



Hewlett Packard
Enterprise

Almacenamiento **it**

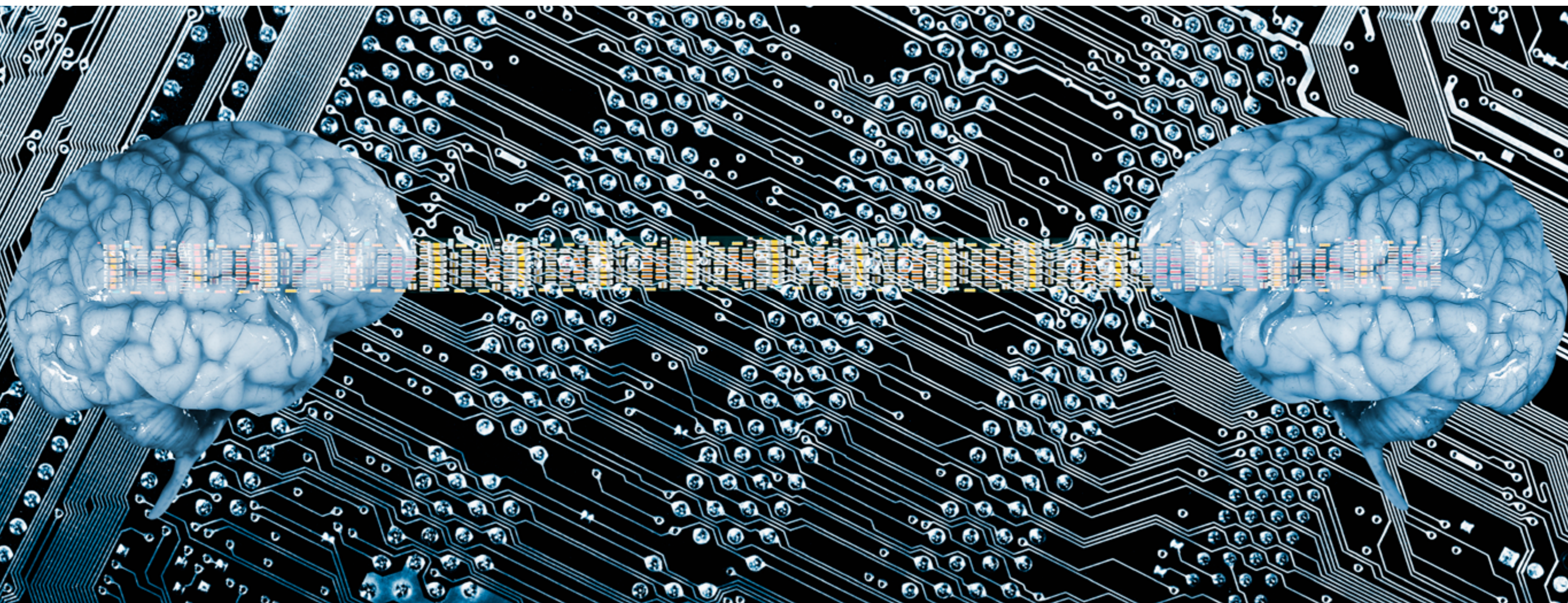
CENTRO DE RECURSOS

A dramatic astronomical scene showing the Earth on the left, partially obscured by a large, glowing orange and yellow asteroid streaking across the sky. Several other smaller asteroids are visible in the background, also streaking across the dark space. The overall atmosphere is one of intense energy and potential impact.

**El avance de
la inteligencia artificial
en el centro de datos**

El avance de la **inteligencia artificial** en el centro de datos

Hacer frente a los nuevos retos digitales es vital para las organizaciones, en una sociedad en la que constantemente se generan datos muy valiosos para los negocios. Esto está generando una revolución en los centros de datos, que están encontrando en la inteligencia artificial la mejor solución para administrar eficientemente una infraestructura cada vez más diversificada y unos flujos de trabajo en constante cambio.



