

# IBM LinuxONE Emperor 5

Desbloquear la innovación en las TI empresariales

## Aspectos destacados



Ciberseguridad y privacidad de extremo a extremo



TI optimizada para ahorrar energía y costes



IA integrada para obtener mejores resultados



A medida que las empresas se enfrentan a una creciente oleada de ciberamenazas, IBM LinuxONE Emperor 5 llega con capacidades de seguridad de última generación, como **cifrado de datos de extremo a extremo, computación confidencial** y criptografía poscuántica **estandarizada por el NIST**. La plataforma está diseñada para cumplir los más altos estándares de conformidad, lo que permite a las empresas de sectores regulados, como los financieros, sanitarios y gubernamentales, proteger los datos confidenciales tanto en reposo como en uso. Con IBM Secure Execution, LinuxONE Emperor 5 aísla las cargas de trabajo a nivel de hardware, lo que proporciona protección contra amenazas internas y accesos no autorizados. Con una disponibilidad de hasta el 99,999999 %<sup>1</sup>, un rendimiento líder en el sector y escalabilidad vertical, IBM LinuxONE Emperor 5 está diseñado para reducir la huella del servidor físico, lo que se traduce en un importante ahorro de energía y otros recursos. IBM LinuxONE Emperor 5 redefine la forma en que las empresas aprovechan la inteligencia artificial al integrar la aceleración de IA directamente en la plataforma. Ahora, las empresas pueden implementar modelos de IA tradicionales y generativos de manera fluida, justo donde residen sus datos, minimizar la latencia y maximizar el conocimiento, todo ello con escala y seguridad.

IBM LinuxONE Emperor 5 redefine el panorama de TI empresarial de Linux, ya que ofrece a las empresas la oportunidad de conseguir más con menos mediante la integración de seguridad integral e IA avanzada con datos y aplicaciones. Creado para un mundo en el que la protección de datos y los conocimientos procesables son de misión crítica, IBM LinuxONE Emperor 5 ofrece una base segura y preparada para la IA a las empresas que navegan por el complejo panorama de la TI actual. En última instancia, IBM LinuxONE Emperor 5 desbloquea todo el potencial de su infraestructura Linux, lo que impulsa el valor empresarial real. Mejora las cargas de trabajo transaccionales, impulsa las capacidades de servicio de datos y promueve la eficiencia general de la infraestructura, lo que la sitúa a la vanguardia del sector. IBM LinuxONE Emperor 5 se erige como un faro de innovación que potencia a las empresas de todo el mundo al transformar su infraestructura de TI en un sólido motor de crecimiento y creación de valor. Con un rendimiento y una seguridad inigualables, IBM LinuxONE Emperor 5 hace que las empresas destaquen en el competitivo panorama actual. Solo hay un IBM LinuxONE.

↑ 35 000  
millones

de solicitudes cifradas al día<sup>2</sup>

↑ Disponibilidad  
del  
99,999999 %

equivalente a 315 ms de tiempo  
de inactividad al año<sup>3</sup>

### **Ciberseguridad y privacidad de extremo a extremo**

IBM LinuxONE Emperor 5 es una plataforma que impulsa la innovación empresarial gracias a sus características de seguridad avanzadas. Utiliza aceleradores criptográficos integrados para proteger los datos en reposo y en tránsito sin afectar al rendimiento. La plataforma estandariza y simplifica la protección de los datos en uso, se integra con IBM Vault Self-Managed y orquesta de forma segura el ciclo de vida de las claves de cifrado en toda la empresa. También proporciona una única interfaz para la protección tanto en el entorno local como multinube, lo que permite escalar y unificar el cifrado en toda la empresa. Además, IBM LinuxONE facilita la implementación de contenedores confidenciales para proteger los datos y las aplicaciones, y aborda los riesgos de ciberseguridad poscuántica a través de un pionero cifrado quantum-safe. La plataforma aprovecha los contadores criptográficos de Linux para identificar las vulnerabilidades en la criptografía y utiliza [criptografía postcuántica estandarizada por el NIST](#). También proporciona computación confidencial con aceleración integrada para IA, lo que permite proteger los modelos, los datos y las aplicaciones de IA.

