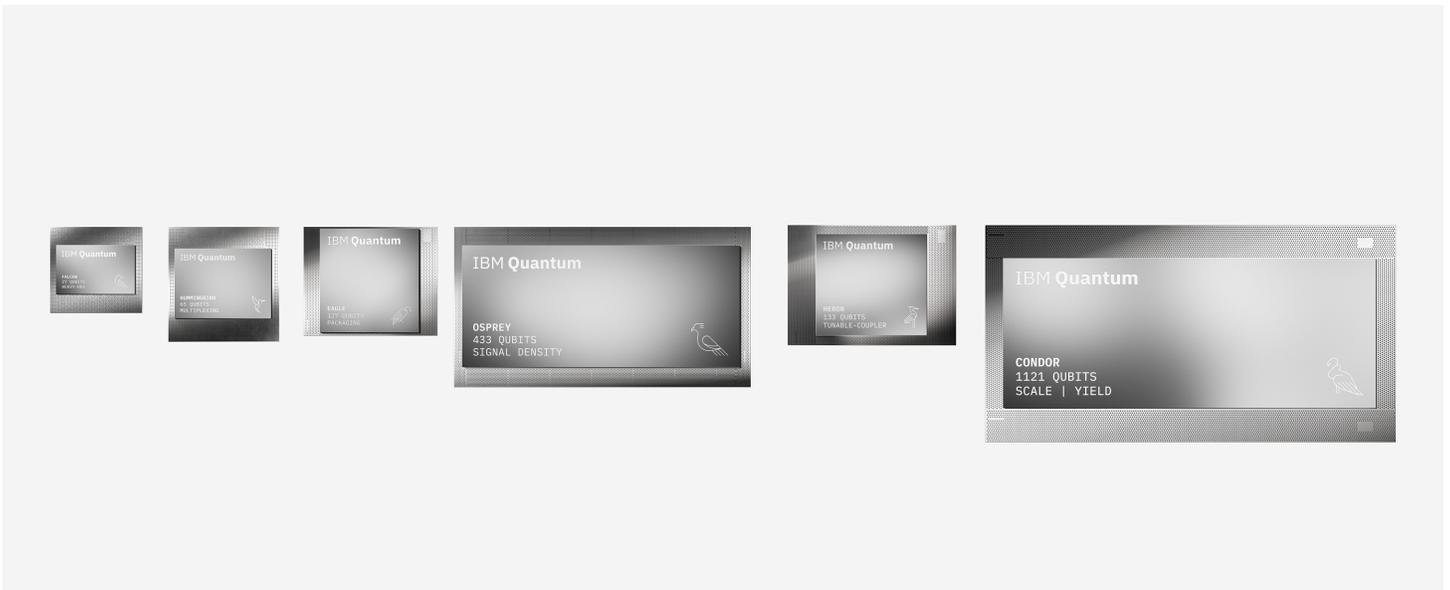


[Anuncios](#)

IBM presenta su procesador cuántico de nueva generación, la arquitectura modular IBM Quantum System Two, y amplía la hoja de ruta hacia la era de la utilidad cuántica

- Fundación Ikerbasque y otras entidades internacionales que colaboran con IBM Quantum presentan nuevas investigaciones para explorar la potencia de la computación cuántica a escala de utilidad
- ‘IBM Quantum Heron’ se presenta como el procesador cuántico de IBM más potente del mundo, con una nueva arquitectura que ofrece una reducción de errores hasta cinco veces mejor que ‘IBM Quantum Eagle’
- Comienza a funcionar la arquitectura IBM Quantum System Two con tres procesadores IBM Heron, diseñada para hacer realidad la supercomputación centrada en la cuántica
- La ampliación de la hoja de ruta de desarrollo de IBM Quantum para los próximos diez años prioriza las mejoras en las operaciones de puertas cuánticas para escalar con calidad hacia sistemas avanzados con corrección de errores
- Se anuncia Qiskit 1.0, el software de programación cuántica de código abierto más utilizado del mundo, con nuevas funciones previstas para ayudar a los científicos computacionales a ejecutar circuitos cuánticos con facilidad y rapidez
- IBM presenta modelos de IA generativa diseñados para automatizar el desarrollo de código cuántico con watsonx y optimizar circuitos cuánticos



4 de diciembre de 2023 - Nueva York.— Hoy, en la cumbre anual IBM Quantum Summit llevada a cabo en Nueva York, IBM (NYSE: IBM) ha presentado [IBM Quantum Heron](#), el primero de una nueva serie de procesadores cuánticos a escala de utilidad con una arquitectura diseñada durante los últimos cuatro años para ofrecer las

“ *Estamos firmemente dentro de la era en la que los ordenadores cuánticos se están*

métricas de rendimiento más altas de IBM y las tasas de error más bajas de cualquier procesador IBM Quantum hasta la fecha.