En la sociedad digital en que vivimos las organizaciones se enfrentan a una avalancha de información proveniente de numerosas fuentes, que encierra un gran valor para sus negocios. Estos datos tienen potencial para optimizar al máximo las operaciones y para personalizar los servicios, algo que se ha convertido en fundamental para mantener la competitividad y ofrecer

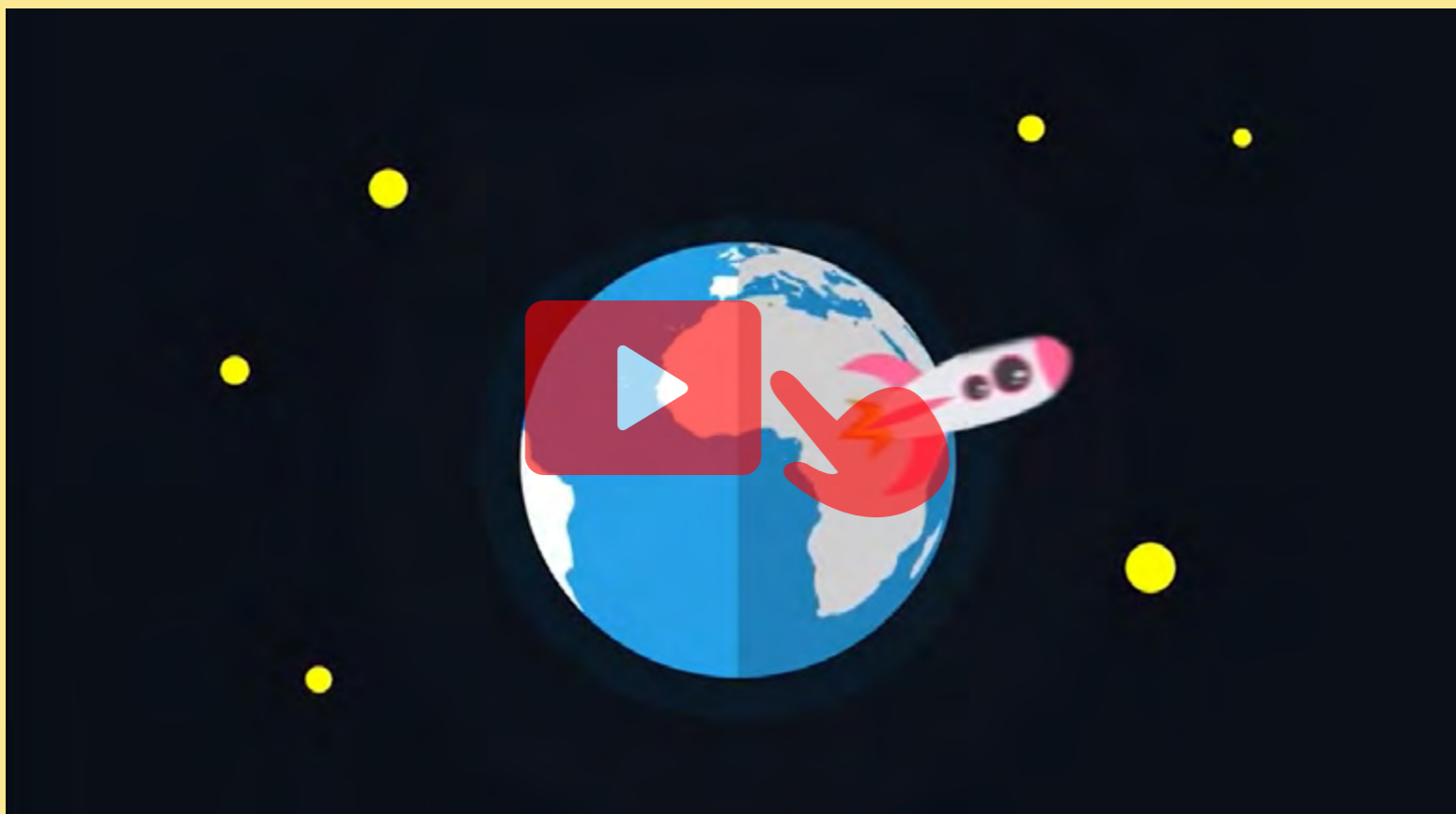
una imagen positiva y moderna que afiance las relaciones con los clientes. Pero enfrentarse a tal cantidad de información tiene una contrapartida, y es que esta actividad genera cargas de trabajo que fluctúan constantemente en intensidad.