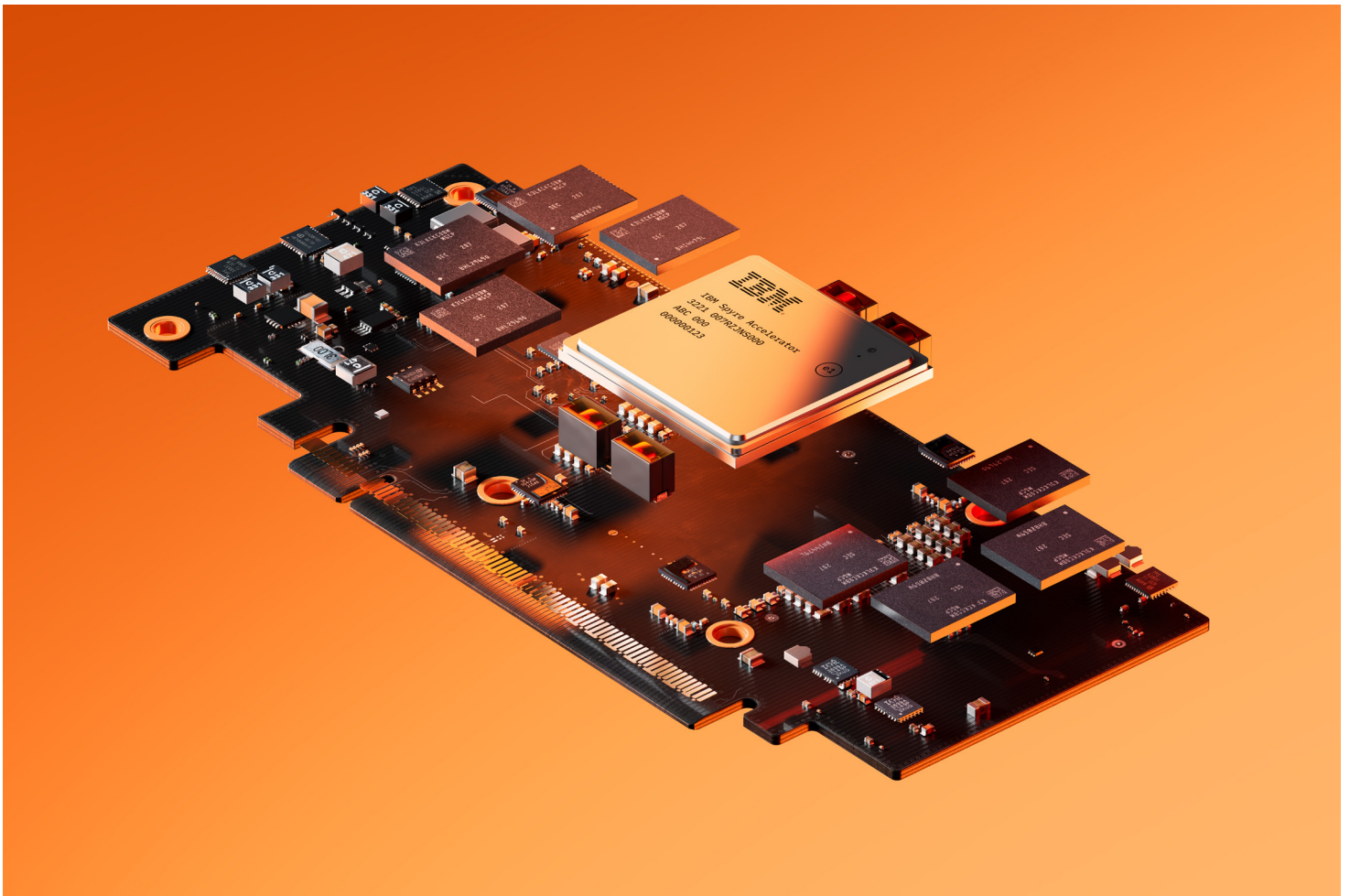
### **TI optimizada para ahorrar energía y costes**