IBM también ha presentado [IBM Quantum System Two](#), el primer ordenador cuántico modular de la empresa y piedra angular de la arquitectura de supercomputación cuántica de IBM. El primer IBM Quantum System Two, situado en Yorktown Heights/(Nueva York), ha comenzado a funcionar con tres procesadores IBM Heron y electrónica de control de apoyo.

Con esta base crítica ya establecida y junto con otros avances en hardware, teoría y software cuánticos, la empresa amplía su hoja de ruta de desarrollo cuántico de IBM hasta 2033 con nuevos objetivos para avanzar significativamente en la calidad de las operaciones de puertas cuánticas. Esto aumentaría el tamaño de los circuitos cuánticos que se pueden ejecutar y ayudará a aprovechar todo el potencial de la computación cuántica a gran escala.

"Estamos firmemente dentro de la era en la que los ordenadores cuánticos se están utilizando como herramienta para explorar nuevas fronteras de la ciencia", ha afirmado Darío Gil, vicepresidente senior de IBM y director de IBM Research. "A medida que sigamos avanzando en la forma en que los sistemas cuánticos pueden escalar y ofrecer valor a través de arquitecturas modulares, aumentaremos aún más la accesibilidad y la calidad del stack tecnológico cuántico a escala para la utilidad, poniéndola en manos de nuestros clientes y socios que ampliarán los límites de los problemas más complejos".

Como [demostró](#) IBM a principios de este año con un procesador IBM Quantum Eagle de 127 qubits, los sistemas IBM Quantum pueden servir ahora como herramienta científica para explorar tipos de problemas a escala de utilidad en química, física y materiales más allá de la simulación clásica de fuerza bruta de la mecánica cuántica.

Desde aquella demostración, investigadores destacados, científicos e ingenieros de organizaciones como el Laboratorio Nacional Argonne del Departamento de Energía de Estados Unidos, las universidades de Tokio, Washington, Colonia y Harvard; Qedma, Algorithmiq, UC Berkeley, Q-CTRL, la Fundación Ikerbasque, el Centro Internacional de Física de Donostia y la Universidad del País Vasco, así como IBM, han ampliado las demostraciones en computación cuántica a escala de utilidad, para confirmar su valor en la exploración de territorios computacionales inexplorados.

Esto incluye experimentos que ya se están ejecutando en el nuevo procesador IBM Quantum Heron de 133 qubits, que IBM pone hoy a disposición de los usuarios a través de la nube. El IBM Heron es el primero de la nueva clase de procesadores de alto rendimiento de IBM con tasas de error significativamente mejoradas, ofreciendo una [mejora cinco veces superior](#) a los mejores registros anteriores establecidos por el IBM Eagle. A lo largo del próximo año, otros procesadores IBM Heron se unirán a la flota de sistemas de IBM líderes en el sector a escala de utilidad.

utilizando como herramienta para explorar nuevas fronteras de la ciencia. A medida que sigamos avanzando en la forma en que los sistemas cuánticos pueden escalar y ofrecer valor a través de arquitecturas modulares, aumentaremos aún más la accesibilidad y la calidad del stack tecnológico cuántico a escala para la utilidad, poniéndola en manos de nuestros clientes y socios que ampliarán los límites de los problemas más complejos. ”

IBM Quantum System Two y la hoja de ruta de desarrollo ampliada de IBM Quantum

IBM Quantum System Two es la base de la arquitectura de sistemas de computación cuántica de próxima generación de IBM. Combina una infraestructura criogénica escalable y servidores de ejecución clásicos con electrónica modular para el control de qubits. El nuevo sistema es un componente básico de la visión que tiene IBM sobre la supercomputación centrada en la cuántica. Esta arquitectura combina comunicación y computación cuánticas, asistidas por recursos de computación clásicos y aprovecha una capa de middleware para integrar adecuadamente los flujos de trabajo cuánticos y clásicos.

