

Folleto

# Computación de alto rendimiento para la era digital

Computación: del laboratorio a la empresa



**Hewlett Packard**  
Enterprise

Se ha dicho que la computación de alto rendimiento tiene el potencial para mejorar la calidad de vida al desempeñar "un papel clave a la hora de satisfacer las necesidades humanas, que abarcan desde lo más básico, como la comida, el agua, el alojamiento y la salud, hasta la reducción de las privaciones, el cuidado de la Tierra, el comercio y el entretenimiento, así como responder en todo momento a algunas de las preguntas más trascendentales de la vida"<sup>1</sup>. Aunque pueda parecer todo un desafío, la computación de alto rendimiento ya supera los límites de las organizaciones de investigación para revolucionar la computación de usuarios totalmente ajenos a esos ámbitos tan solemnes. De hecho, sectores tan diferentes como los de los servicios financieros, el ámbito multimedia, el petróleo y el gas, la salud y las ciencias de la vida, la educación superior y la administración están aprovechando la computación de alto rendimiento para modernizar sus modelos empresariales para la era digital.

El éxito en la era digital requiere un grado de transformación e innovación que solo puede alcanzarse con un nivel asombroso de rendimiento, acompañado de la eficacia y la rentabilidad adecuadas. Mantener el ritmo que marcan el procesamiento de transacciones en continuo aumento y la explosión de los almacenes de datos está convirtiendo a la computación de alto rendimiento en un requisito indispensable. La computación de alto rendimiento permite a las organizaciones atravesar las barreras del pasado para ejecutar aplicaciones avanzadas de forma eficiente y fiable, así como para escalar horizontalmente, y de manera asequible rápida y, con el fin de aprovechar las oportunidades emergentes de formas que eran desconocidas hace tan solo unos años.

## El compromiso con la computación de alto rendimiento de Hewlett Packard Enterprise

Con una cuota de mercado superior al 36 %, Hewlett Packard Enterprise (HPE) hace ya tiempo que ejerce un liderazgo dominante en este sector vital y de rápido crecimiento. Desde los primeros osciladores creados para Walt Disney en 1938, hasta HP Exemplar (Sioux) producido en 1997 para estudiar algoritmos atmosféricos en máquinas distribuidas de memoria compartida (DSM) y coherencia de caché, Hewlett Packard Enterprise ha sido un actor clave a lo largo de toda la historia de esta disciplina.

Hoy en día, los vanguardistas sistemas y tecnologías de computación de alto rendimiento específicos de HPE están habilitando la innovación a todos los niveles y en todo el mundo. Los diferenciadores claves de la cartera incluyen una infraestructura convergente diseñada especialmente para escalar, optimización y eficacia asombrosas, así como gestión e implementación sencillas. Miles de empleados de HPE se dedican a la computación de alto rendimiento en las áreas de hardware, software, rendimiento, asesoramiento y soporte. Además, Hewlett Packard Enterprise ha invertido en soluciones verticales específicas para la computación de alto rendimiento (HPC), una pila de software de computación de alto rendimiento ampliada, extensas alianzas y una completa cartera de software de almacenamiento de objetos.

## Hewlett Packard Labs: superamos los límites de la computación

De la mano de la economía digital se encuentra la Internet de las cosas (IoT), que promete transformar una serie de sectores conectando objetos físicos con sus equivalentes digitales y capturando enormes cantidades de datos durante el proceso. No obstante, la capacidad para almacenar, clasificar y proteger eficazmente estos datos tiene un alto precio. Hewlett Packard Labs, nuestra principal herramienta de investigación, está respondiendo a estos límites computacionales reinventando la arquitectura de los equipos informáticos. The Machine, la respuesta de HPE a los desafíos de computación del futuro, se ha diseñado desde cero. Investigadores de gran talento procedentes de una amplia variedad de disciplinas, que incluyen la física de semiconductores, la fotónica, la ingeniería de sistemas y la arquitectura de software, están colaborando para dar vida a The Machine.

Además de The Machine, HPE está trabajando para ofrecer soluciones de computación de alto rendimiento innovadoras con el fin de aumentar la supercomputación "tradicional", llevando los modelos computacionales a través de miles de núcleos. La evolución entregará una capacidad sin precedentes para que los clientes utilicen aplicaciones y lenguajes de programación familiares con el fin de integrar cantidades masivas de datos en la computación de alto rendimiento tradicional, a través de funcionalidades en memoria de alta eficacia y soluciones de almacenamiento específicas para cada tarea. En última instancia, estos avances llevan a sistemas de memoria compartida dinámicos específicamente diseñados para gestionar modelos con grandes exigencias de memoria para tareas importantes, como la seguridad, la secuenciación de genomas y la investigación médica.