IBM LinuxONE Emperor 5 está diseñado para ofrecer alta disponibilidad, flexibilidad y escalabilidad, y reduce los costes y el consumo de energía. Puede alcanzar una disponibilidad de ocho nueves, lo que lo hace adecuado para empresas que requieren un tiempo de actividad continuo.<sup>3</sup> Las organizaciones pueden ahorrar hasta un 94 % en costes de software durante cinco años al trasladar cargas de trabajo en contenedores y nativas de la nube desde una solución x86 comparada a IBM LinuxONE Emperor 5, que ejecuta los mismos productos de software.<sup>4</sup> Además, el sistema puede hacer el trabajo de hasta 2944 núcleos de una solución x86, lo que lo convierte en una opción muy eficiente para los centros de datos.<sup>5</sup>

### **IA integrada para obtener mejores resultados**

Los aceleradores de IA de IBM ofrecen una solución eficiente y segura para crear e implementar aplicaciones de IA en un entorno de nube híbrida. Entre sus beneficios, destacan entornos de ejecución de confianza para proteger los datos confidenciales, datos de entrenamiento preconstruidos y criptografía poscuántica para mejorar la seguridad. El acelerador de IA en chip del procesador IBM Telum II permite la puntuación casi en tiempo real, la IA generativa y la inferencia de baja latencia, al tiempo que admite múltiples modelos de IA para mejorar la precisión de la predicción. Con hasta 256 núcleos de acelerador adicionales y 1 TB de memoria, la arquitectura escalable de la plataforma y su consumo energético optimizado contribuyen a mejorar la eficiencia empresarial y a reducir los costes operativos. El IBM LinuxONE Emperor 5 está diseñado para procesar hasta 24 billones de operaciones por segundo (TOPS) compartidas entre todos los núcleos del chip<sup>6</sup> con el IBM Integrated Accelerator for AI a pleno rendimiento.

La unidad de procesamiento de datos (DPU) IBM Telum II reduce la potencia necesaria para la gestión de entrada/salida (E/S) de un gran sistema IBM LinuxONE Emperor 5 en más de un 90 % en comparación con un IBM LinuxONE Emperor 4 de configuración similar.<sup>7</sup>



## IBM LinuxONE Emperor 5: tecnología innovadora dentro y fuera del chip

### Procesador IBM Telum II

#### Coprocador de aceleración de IA en chip

El procesador IBM Telum II integra un coprocador de IA en chip para acelerar la IA y reducir la latencia, y ofrece un rendimiento excepcional para la inferencia en la transacción. Ahora admite modelos de lenguaje reducidos (SLM), en los que el número de variables es inferior a 8000 millones. Las organizaciones pueden integrar la IA directamente en los procesos empresariales y en las aplicaciones IBM LinuxONE Emperor 5 existentes para mejorar los resultados empresariales y ofrecer valor al cliente en cada interacción, a una escala y velocidad sin precedentes dentro de los estrictos tiempos de respuesta de los SLA.

#### Unidad de aceleración de E/S

Una DPU completamente nueva, diseñada para acelerar complejos protocolos de E/S para redes y almacenamiento en IBM LinuxONE Emperor 5, está integrada en el chip procesador IBM Telum II. La DPU simplifica las operaciones del sistema y puede mejorar el rendimiento de los componentes clave.

#### IBM Spyre Accelerator

La tarjeta IBM Spyre Accelerator, que estará disponible en el cuarto trimestre de 2025 a través de una tarjeta PCIe, proporcionará capacidad de computación de IA adicional para complementar el procesador IBM Telum II. Este componente ampliará y escalará las capacidades de IA de IBM LinuxONE Emperor 5 al proporcionar computación para dar soporte a casos de uso de IA generativa que requieran datos no estructurados en forma de texto. Se admitirán hasta 48 aceleradores Spyre para escalar la IA generativa a cargas de trabajo empresariales que exigen un rendimiento excepcional, así como una seguridad y resiliencia rigurosas.