Como parte de la hoja de ruta de desarrollo cuántico de IBM a 10 años vista, IBM tiene previsto que este sistema albergue también las futuras generaciones de procesadores cuánticos de la compañía. Como parte de la misma, también se pretende que estos futuros procesadores mejoren gradualmente la calidad de las operaciones que pueden ejecutar, para ampliar significativamente la complejidad y el tamaño de las cargas de trabajo que son capaces de manejar.

Qiskit y la IA generativa facilitarán la programación de software cuántico

IBM también ha [detallado hoy los planes](#) para una nueva generación de su stack de software, dentro de la cual Qiskit 1.0 será un punto de inflexión definido por la estabilidad y la velocidad. Además, y con el objetivo de democratizar el desarrollo de la computación cuántica, IBM anuncia Qiskit Patterns.

Qiskit Patterns servirá de mecanismo para que los desarrolladores cuánticos puedan crear código más fácilmente. Se basa en una colección de herramientas para mapear problemas clásicos de forma simple, optimizarlos a circuitos cuánticos usando Qiskit, ejecutando esos circuitos usando Qiskit Runtime y luego procesar los resultados. Con Qiskit Patterns, combinado con Quantum Serverless, los usuarios podrán construir, desplegar y ejecutar flujos de trabajo que integren computación clásica y cuántica en diferentes entornos, como la nube o escenarios on-prem. Todas estas herramientas proporcionarán bloques de construcción para que los usuarios construyan y ejecuten algoritmos cuánticos más fácilmente.

Además, IBM es pionera en el uso de la IA generativa para la programación de código cuántico a través de [watsonx](#), la plataforma de IA empresarial de IBM. IBM integrará la IA generativa disponible a través de watsonx para ayudar a automatizar el desarrollo de código cuántico para Qiskit. Esto se logrará mediante el perfeccionamiento de la [serie de modelos IBM Granite](#).

"Tanto la IA generativa como la computación cuántica están alcanzando un punto de inflexión, lo que nos brinda la oportunidad de utilizar el marco del modelo fundacional de confianza de watsonx para simplificar cómo se pueden construir algoritmos cuánticos para la exploración a escala de utilidad", ha dicho Jay Gambetta, vicepresidente e IBM Fellow en IBM. "Este es un paso significativo hacia la ampliación de cómo se puede acceder a la computación cuántica y ponerla en manos de los usuarios como instrumento para la exploración científica".

Con el hardware avanzado de la flota mundial de IBM de sistemas de más de 100 qubits, así como el software fácil de usar que IBM estrena en Qiskit, los usuarios y los científicos computacionales pueden ahora obtener

resultados cada vez más fiables de los sistemas cuánticos a medida que asignan problemas cada vez más grandes y complejos a los circuitos cuánticos.

Acerca de IBM

IBM es un proveedor líder de nube híbrida global e IA, y de experiencia en consultoría. Ayudamos a clientes de más de 175 países a capitalizar los conocimientos de sus datos, agilizar los procesos empresariales, reducir costes y obtener una ventaja competitiva en sus sectores. Más de 4000 entidades gubernamentales y corporativas en áreas de infraestructura crítica como servicios financieros, telecomunicaciones y atención médica confían en la plataforma de nube híbrida de IBM y Red Hat OpenShift para abordar sus transformaciones digitales de manera rápida, eficiente y segura. Las revolucionarias innovaciones de IBM en IA, computación cuántica, soluciones de nube específicas del sector y consultoría ofrecen opciones abiertas y flexibles a nuestros clientes. Todo ello respaldado por el legendario compromiso de IBM con la confianza, la transparencia, la responsabilidad, la inclusividad y el servicio.

Visite www.ibm.com para obtener más información.

For further information: Alfonso Mateos Cadenas. Dpto. Comunicación. alfonso.mateos@ibm.com

 [Hoja de ruta de desarrollo e innovación de IBM Quantum](#)
(424 KB)