Esto ejerce mucha presión en los centros de datos, debido a la dificultad de administrar los recursos de forma dinámica y efectiva, y las

estrategias tradicionales no están dando buenos resultados. Para hacerse cargo de estos requisitos cambiantes es vital alcanzar ciertas capacidades predictivas en la distribución de recursos dentro de las instalaciones, y los operadores encuentran grandes dificultades para cumplir estos requisitos sin que se produzcan interrupciones en los servicios.

La solución viene de la mano de diferentes ramas de la inteligencia artificial, como el aprendizaje automático, tecnologías disruptivas que están revolucionando el sector de los centros de datos, tanto en el ámbito del software como en el hardware. La monitorización avanzada de las instalaciones y de las cargas de trabajo proporciona gran cantidad de información sobre el funcionamiento y la eficiencia, que las personas tardan tiempo en comprender y administrar.

Pero la inteligencia artificial puede extraer conclusiones basadas en datos empíricos de forma mucho más rápida y precisa, proporcionando recomendaciones y predicciones e, incluso tomando decisiones acertadas por sí misma. Esto requiere un trabajo de aprendizaje previo que lleva su tiempo, pero que ya está dando resultados, por ejemplo, en el campo del software de administración de centros de datos (DCIM), un segmento que está evolucionando con rapidez.



LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ES EL FUTURO



REDES NEURONALES COMO BASE PARA LA INTELIGENCIA

La arquitectura de las primeras aplicaciones de inteligencia artificial era muy diferente a la de la inteligencia humana. Pero poco a poco se ha ido conociendo mejor el funcionamiento del cerebro humano, que se puede considerar como una máquina creada para detectar patrones de todo tipo, mediante redes de neuronas interconectadas. A grandes rasgos, la interacción y la transmisión de información entre estos grupos de células nerviosas es la que permite comprender el entorno y saber de forma intuitiva cómo enfrentarse a todas las situaciones de la vida.

Incluso cosas como el razonamiento deductivo más profundo o la intuición se basan en la identificación de patrones, una capacidad que se puede aplicar tanto a los estímulos externos como a la información que ya se encuentra almacenada en el cerebro. Aunque el conocimiento que tenemos sobre el funcionamiento del cerebro es bastante elemental, lo que ya se sabe ha revolucionado la forma de concebir la arquitectura interna de la inteligencia artificial, que actualmente tiene un diseño más complejo, pensado para el reconocimiento de patrones.

Con el avance de la era digital, la información proviene de numerosas fuentes, y las arquitecturas de TI se encuentran cada vez más distribui-

La inteligencia artificial está revolucionando el sector de los centros de datos, tanto en el ámbito del software como en el hardware

das, conformando una estructura interconectada que se está volviendo más y más compleja. Para hacer frente a esta evolución desde el punto de vista de la inteligencia artificial ha surgido lo que se conoce como redes neuronales artificiales (ANN). Se trata de modelos de IA altamente complejos que trabajan como nodos neuronales interconectados, con información proveniente de diferentes fuentes. Estas redes de IA tratan de emular la capacidad de los humanos para interrelacionar información y contextualizarla, con el fin de extraer conclusiones acertadas de forma automática.