## Visión general de IBM LinuxONE Emperor 5

**IBM LinuxONE Emperor 5 ML1**  
Esta configuración está diseñada para un uso general y ofrece un equilibrio adecuado entre rendimiento, escalabilidad, seguridad y eficiencia para una amplia gama de aplicaciones.

### Especificaciones

Número máximo de motores	208
Número máximo de cajones	4
Número máximo de cajones de E/S	12
Número de bastidores	4
Coubicación con almacenamiento/ conmutador	No
Frecuencia	5,5 GHz
Chip Telum	Sí
Memoria máxima	64 TB
Tamaños	43, 90, 136, 183 y 208

### Recursos

Hojas de especificaciones	<a href="#">Especificaciones de LinuxONE Emperor 5</a>
Eficiencia energética	<a href="#">Huella de carbono de LinuxONE Emperor 5</a>

Para obtener más información sobre IBM LinuxONE Emperor 5, póngase en contacto con su representante de IBM o IBM Business Partner o visite [www.ibm.com/es-es/linuxone-5](http://www.ibm.com/es-es/linuxone-5)

**<sup>1</sup>DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:** para calcular el valor esperado, se han utilizado datos internos de IBM basados en mediciones y proyecciones. Los componentes necesarios son: IBM LinuxONE Emperor 5, sistemas IBM z/VM V7.3 o superiores recogidos en una imagen de sistema único, cada uno ejecutando RHOCPC 4.14 o superior; IBM Operations Manager; GDPS 4.6 o superior para la gestión de la recuperación de datos y máquinas virtuales a través de sistemas de metro distancia y almacenamiento, incluida la carga de trabajo Metro Multi-site y GDPS Global; y almacenamiento de la serie IBM DS8000 con IBM HyperSwap. Se utilizó una carga de trabajo MongoDB v4.4. La tecnología de resiliencia necesaria debe estar habilitada, incluyendo z/VM Single System Image clustering, GDPS xDR Proxy para z/VM y Red Hat OpenShift Data Foundation (ODF) 4.14 o superior para la gestión de dispositivos de almacenamiento local. Las interrupciones inducidas por las aplicaciones no se tuvieron en cuenta en las mediciones anteriores. Otras configuraciones (de hardware o software) pueden proporcionar características de disponibilidad diferentes.

**<sup>2</sup>DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:** las pruebas de rendimiento internas de IBM para el estudio de consolidación de núcleos se centraron en la comparación de los dos siguientes servidores: por un lado, el sistema IBM Machine Type 9175 MAX 136, que constaba de tres cajones CPC con 136 unidades de procesador configurables y seis cajones de E/S para dar soporte tanto a la red como al almacenamiento externo. La solución x86 utilizaba un servidor empresarial disponible en el mercado con dos procesadores Intel Xeon Platinum 8592+ de quinta generación y 64 núcleos por CPU. Ambas soluciones tenían acceso al mismo almacenamiento. Las cargas de trabajo consistían en una aplicación WebSphere Liberty v25 de procesamiento de transacciones en línea (OLTP) en contenedores que se ejecutaba en Red Hat OpenShift Container Platform (OCP) v4.17 y una EDB Postgres para Kubernetes v1.25 en el mismo clúster OCP que simulaba funciones bancarias en línea básicas. Ambas soluciones utilizaron Red Hat Enterprise Linux v9.5 y KVM. Los resultados pueden variar.

Los resultados de las pruebas se extrapolaron a una solución de TI típica y completa de un cliente que incluyera entornos de TI de producción y no producción aislados entre sí. El coste total de propiedad incluía los costes de software, hardware, energía, red, espacio en el centro de datos y mano de obra. En el caso de IBM z17, la solución completa requiere un IBM z17 Type 9175 MAX 136, y en el caso de x86, la solución de TI completa requiere 23 servidores.

