

IBM LinuxONE Emperor 5

Desbloqueamos la innovación en la TI empresarial

Aspectos destacados



Ciberseguridad y privacidad de extremo a extremo



TI optimizada para ahorrar energía y costos



IA incorporada que está diseñada para obtener mejores resultados



Mientras las empresas se enfrentan a una ola cada vez mayor de amenazas cibernéticas, IBM LinuxONE Emperor 5 llega para ofrecer capacidades de seguridad de última generación, que incluyen **cifrado de datos de extremo a extremo, computación confidencial y criptografía postcuántica**, estandarizada para NIST . La plataforma está diseñada para cumplir con las normas más estrictas, lo que permite a las empresas de industrias reguladas, como los sectores financiero, de atención médica y gubernamental, proteger los datos confidenciales tanto en reposo como en uso. Con IBM Secure Execution, LinuxONE Emperor 5 aísla cargas de trabajo a nivel de hardware, proporcionando protección contra las amenazas internas de los usuarios y el acceso no autorizado. Con una disponibilidad de hasta el 99.999999 %¹, un rendimiento líder en la industria y una escalabilidad vertical, IBM LinuxONE Emperor 5 está diseñado para reducir la footprint física de servidor, lo que se traduce en un importante ahorro de costos energéticos y de otros recursos. IBM LinuxONE Emperor 5 redefine cómo las empresas aprovechan la inteligencia artificial mediante la incorporación del aceleramiento de IA directamente en la plataforma. Las empresas ahora pueden desplegar perfectamente modelos de IA tradicional y generativa justo donde residen sus datos, con lo cual reducen la latencia y maximizan los insights, a escala y con seguridad.

IBM LinuxONE Emperor 5 redefine el escenario de TI empresarial Linux al ofrecer a las empresas la oportunidad de lograr más con menos a través de la integración de la seguridad de extremo a extremo y la IA avanzada con datos y aplicaciones. Diseñada para un mundo en el que la protección de datos y los insights aplicables en la práctica son de misión crítica, IBM LinuxONE Emperor 5 ofrece una base segura y lista para IA para las empresas que navegan por el complejo escenario de TI actual. En última instancia, IBM LinuxONE Emperor 5 desbloquea todo el potencial de su infraestructura Linux para impulsar el valor comercial real. Mejora las cargas de trabajo transaccionales, impulsa las capacidades de servicio de datos y promueve la eficiencia general de la infraestructura, estableciendo un nuevo estándar de la industria. IBM LinuxONE Emperor 5 se erige como un símbolo de innovación, ya que potencia a las empresas de todo el mundo al transformar su infraestructura de TI en un robusto factor de crecimiento y creación de valor. Con un rendimiento y seguridad inigualables, IBM LinuxONE Emperor 5 permite a las empresas distinguirse en el competitivo escenario actual. Solo hay un IBM LinuxONE.

↑ 35 000
millones

de solicitudes cifradas por día²

↑ Disponibilidad
del
99.999999 %

equivalente a 315 milisegundos de tiempo
de inactividad al año³

Ciberseguridad y privacidad de extremo a extremo

IBM LinuxONE Emperor 5 es una plataforma que impulsa la innovación empresarial a través de características de seguridad avanzadas. Usa criptoaceleradores integrados para proteger los datos en reposo y en tránsito sin afectar el 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 on-premises y multinube, lo que permite escalar y unificar el cifrado en toda la empresa. Además, IBM LinuxONE facilita el despliegue de contenedores confidenciales para proteger datos y aplicaciones, y aborda los riesgos de ciberseguridad postcuántica a través de la creación pionera de cifrado de seguridad cuántica. La plataforma aprovecha los contadores de criptomonedas Linux para resaltar la criptografía vulnerable y usa [criptografía postcuántica estandarizada por el NIST](#). También proporciona a la computación confidencial aceleramiento integrado para IA, lo que permite la protección de modelos de IA, datos y aplicaciones.