ENTRENANDO LA IA PARA TRABAJAR EN LOS CENTROS DE DATOS

Al igual que sucede con los humanos, para construir una IA "adulta" se precisa unas capacidades "innatas" y un proceso de aprendizaje o entrenamiento inicial. Las capacidades ini-

ciales son los algoritmos de IA que sirven como base para poder alimentar a la máquina con información y que sea capaz de comprenderla, en base a unos parámetros concretos especificados por los programadores. Y, tras un proceso de entrenamiento, el objetivo es que la máquina sea capaz de trabajar en su ámbito de aplicación y también de ir mejorando por sí misma, aprendiendo de la información y de los resultados de sus decisiones, y de las que toman los humanos que trabajan con ella.

El entrenamiento inicial proporciona a la aplicación un contexto en el que basar el análisis de los datos y le dota de una cierta capacidad para extraer conclusiones, emitir recomendaciones e, incluso, tomar decisiones y llevarlas a cabo. Pero esto alcanza una complejidad mucho mayor en el contexto de las estructuras de centros de datos actuales, que están muy diversificadas e interconectadas con infraestructuras externas, como la computación en la nube o los centros de datos perimetrales.

Como ejemplo, en el reconocimiento automático de imágenes, que es una forma de aprendizaje automático, los desarrolladores alimentan a las máquinas con gran cantidad de imágenes del objeto que deben reconocer, aplicándoles una “etiqueta” que señala que contienen ese objeto, y otras que no se corresponden con el objeto, con una etiqueta contraria. De esta ma-



Otra gran ventaja de las redes neuronales de IA para la administración de centros de datos es que su conocimiento y experiencia puede aplicarse en otras instalaciones

nera, la IA va adquiriendo la capacidad de identificarlos, y cuantas más imágenes reciba, más afinará su capacidad de reconocimiento.

Esta dinámica adquiere más complejidad en el entrenamiento de las redes neuronales, ya que se combinan las capacidades de diferen-

tes “nodos” de la IA, lo que conlleva un entrenamiento más prolongado y complejo, en el que se deben equilibrar los porcentajes de acierto de todos estos núcleos. Al final, el resultado es una IA con mayor alcance y capacidad de análisis, que a su vez tiene más potencial para

adquirir experiencia por sí misma, sin la constante intervención de los humanos.

OPTIMIZANDO LOS CENTROS DE DATOS CON AYUDA DE LA IA

Administrar el funcionamiento de un centro de datos moderno requiere soluciones eficaces y dinámicas, que estén a la altura de la gran complejidad de las nuevas infraestructuras y

redes interconectadas, y la inteligencia artificial se está convirtiendo en la mejor forma de lograrlo. En un principio, los operadores de centros de datos comenzaron a aplicar la IA a subsistemas ligados a la eficiencia y el consumo energético, como son la refrigeración y el suministro eléctrico.

Los resultados han sido una reducción del gasto de electricidad y un mejor mantenimien-

to de las infraestructuras, gracias a una regulación más precisa de las temperaturas. Los pioneros comenzaron con proyectos piloto donde la IA proporcionaba recomendaciones a los técnicos del centro de datos, pero tras un tiempo de entrenamiento algunos han puesto en manos de estos sistemas automatizados la administración del enfriamiento y la energía, logrando resultados aún mejores.

LA NUBE PUEDE POTENCIAR LA IA EN LOS CENTROS DE DATOS

Otra gran ventaja de las redes neuronales de IA para la administración de centros de datos es que su conocimiento y experiencia puede aplicarse en otras instalaciones. Una vez que se ha entrenado adecuadamente y ha pasado a una fase posterior, la inteligencia artificial es capaz de aprender constantemente del funcionamiento real del centro de datos, mejorando su desempeño y adaptándose mejor a las situaciones particulares que se pueden dar en esta instalación en particular.