**<sup>3</sup>DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:** para calcular el valor esperado, se han utilizado datos internos de IBM basados en mediciones y proyecciones. Los componentes necesarios son: IBM LinuxONE Emperor 5, sistemas IBM z/VM V7.3 o superiores recogidos en una imagen de sistema único, cada uno ejecutando RHOCPC 4.14 o superior; IBM Operations Manager; GDPS 4.6 o superior para la gestión de la recuperación de datos y máquinas virtuales a través de sistemas de metro distancia y almacenamiento, incluida la carga de trabajo Metro Multi-site y GDPS Global; y almacenamiento de la serie IBM DS8000 con IBM HyperSwap. Se utilizó una carga de trabajo MongoDB v4.4. La tecnología de resiliencia necesaria debe estar habilitada, incluyendo z/VM Single System Image clustering, GDPS xDR Proxy para z/VM y Red Hat OpenShift Data Foundation (ODF) 4.14 o superior para la gestión de dispositivos de almacenamiento local. Las interrupciones inducidas por las aplicaciones no se tuvieron en cuenta en las mediciones anteriores. Otras configuraciones (de hardware o software) pueden proporcionar características de disponibilidad diferentes.

**<sup>4</sup>DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:** las pruebas de rendimiento internas de IBM para el estudio de consolidación de núcleos se centraron en la comparación de los dos siguientes servidores: por un lado, el sistema IBM Machine Type 9175 MAX 136, que constaba de tres cajones CPC con 136 unidades de procesador configurables y seis cajones de E/S para dar soporte tanto a la red como al almacenamiento externo. La solución x86 utilizaba un servidor empresarial disponible en el mercado con dos procesadores Intel Xeon Platinum 8592+ de quinta generación y 64 núcleos por CPU. Ambas soluciones tenían acceso al mismo almacenamiento. Las cargas de trabajo consistían en una aplicación WebSphere Liberty v25 de procesamiento de transacciones en línea (OLTP) en contenedores que se ejecutaba en Red Hat OpenShift Container Platform (OCP) v4.17 y una EDB Postgres para Kubernetes v1.25 en el mismo clúster OCP que simulaba funciones bancarias en línea básicas. Ambas soluciones utilizaron Red Hat Enterprise Linux v9.5 y KVM. Los resultados pueden variar.

Los resultados de las pruebas se extrapolaron a una solución de TI típica y completa de un cliente que incluyera entornos de TI de producción y no producción aislados entre sí. El coste total de propiedad incluía los costes de software, hardware, energía, red, espacio en el centro de datos y mano de obra. En el caso de IBM z17, la solución completa requiere un IBM z17 Type 9175 MAX 136, y en el caso de x86, la solución de TI completa requiere 23 servidores.

**<sup>5</sup>AFIRMACIÓN:** las pruebas internas de IBM que simulan una solución de TI completa que ejecuta cargas de trabajo en contenedores WebSphere Liberty y EDB Postgres muestran que un único IBM LinuxONE Emperor 5 Max 136 puede hacer el trabajo de hasta 2944 núcleos de la solución x86 comparada.

**<sup>6</sup>DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:** las pruebas de rendimiento internas de IBM para el estudio de consolidación de núcleos se centraron en la comparación de los dos siguientes servidores: por un lado, el sistema IBM Machine Type 9175 MAX 136, que constaba de tres cajones CPC con 136 unidades de procesador configurables y seis cajones de E/S para dar soporte tanto a la red como al almacenamiento externo. La solución x86 utilizaba un servidor empresarial disponible en el mercado con dos procesadores Intel Xeon Platinum 8592+ de quinta generación y 64 núcleos por CPU. Ambas soluciones tenían acceso al mismo almacenamiento. Las cargas de trabajo consistían en una aplicación WebSphere Liberty v25 de procesamiento de transacciones en línea (OLTP) en contenedores que se ejecutaba en Red Hat OpenShift Container Platform (OCP) v4.17 y una EDB Postgres para Kubernetes v1.25 en el mismo clúster OCP que simulaba funciones bancarias en línea básicas. Ambas soluciones utilizaron Red Hat Enterprise Linux v9.5 y KVM. Los resultados pueden variar.

