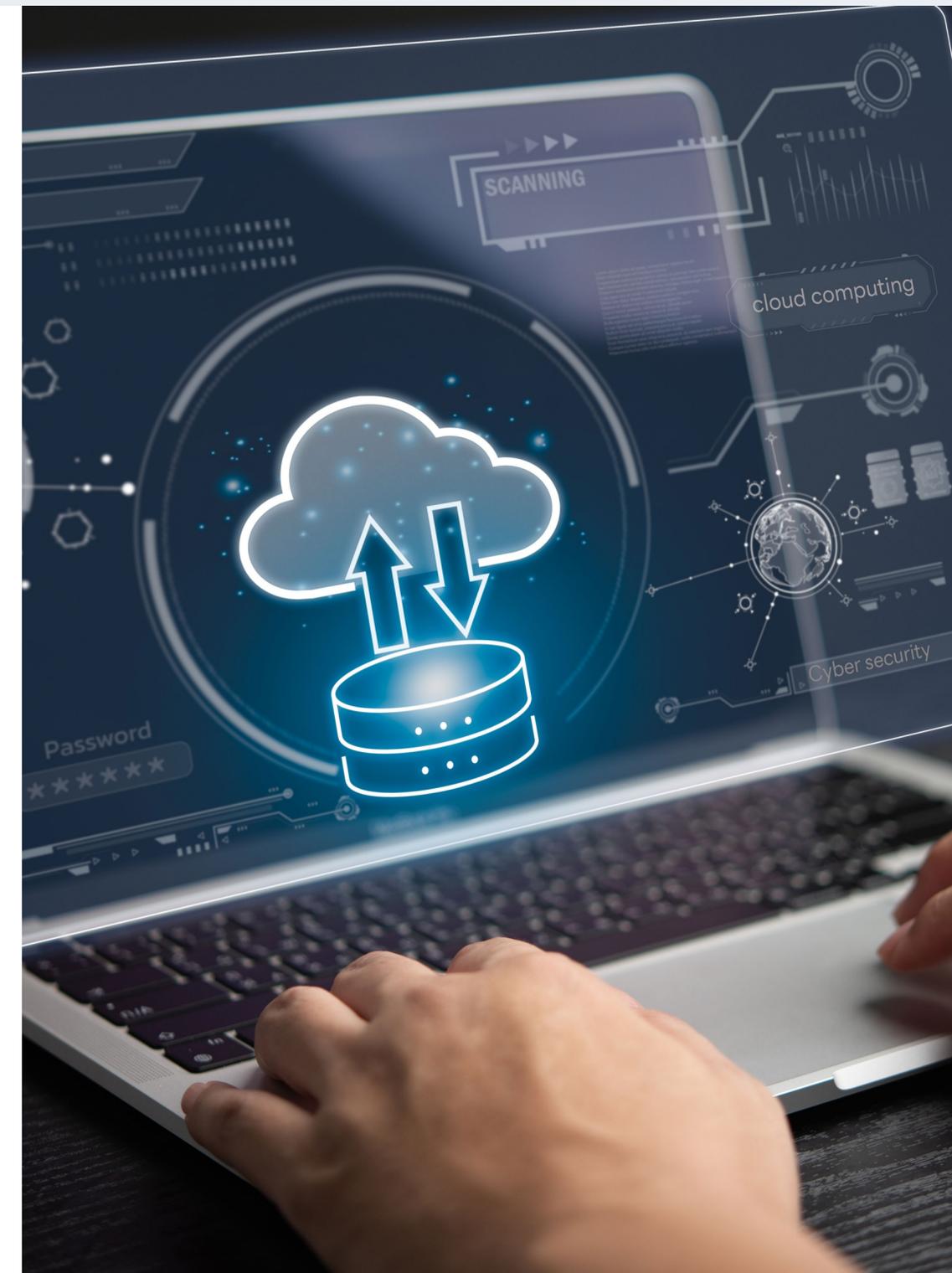
Adoptar un enfoque híbrido, donde las PCs con IA se utilizan junto con soluciones en la nube o de servidor, combina las fortalezas de ambos paradigmas y mitiga sus limitaciones individuales. Este enfoque permite a las organizaciones localizar cargas de trabajo sensibles, equilibrar el costo y el rendimiento, y mejorar la recuperación ante desastres.

“

Si bien las PCs con IA ofrecen beneficios sustanciales en términos de privacidad y procesamiento en tiempo real, un enfoque híbrido proporciona un marco flexible que permite a las organizaciones aprovechar las fortalezas de la computación local y en la nube. Este enfoque no solo es estratégico en la gestión de recursos, sino que también es crucial para adaptarse a las necesidades variadas y cambiantes de las empresas modernas.