## Computación de alto rendimiento con categoría líder: la familia de productos Apollo

La eficacia, escala y rendimiento de las soluciones de HPE marcan el camino a seguir en el sector. La familia Apollo de HPE es un claro ejemplo. Soluciones de computación, almacenamiento, redes, alimentación y refrigeración diseñadas especialmente que habilitan las cargas de trabajo de análisis de big data, almacenamiento de objetos y computación de alto rendimiento tan difíciles de gestionar en el pasado.

<sup>1</sup> "HPC Matters," Dr. Eng Lim Goh, responsable de la asamblea, 2014; **Intel's® Diane Bryant to give HPC Matters plenary at SC15** Scientific Computing World, 14 de septiembre de 2015

En 2013, HP (ahora Hewlett Packard Enterprise) desveló una nueva dirección significativa y audaz para la computación de alto rendimiento de categoría líder: la reconocida solución de gama alta HPE Apollo 8000 de bastidor con refrigeración líquida templada, que representaba un importante complemento a nuestra cartera de computación de alto rendimiento dedicada. Junto con HPE Apollo 8000, Hewlett Packard Enterprise ofrece tres niveles de soluciones centradas en la computación de alto rendimiento para empresas:

- **HPE Apollo 2000:** perfecta para empresas que desean entrar en el mundo de la computación de alto rendimiento fácilmente y con computación de escalabilidad horizontal de carácter general
- **La familia HPE Apollo 4000:** como primeros servidores de almacenamiento convergente de su tipo, la familia HPE Apollo 4000 ofrece un diseño de infraestructura compartida con refrigeración líquida para análisis de big data y almacenamiento de objetos
- **HPE Apollo 6000:** optimizada para computación de alto rendimiento a escala de bastidor, la solución HPE Apollo 6000 ofrece un diseño multinodo de instalación en bastidor tradicional tanto para computación de alto rendimiento como para la supercomputación

Con su reducido tamaño, la familia de sistemas HPE Apollo ofrece:

- La escalabilidad, el rendimiento y la eficacia más adecuados para cada caso
- Tiempo de implementación reducido de meses a días
- Soluciones de escalabilidad vertical y horizontal
- Un ecosistema ampliado de partners, integradores y proveedores de servicios independientes (ISV)

Toda la gama de soluciones pone la eficacia de servidores, almacenamiento, gestión y bastidores de alta densidad al alcance de organizaciones de cualquier tamaño. Un enfoque por niveles ofrece un punto de partida lógico y simple para organizaciones basadas en datos que desean utilizar los big data, el almacenamiento de objetos y la computación de alto rendimiento. También están disponibles una serie de soluciones de bastidor, alimentación y refrigeración diseñadas y probadas para ofrecer fiabilidad en entornos de alto rendimiento con sistemas HPE Apollo.

## Contribuciones de HPE al éxito internacional de la computación de alto rendimiento

Además de las agencias gubernamentales, los laboratorios científicos o las universidades públicas y privadas de todo el mundo que ya aprovechan la computación de alto rendimiento, las empresas están empezando a entrar en juego para forzar los límites de sus operaciones tradicionales. Algunos ejemplos reales de clientes que utilizan soluciones de computación de HPE para realizar transformaciones revolucionarias incluyen:



- **Apache Corporation:** como una de las principales empresas independientes de prospección y producción de petróleo y gas del mundo, Apache necesitaba una solución de computación de alto rendimiento compacta para proporcionar soluciones de software con grandes cargas de gráficos para usuarios remotos. Gracias a la computación de HPE, las aplicaciones críticas se ejecutan un 50 % más rápido que en las estaciones de trabajo tradicionales y cuestan un 30 % menos, incluidos los costes de hardware, envío y soporte.



- **Rolls-Royce:** famoso por ser el motor en uso más eficiente de la actualidad, el Rolls-Royce Trent XWB ofrece una eficiencia de combustible un 20 % mayor que los motores a los que sustituye. Estas mejoras de la eficiencia se logran utilizando la tecnología de computación de HPE para ejecutar enormes simulaciones de escalación de códigos, lo que facilita un ahorro espectacular de alrededor de 2 millones de libras por avión y año.