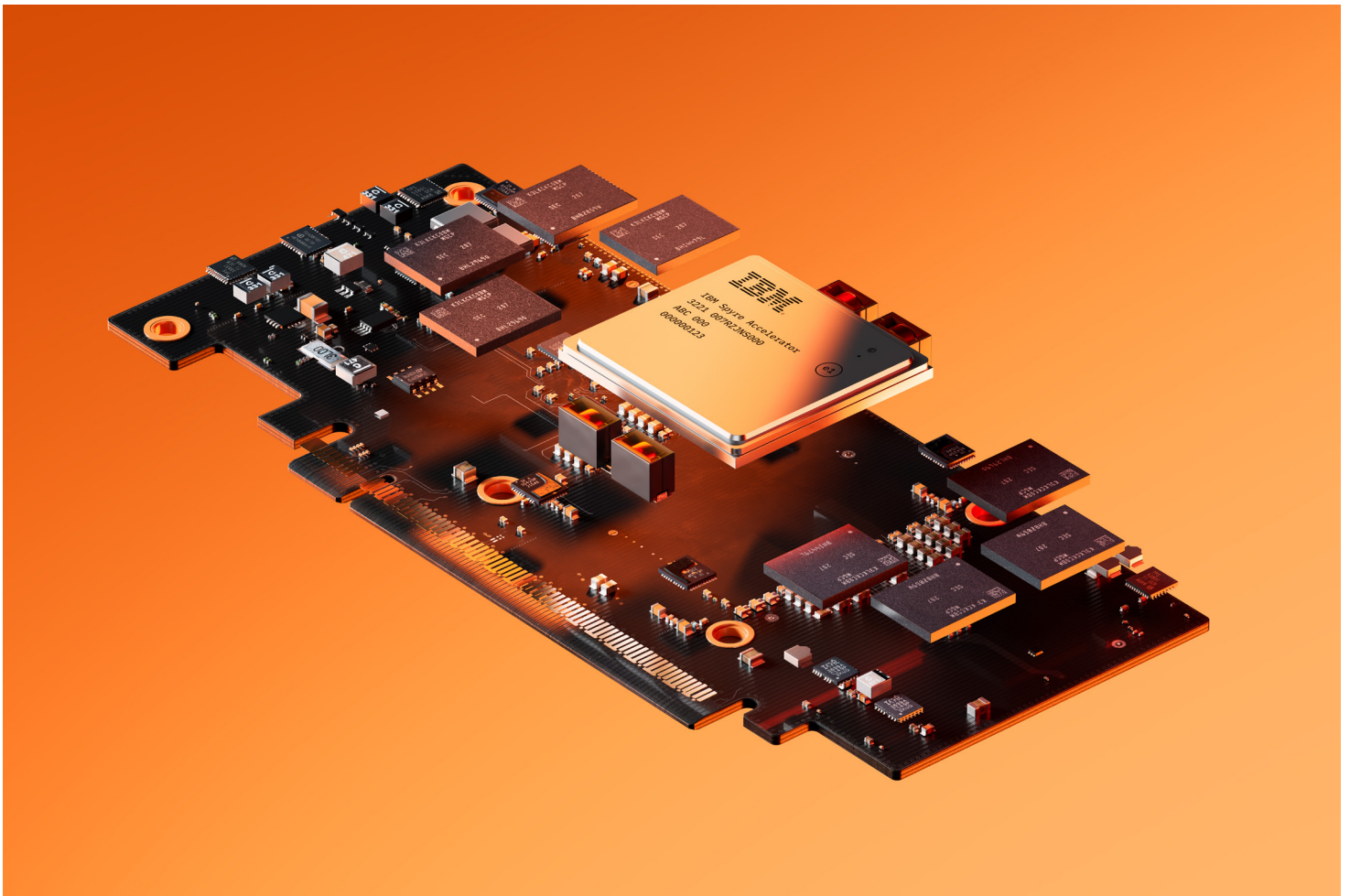
TI optimizada para ahorrar energía y costos

IBM LinuxONE Emperor 5 está diseñada para proporcionar alta disponibilidad, flexibilidad y escalabilidad, además de que reduce los costos y el consumo de energía. Puede lograr una disponibilidad de ocho nueves, lo que la hace adecuada para empresas que requieren un tiempo de actividad continuo.³ Las organizaciones pueden ahorrar hasta un 94 % en costos de software durante 5 años al trasladar las cargas de trabajo nativas de la nube contenedorizadas de una solución x86 comparada a IBM LinuxONE Emperor 5, que ejecuta los mismos productos de software.⁴ Además, el sistema puede realizar el trabajo de hasta 944 núcleos de una solución x86 comparada, lo que lo convierte en una opción muy eficiente para los centros de datos.⁵

IA incorporada que está diseñada para obtener mejores resultados

Los aceleradores de IA de IBM proporcionan una solución eficiente y de alta seguridad para construir y desplegar aplicaciones de IA en un entorno de nube híbrida. Los beneficios incluyen entornos de ejecución confiables para proteger datos confidenciales, datos de entrenamiento prediseñados y criptografía postcuántica para mejorar la seguridad. El acelerador de IA en el chip del procesador IBM Telum II permite la puntuación casi en tiempo real, la inferencia de IA generativa y de baja latencia. Además, admite múltiples modelos de IA para mejorar la precisión de la predicción. Con hasta 256 núcleos aceleradores adicionales y 1 TB de memoria, la arquitectura escalable de la plataforma y el consumo de energía optimizado contribuyen a mejorar la eficiencia empresarial y reducir los costos operativos. IBM LinuxONE Emperor 5 está diseñada para procesar hasta 24 billones de operaciones por segundo (TOPS) compartidas entre todos los núcleos del chip⁶ con IBM Integrated Accelerator for IA a plena utilización.