**Rob May**

”



# Memoria y almacenamiento en PCs con IA: Los próximos cinco años

Si bien el papel de la nube parece que se mantendrá, es probable que la evolución de la memoria y el almacenamiento dentro de las PCs con IA en los próximos cinco años se vea influenciada por las crecientes demandas de las cargas de trabajo de IA y aprendizaje automático, que requieren un acceso rápido a los datos y una potencia de procesamiento sustancial. El desarrollo de soluciones especializadas de almacenamiento de IA, la integración de tecnologías de memoria no volátil, la adopción de memoria definida por software (SDM) y el aumento de la capacidad y la velocidad de la memoria tendrán un impacto significativo.

Por ejemplo, a medida que los modelos de IA se vuelven más complejos, la cantidad de datos que necesitan procesar y almacenar crece exponencialmente. Para la RAM, anticipamos avances como chips de mayor densidad que pueden mantener más datos más cerca del procesador, reduciendo la latencia y aumentando la velocidad. Del mismo modo, para soluciones de almacenamiento como SSDs, es probable que veamos mejoras continuas en las velocidades de lectura/escritura y en el rendimiento de los datos, junto con aumentos generales de la capacidad, para facilitar una recuperación de datos más rápida y el manejo de conjuntos de datos más grandes. Y, a medida que las consideraciones ambientales se vuelvan más apremiantes, la eficiencia energética también será un foco. Esto incluye el desarrollo de componentes que consuman menos energía y generen menos calor, reduciendo así la huella energética general de los sistemas de IA.

“

Es probable que en los próximos cinco años se produzcan avances tecnológicos significativos en memoria y almacenamiento para PCs con IA, destinados a soportar la mayor complejidad y escala de las aplicaciones de IA. Estos desarrollos no solo mejorarán las capacidades y la eficiencia de los sistemas de IA, sino que también abordarán necesidades más amplias, como la seguridad y la sostenibilidad ambiental.

**Rob May**

”

Sin embargo, hoy en día, frente a sus contrapartes de IA de servidor, la ausencia de HBM (memoria de alto ancho de banda) en las PCs con IA significa que la DRAM es el componente más crítico que influye significativamente en la capacidad de las PCs con IA para manejar aplicaciones exigentes como el aprendizaje profundo o las simulaciones complejas. Esto afecta no solo al número de tareas que se pueden procesar simultáneamente, sino también a la eficiencia y velocidad con la que se completan estas tareas.



“

Hace 5 años nadie hablaba de las NPU, e incluso hasta hace poco eran en gran medida las GPU las que asumían la carga de la computación multidimensional necesaria en la IA; de manera similar, las modalidades de abordar los destinos de almacenamiento y memoria en contextos de IA son muy diferentes. Dicho esto, creo que veremos medios de memoria y almacenamiento optimizados para cargas de trabajo de IA que se producen localmente en lugar de en la nube y las PCs de IA son la plataforma obvia para eso.

**Rafael Bloom**

”

# Cómo el tipo de SSD afecta el rendimiento de la PCs con IA



“

Las ofertas de productos de Kingston, particularmente en SSD y DRAM NVMe, son componentes críticos que pueden mejorar las capacidades de las PC con IA. Garantizan que estos sistemas puedan hacer frente a las elevadas exigencias de las aplicaciones de IA, proporcionando la velocidad, fiabilidad y capacidad necesarias para procesar y analizar eficientemente grandes conjuntos de datos.

**Rob May**

”

“

El ancho de banda / rendimiento de datos es absolutamente crítico para el rendimiento de las PCs con IA. Instalar una unidad NVMe podría incluso ser posible en equipos ya existentes, pero normalmente son solo los dispositivos más recientes al mercado los que cuentan con una arquitectura interna capaz de explotarlo al máximo. Además, la instalación de RAM de alta capacidad y alto rendimiento, optimizada en modo multicanal, proporciona el ancho de banda de acceso rápido necesario para procesar cargas de trabajo de IA.

**Rafael Bloom**

”

La escalabilidad es otro factor crítico para las PCs con IA, especialmente dada la rápida evolución de la tecnología de IA. A medida que las aplicaciones de IA continúan creciendo en complejidad y capacidad, el hardware que admite estas aplicaciones también debe adaptarse para satisfacer las crecientes demandas. Actualizar el almacenamiento, en particular a SSDs más rápidos o de mayor capacidad, significa que las aplicaciones de IA pueden ejecutarse de forma más eficiente. Un almacenamiento más grande y más rápido garantiza que las operaciones de IA con gran cantidad de datos, como el aprendizaje automático y el análisis de datos, no se vean obstaculizadas por las velocidades de recuperación de datos.