Pero todo este aprendizaje no solo sirve en esa ubicación, sino

que se puede migrar a otro centro de datos para acelerar el aprendizaje y la implementación final de un sistema similar en ese sitio. Esto adquiere una dimensión mayor cuando se trata de redes de centros de datos interconectados, que pueden beneficiarse compartiendo la información, experiencia y modelos operativos a través de la nube, formando una red neuronal artificial aún mayor.

Esto es lo que están haciendo algunos proveedores destacados de software DCIM, que aplican lo aprendido en las instalaciones de

cada uno de sus clientes para aumentar la eficiencia energética de los centros de datos. Esto permite a los sistemas de IA locales enfrentarse mejor a incidencias potencialmente graves, como los cortes de suministro eléctrico, los cambios ambientales bruscos y otros sucesos que pueden poner en riesgo la infraestructura o la continuidad de los servicios. Y también para mejorar la distribución automática de las cargas de trabajo cuando se producen grandes picos, o simplemente para lograr el máximo aprovechamiento de la infraestructura.

Para hablar de IA en el centro de datos ya no hay que irse al futuro, sino que ya se está aplicando en grandes instalaciones hiperscala y en las redes de centros de datos de importantes proveedores del sector, que proporcionan a sus clientes un nivel de servicio muy superior, garantizando la mayor eficiencia energética y una mayor durabilidad para la infraestructura TI. Y poco a poco sus sistemas de inteligencia artificial están siendo interconectados, conformando una vasta red de IA que acabará siendo el centro neurálgico de las operaciones en los centros de datos.

Todas las novedades sobre el mercado de almacenamiento en **#ALMACENAMIENTOIT**



Y, a medida que la monitorización de los centros de datos ha ido evolucionando, los operadores han podido recoger mucha más información sobre otros aspectos del funcionamiento de las instalaciones. Entre ellos, la administración de las cargas de trabajo y de los diferentes recursos de hardware, software, virtualización y redes, acumulando muchos datos valiosos sobre las diferentes situaciones que se dan en los centros de datos.

Con todo ello, los desarrolladores de software para la administración de centros de datos (DCIM) han logrado construir sistemas basados en IA, capaces de emitir recomendaciones en tiempo real para optimizar la asignación de recursos y mejorar el rendimiento general de las instalaciones. A su vez, esto les ha permitido reducir aún más el gasto energético, lograr un mayor aprovechamiento de la capacidad TI y alargar la vida útil de los equipos mediante un mantenimiento predictivo.

MANTENIMIENTO PREDICTIVO

GRACIAS A LA IA

Uno de los problemas a los que se enfrentan los operadores de centros de datos es el mantenimiento de los equipos. A más complejidad en el centro de datos, más difícil es mantener al día el mantenimiento de los servidores, discos duros y demás equipos, así como tener prepa-

rados los recambios de unidades que fallan y deben ser sustituidas. Y este es un campo en el que las redes neuronales artificiales pueden ser de mucha ayuda.

Cuando estos sistemas manejan toda la información de monitorización del centro de datos, y mediante la adecuada programación por parte de los técnicos, pueden aprender a reconocer de forma automática las señales que indican que un dispositivo va a fallar, o que se acerca el final de su vida útil y podría fallar. Así, la IA es capaz de extrapolar patrones de mantenimiento predictivo, proporcionando al administrador una valiosa información sobre cuando se prevé que hagan falta repuestos.

Asimismo, la mejor distribución de las cargas de trabajo puede dar como resultado un aprovechamiento mayor de cada recurso, en función de su nivel de utilización, para alargar la vida de componentes clave como la memoria de estado sólido, los discos HDD y otros componentes que sufren mucho con el trabajo continuado. ■

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



MÁS INFORMACIÓN



[Toda la información del mercado de almacenamiento](#)



[Cuál es la oferta de HPE para el mercado de almacenamiento](#)



[Las plataformas hiperconvergentes avanzan hacia nuevos mercados](#)



[La transformación del almacenamiento empresarial](#)



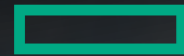
[Un futuro brillante para el mercado de almacenamiento](#)