La unidad de procesamiento de datos (DPU) Telum II de IBM reduce la energía necesaria para la gestión de entrada/salida (E/S) para un sistema grande LinuxONE Emperor 5 de IBM en más del 90 % en comparación con una IBM LinuxONE Emperor 4 configurado de manera similar.⁷



Tecnología innovadora on-chip y off-chip IBM LinuxONE Emperor 5

Procesador IBM Telum II

Aceleración de IA en coprocesador de chip

El procesador IBM Telum II integra una aceleración de IA mejorada a través de un coprocesador de IA en chip para reducir la latencia y ofrecer un rendimiento excepcional para la inferencia en transacciones. Ahora es compatible con modelos de lenguaje pequeño (SLM) en los que el número de variables es inferior a 8000 millones. Las organizaciones pueden integrar la IA directamente en los procesos de negocio y en las aplicaciones existentes de IBM LinuxONE Emperor 5 para ayudar a 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 en el chip del procesador IBM Telum II está diseñada para acelerar los complejos protocolos de E/S para redes y almacenamiento en IBM LinuxONE Emperor 5. 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 capacidades adicionales de cálculo de IA para complementar el procesador IBM Telum II. Este componente ampliará y escalará las capacidades de IA de IBM LinuxONE Emperor 5 al proporcionar capacidad informática para admitir los casos de uso de IA generativa que necesita datos no estructurados, como texto. Se admitirán hasta 48 aceleradores de Spyre para escalar la IA generativa para la carga de trabajo empresarial que exige un rendimiento excepcional y una seguridad y resiliencia rigurosas.

Tabla de configuración

Descripción general de IBM LinuxONE Emperor 5

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

Especificaciones

Cantidad máxima de motores	208
Cantidad máxima de cajones	4
Cantidad máxima de cajones de E/S	12
Cantidad de bastidores	4
Ubicación 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	Especificaciones de LinuxONE Emperor 5
Eficiencia energética	Footprint de carbono de LinuxONE Emperor 5

Para aprender más sobre IBM LinuxONE Emperor 5, contacte a su representante de IBM o asociado de negocios de IBM, o visite www.ibm.com/mx-es/linuxone-5.

¹EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD: se utilizaron los datos internos de IBM basados en mediciones y proyecciones para calcular el valor esperado. Los componentes necesarios incluyen IBM LinuxONE Emperor 5; sistemas IBM z/VM V7.3 o superiores recopilados en una sola imagen de sistema, cada uno de los cuales ejecuta RHOCP 4.14 o superior; IBM Operations Manager; GDPS 4.6 o superior para la gestión de la recuperación de datos y la recuperación de virtual machines en sistemas de distancia en metros y almacenamiento, incluida la carga de trabajo de Metro en varios sitios y GDPS Global; y almacenamiento de la serie IBM DS8000 con IBM HyperSwap. Se utilizó una carga de trabajo MongoDB v4.4. Se debe habilitar la tecnología de resiliencia necesaria, incluida la agrupación en clústeres de z/VM Single System Image, GDPS xDR Proxy for 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 la aplicación no se incluyen en las mediciones anteriores. Otras configuraciones (hardware o software) pueden proporcionar diferentes características de disponibilidad.

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

Los resultados de la prueba se extrapolaron a una solución de TI típica y completa para el cliente que incluye entornos de TI tanto de producción como no de producción aislados entre sí. El TCO incluía costos de software, hardware, energía, red, espacio en el centro de datos y mano de obra. En el lado de IBM z17, la solución completa requiere un IBM z17 Tipo 9175 MAX 136, y en el lado de x86, la solución de TI completa requiere 23 servidores comparados.

³EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD: los datos internos de IBM basados en mediciones y proyecciones se utilizaron para calcular el valor esperado. Los componentes necesarios incluyen IBM LinuxONE Emperor 5; sistemas IBM z/VM V7.3 o superiores recopilados en una sola imagen de sistema, cada uno ejecuta RHOCP 4.14 o superior; IBM Operations Manager; GDPS 4.6 o superior para la gestión de la recuperación de datos y la recuperación de virtual machines en sistemas de distancia en metros y almacenamiento, incluida la carga de trabajo de 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. Se debe habilitar la tecnología de resiliencia necesaria, incluida la agrupación en clústeres de z/VM Single System Image, 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 la aplicación no se incluyen en las mediciones anteriores. Otras configuraciones (hardware o software) pueden proporcionar diferentes características de disponibilidad.