El tipo de SSD utilizado en las PCs con IA, en particular la adopción de unidades NVMe (Non-Volatile Memory Express) en lugar de los SSDs o HDDs (unidades de disco duro) SATA tradicionales, puede tener un impacto significativo en el rendimiento y la eficiencia de estos sistemas, especialmente en el contexto de las cargas de trabajo de IA y aprendizaje automático. Las unidades NVMe están diseñadas para explotar todo el potencial de los carriles PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) de alta velocidad, ofreciendo velocidades de transferencia de datos mucho más rápidas en comparación con las unidades SATA, que están limitadas por el menor ancho de banda de la interfaz SATA.

Kingston Technology ofrece una amplia gama de soluciones de memoria y almacenamiento que son particularmente

relevantes y beneficiosas para las PCs con IA. [Las soluciones de memoria Kingston DDR5](#) proporcionan las velocidades de transferencia de datos de alta velocidad necesarias para admitir cálculos de IA para la CPU, la NPU y la GPU. Y para el almacenamiento, los [SSDs NVMe de Kingston](#) están diseñados para proporcionar acceso y almacenamiento de datos de alta velocidad, esenciales para las cargas de trabajo intensivas típicas de las aplicaciones de IA. Estas unidades ofrecen velocidades de lectura y escritura más rápidas en comparación con los SSDs SATA, lo cual es crucial para manejar grandes conjuntos de datos y acelerar las tareas de procesamiento de datos necesarias para entrenar modelos de aprendizaje automático o realizar análisis en tiempo real.

Los SSDs de Kingston también están diseñados con un enfoque en la confiabilidad y la resistencia, que son fundamentales para los PCs con IA que operan continuamente y manejan grandes volúmenes de transacciones de datos. Están diseñados para soportar los rigores de entornos ininterrumpidos, con tecnologías para extender la vida útil de los SSDs a través de algoritmos avanzados de nivelación de desgaste y código de corrección de errores. Más allá de los SSDs, la gama de soluciones DRAM de Kingston complementa sus ofertas de almacenamiento para optimizar el rendimiento general de las PCs con IA.

# Guía de mejores prácticas para las inversiones en PCs con IA



Si su objetivo es implementar las capacidades de IA de manera efectiva, es crucial garantizar que una PC con IA sea compatible con herramientas y marcos de software específicos. Esto implica un conocimiento profundo de sus capacidades y requisitos de software y hardware, como la necesidad de tipos específicos de procesadores (GPU o NPU) y los requisitos mínimos de memoria (RAM) y almacenamiento.

También debe considerar las dependencias del software, las necesidades de escalabilidad y rendimiento, el soporte del proveedor y los recursos de la comunidad, así como las pruebas y la validación antes de finalizar la elección. Todavía no se han publicado actualizaciones importantes como Windows 11 24H2 ni detalles sobre Windows 12, por lo que los detalles sobre su impacto en los PC con IA son especulativos. Pero, en última instancia, podrían proporcionar nuevas oportunidades y herramientas para las organizaciones que utilizan PCs con IA, mejorando su rendimiento, seguridad y facilidad de uso, siempre que estén preparadas para adaptarse y adoptar las nuevas versiones del sistema operativo de manera eficiente.

“

Para las organizaciones que implementan PCs con IA, invertir en una capacidad de DRAM suficiente y escalable es esencial para garantizar que sus sistemas puedan satisfacer las demandas actuales y futuras, salvaguardando así su inversión y permitiéndoles aprovechar todo el potencial de las tecnologías de IA.

**Rob May**

”

“

Un PC dedicado a la IA combina el tipo adecuado de chipset optimizado para la IA con las modernas capacidades de DRAM para realizar tareas de datos multidimensionales de gran envergadura a gran velocidad y sin afectar a otras tareas y aplicaciones que se ejecutan en paralelo.