- **BIGLOBE:** el proveedor de servicios de Internet y nube líder en Japón, BIGLOBE, adoptó el servidor HPE ProLiant SL4540 Gen8 para obtener un entorno de almacenamiento de alta capacidad y bajo coste de 2 PB; implementar 88 TB de capacidad de disco y 192 GB de memoria por nodo de servidor; y reducir considerablemente los costes operativos y de mantenimiento.



- **RTL II:** conocida por multiplicar por diez las velocidades de transferencia de vídeo, la cadena de televisión alemana RTL II necesitaba respaldar un archivo de vídeo cuyo tamaño aumentaba rápidamente, a razón de 200 terabytes anuales. Con el sistema escalable HPE ProLiant SL4500 y servidores HPE ProLiant SL4540 Gen8, la cadena consiguió garantizar la entrega de la información de retransmisión más reciente, aumentar la cantidad de contenido de vídeo que podía trasladarse a puntos en línea para su transmisión, simplificar el soporte con un diseño de hardware estándar, y reducir el tiempo de transferencia de una película de 40 MB de 60-70 a 6,5 minutos.

---

"Más de un tercio del mercado de la computación de alto rendimiento está utilizando soluciones de computación de HPE para impulsar la innovación científica y empresarial".<sup>2</sup>

---

## Alianzas y comunidad de computación de alto rendimiento

### Alianza con Intel

A medida que las aplicaciones de big data continúan alimentando la necesidad de soluciones de computación de alto rendimiento, Hewlett Packard Enterprise fortalece sus alianzas estratégicas, en especial con Intel. Recientemente, Hewlett Packard Enterprise e Intel crearon conjuntamente la alianza de computación de alto rendimiento con el fin de ayudar a los clientes empresariales a optimizar sus instalaciones de computación de alto rendimiento para mejorar sus operaciones. Como reflejo de esta unión, nuestros sistemas HPE Apollo se integran ahora en el marco del sistema escalable de computación de alto rendimiento de Intel, que entrega soluciones específicas para los sectores de los servicios financieros, las ciencias de la vida, y el petróleo y el gas.

Juntos, estamos proporcionando a los clientes acceso a la mejor tecnología de Intel y HPE de su categoría, soluciones de computación de alto rendimiento optimizadas para el sector y la oportunidad de trabajar con proveedores de servicios independientes e ingenieros de Hewlett Packard Enterprise/ Intel con el fin de modernizar el código y optimizar las infraestructuras para cargas de trabajo relacionadas con la computación de alto rendimiento. Además de ofrecer soluciones y tecnologías de vanguardia a los clientes, la alianza proporciona la propiedad intelectual, los servicios de cartera y el soporte de ingeniería necesarios para hacer evolucionar infraestructuras completas al nivel necesario para un entorno basado en los datos.

Esta estrecha alianza implica inversiones a varios años, tanto en personas como en programas, por parte de ambas empresas. Las iniciativas incluyen Centros de Excelencia (CoE) conjuntos, modernización de código y la integración del marco de sistema escalable de computación de alto rendimiento de Intel con el marco de las soluciones existentes de HPE para ayudar a las organizaciones de todos los tamaños a impulsar la innovación.

### El consorcio de alto rendimiento para la computación avanzada científica y técnica (HP-CAST)

El grupo de usuarios del HP-CAST (High-Performance Consortium for Advanced Scientific and Technical Computing) mejora las funcionalidades de las soluciones de HPE para la computación científica y técnica a gran escala guiando las iniciativas de desarrollo y soporte esenciales a medida que aparecen. Las reuniones generales y regionales suelen incluir resúmenes y presentaciones corporativos a cargo de ejecutivos y personal técnico de HPE (sujetos a acuerdos de confidencialidad), así como debates sobre problemas de clientes relacionados con la computación técnica de alto rendimiento.

HP-CAST es único en el sector y proporciona un foro para compartir bidireccionalmente mejores prácticas, direcciones técnicas y secretos para el éxito. Nuestro liderazgo se traduce en que miles de clientes ayudando a ofrecer las mejores soluciones ([hp-cast.org](http://hp-cast.org)).

Obtenga más información en  
[hpe.com/info/apollo](http://hpe.com/info/apollo)



Regístrese y reciba las actualizaciones