Los resultados de las pruebas se extrapolaron a una solución de TI típica y completa de un cliente que incluyera entornos de TI de producción y no producción aislados entre sí. El coste total de propiedad incluía los costes de software, hardware, energía, red, espacio en el centro de datos y mano de obra. En el caso de IBM z17, la solución completa requiere un IBM z17 Type 9175 MAX 136, y en el caso de x86, la solución de TI completa requiere 23 servidores.

**<sup>7</sup>DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:** el resultado es el número máximo teórico de billones de operaciones por segundo (TOPS) en precisión de 8 bits que puede ejecutar un único IBM Integrated Accelerator for AI. Los núcleos funcionan a 5,5 GHz y hay un IBM Integrated Accelerator for AI por chip. IBM Integrated Accelerator for AI consta de dos corelets, cada uno con una matriz de 64 núcleos tensor capaces de ejecutar cuatro operaciones de suma-multiplicación de enteros (IMA) de 8 vías SIMD sin paridad.

**<sup>8</sup>DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:** esta comparación se basa en mediciones de laboratorio de IBM de la diferencia de potencia necesaria para dar soporte a E/S para FICON y OSA en una configuración prevista de IBM Machine Type 9175 de gran tamaño, basada en una configuración histórica real de IBM Machine Type 3931 de gran tamaño. La IBM Machine Type 9175 tiene un máximo de 208, con 23 TB de memoria, 56 procesadores activos, 3 IBM Virtual Flash Memory, 14 ICA-SR 2.0, 7 cajones PCIe+ con 69 FICON Express32-4P LX, 12 OSA-Express7S 1.2 GbE SX, 18 Network Express LR 10G y 4 Crypto Express 8S (2 HSM). La IBM Machine Type 3931 está configurada para proporcionar la misma capacidad de hardware. Los resultados pueden variar.

IBM, el logo de IBM, Spyre, Spyre, IBM Telum, IBM Z, IBM z/OS e IBM z17 son marcas comerciales o marcas registradas de International Business Machines Corporation en Estados Unidos y/o en otros países. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas comerciales de IBM o de otras empresas. Encontrará una lista actualizada de las marcas comerciales de IBM en [ibm.com/es-es/legal/copyright-trademark](http://ibm.com/es-es/legal/copyright-trademark).

La marca registrada Linux se utiliza en virtud de una sublicencia de la Fundación Linux, el licenciatario exclusivo de Linus Torvalds, propietario de la marca a nivel mundial.

Red Hat y OpenShift son marcas registradas de Red Hat, Inc. o sus filiales en Estados Unidos y otros países.

Este documento está actualizado en la fecha inicial de publicación y puede ser modificado por IBM en cualquier momento. No todas las ofertas están disponibles en todos los países en los que opera IBM.

LA INFORMACIÓN DE ESTE DOCUMENTO SE OFRECE "TAL CUAL ESTÁ" SIN NINGUNA GARANTÍA, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN A UN FIN CONCRETO Y CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN DE INEXISTENCIA DE INFRACCIÓN.

Los productos de IBM están sujetos a garantía según los términos y condiciones de los acuerdos bajo los que se proporcionan.

Ejemplos presentados únicamente a título ilustrativo. Los resultados reales variarán en función de las configuraciones y condiciones del cliente y, por lo tanto, no se pueden ofrecer resultados esperados de forma general.

**Declaración de intenciones:** las declaraciones de IBM relativas a sus planes, direcciones e intenciones pueden cambiarse o retirarse sin previo aviso y a discreción exclusiva de IBM. La información relativa a posibles productos futuros tiene como objetivo esbozar la dirección general de nuestros productos y no debe tenerse en cuenta a la hora de tomar una decisión de compra. La información mencionada sobre posibles productos futuros no constituye un compromiso, promesa u obligación legal de entregar ningún material, código o funcionalidad. La información sobre posibles productos futuros no puede incorporarse a ningún contrato. El desarrollo, lanzamiento y calendario de cualquier característica o funcionalidad futura descrita para nuestros productos queda a nuestra entera discreción.