**Rafael Bloom**

”

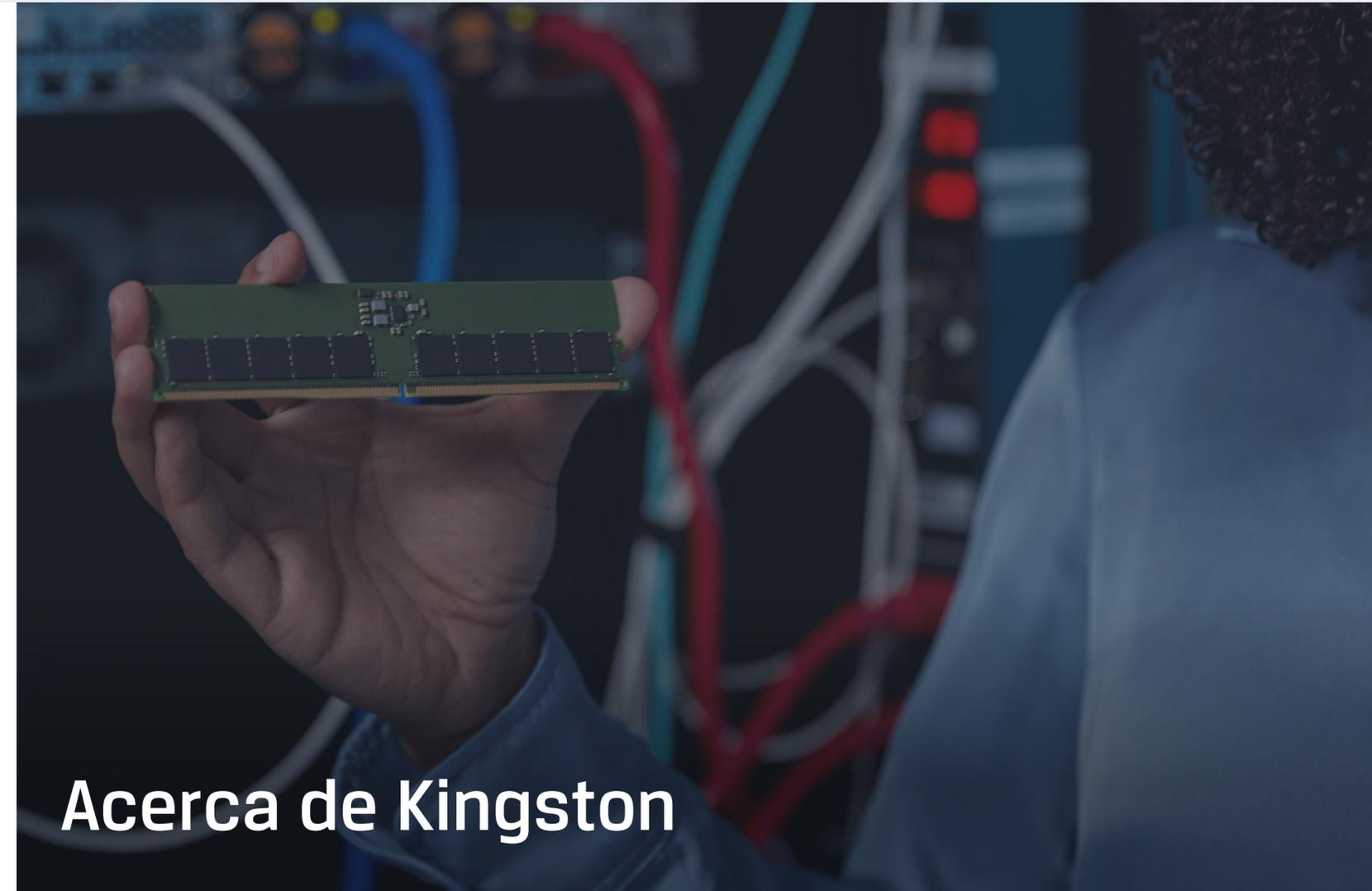


# Resumen

La llegada de las PC optimizadas para IA supone un importante paso adelante en las capacidades de cálculo al límite, ya que ofrece a las organizaciones la posibilidad de aprovechar potentes herramientas de IA directamente en su hardware local. Esto no solo mejora la productividad en varias funciones, sino que también abre posibilidades para aplicaciones innovadoras en campos especializados.

Con la capacidad de impulsar la eficiencia y nuevas capacidades en diversos sectores, las PC con IA tienen el potencial de transformar realmente nuestra forma de trabajar. Y, a medida que la tecnología de IA siga avanzando y se integre en varios sectores, las soluciones de Kingston seguirán siendo fundamentales para apoyar el crecimiento y la eficacia de estas potentes plataformas informáticas.

Podemos acelerar su viaje hacia la IA con un liderazgo en el sector que ofrece experiencia demostrada y mejores prácticas, así como las soluciones de memoria y almacenamiento necesarias para dar los siguientes pasos con confianza.



## Acerca de Kingston

Con más de 35 años de experiencia, Kingston cuenta con los conocimientos, la agilidad y la longevidad necesarios para que tanto los centros de datos como las empresas puedan responder a los retos y oportunidades que plantea la aparición de IA, 5G, IoT y edge computing.