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

Los resultados de la prueba se extrapolaron a una solución de TI típica y completa para el cliente que incluye entornos de TI tanto de producción como no de producción aislados entre sí. El TCO incluía costos de software, hardware, energía, red, espacio en el centro de datos y mano de obra. En el lado de IBM z17, la solución completa requiere un IBM z17 Tipo 9175 MAX 136, y en el lado de x86, la solución de TI completa requiere 23 servidores comparados.

⁵DECLARACIÓN: las pruebas internas de IBM que simulan una solución de TI completa que ejecuta cargas de trabajo WebSphere Liberty y EDB Postgres contenedorizadas muestran que un solo IBM LinuxONE Emperor 5 Max 136 puede hacer el trabajo de hasta 2944 núcleos de la solución x86 comparada.

⁵EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD: las pruebas de rendimiento internas de IBM para el estudio de consolidación del núcleo se centraron en una comparación de los siguientes dos servidores. El sistema IBM Machine Type 9175 MAX 136 que consta de tres cajones CPC que contienen 136 unidades de procesador configurables y seis cajones de E/S para admitir tanto la red como el almacenamiento externo. La solución x86, que usó un servidor empresarial disponible en el mercado con dos procesadores Intel® Xeon® Platinum 8592+ de quinta generación, 64 núcleos por CPU. Ambas soluciones tenían acceso al mismo almacenamiento. Las cargas de trabajo consistieron en una aplicación v25 WebSphere Liberty de procesamiento de transacciones en línea (OLTP) contenedorizada que se ejecutó en Red Hat OpenShift Container Platform (OCP) v4.17 y un EDB Postgres para Kubernetes v1.25 en el mismo clúster OCP que simulaba funciones bancarias esenciales en línea. Ambas soluciones utilizaron Red Hat Enterprise Linux v9.5 y KVM. Los resultados pueden variar.

Los resultados de la prueba se extrapolaron a una solución de TI típica y completa para el cliente que incluye entornos de TI tanto de producción como no de producción aislados entre sí. El TCO incluía costos de software, hardware, energía, red, espacio en el centro de datos y mano de obra. En el lado de IBM z17, la solución completa requiere un IBM z17 Tipo 9175 MAX 136, y en el lado de x86, la solución de TI completa requiere 23 servidores comparados.

⁶EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD: el resultado es el número teórico máximo 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 tienen un IBM Integrated Accelerator for AI por chip. IBM Integrated Accelerator for IA consta de 2 corelets, cada uno con una matriz de 64 núcleos tensor capaces de ejecutar 4 operaciones de multiplicación y suma de enteros (IMA) SIMD de 8 vías sin escasez.

⁷EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD: comparación basada en mediciones de laboratorio de IBM para la diferencia de potencia requerida para admitir E/S para FICON y OSA en una configuración grande esperada IBM Machine Type 9175 basada en una configuración grande histórica IBM Machine Type 3931. IBM Machine Type 9175 es Max 208 con una memoria de 23 TB, 56 procesadores activos, 3 IBM Virtual Flash Memory, 14 ICA-SR 2.0, 7 PCIe+ cajones E/S con 69 FICON Express32 – 4P LX, 12 OSA-Express7S 1.2 GbE SX, 18 Network Express LR 10G y 4 Crypto Express 8S (2 HSMs). IBM Machine Type 3931 está configurado para proporcionar la misma capacidad de hardware. Los resultados pueden variar.

IBM, el logotipo de IBM, 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 o en otros países. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas. Una lista actualizada de las marcas comerciales de IBM está disponible en ibm.com/mx-es/legal/copyright-trademark.

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

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

Este documento está actualizado a la fecha inicial de publicación e IBM puede modificarlo en cualquier momento. No todas las ofertas están disponibles en todos los países en los que opera IBM.

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO SE PROPORCIONA "TAL CUAL", SIN NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO Y CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN DE NO INFRACCIÓN.

Los productos de IBM están amparados de conformidad con los términos y condiciones de los acuerdos en virtud de los que se proveen.

Los ejemplos presentados son solo ilustrativos. Los resultados reales variarán en función de las configuraciones y condiciones del cliente y, por lo tanto, no se pueden proporcionar resultados generalmente previstos.

Declaración de la dirección estratégica: Las declaraciones de IBM con respecto a sus planes, instrucciones e intenciones están sujetas a cambios o retiro sin previo aviso según el criterio exclusivo de IBM. La información relativa a posibles productos futuros tiene por objeto describir la orientación general de nuestros productos y no debe utilizarse como base para tomar una decisión de compra. La información mencionada en relación con posibles productos futuros no es un compromiso, promesa ni obligación legal de entregar ningún material, código o funcionalidad. La información sobre posibles productos futuros no podrá incorporarse a ningún contrato. El desarrollo, lanzamiento y momento de implementación de cualquier característica o funcionalidad futura descrita en nuestros productos queda a nuestro exclusivo criterio.