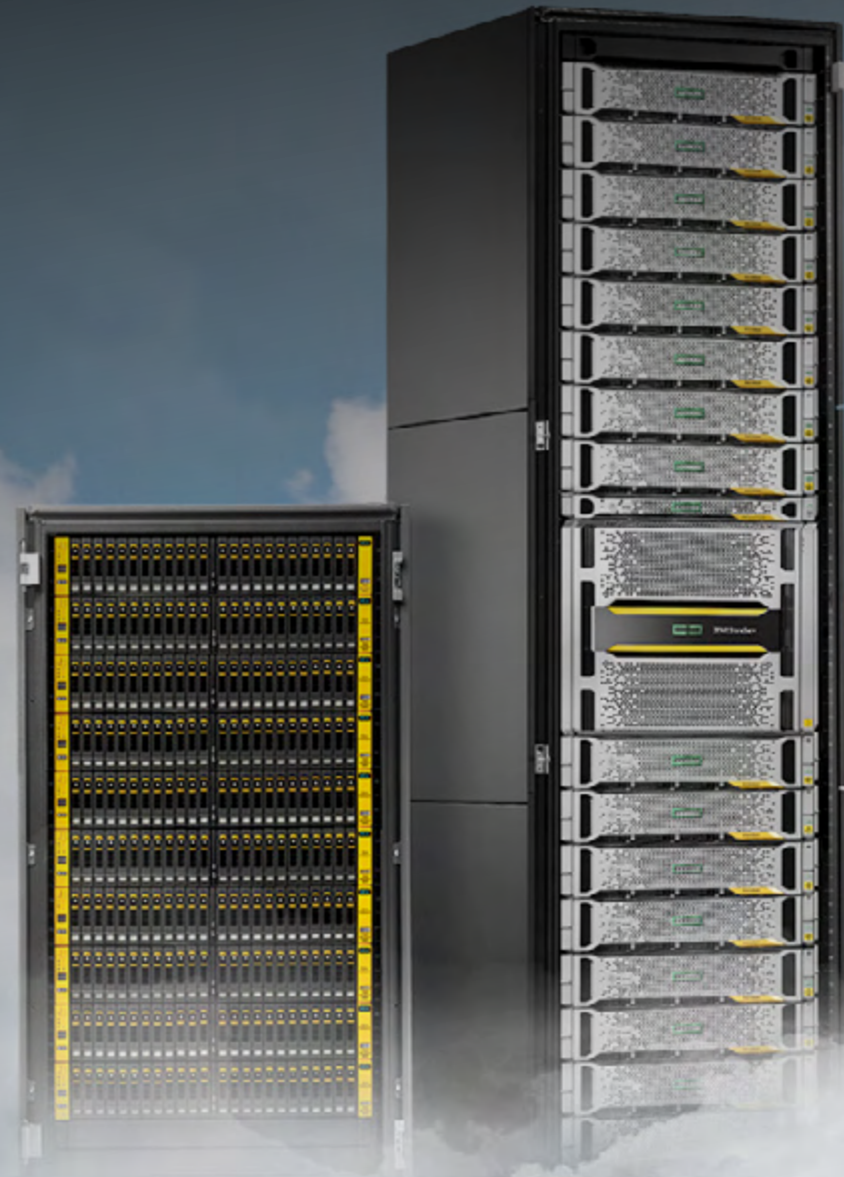
[Más inteligencia para los centros de datos](#)



[Almacenamiento, un mercado en constante evolución](#)



**Hewlett Packard
Enterprise**



ALMACENAMIENTO HPE 3PAR

Basado en memoria Flash. Hasta un 50 % más rápido*

→ Descubre cómo en

www.hpe.com/es/es/storage/hpe-memory-driven-flash



* Basado en pruebas internas de HPE 3PAR comparado con valores de latencia publicados de Dell PowerMax a 26 de noviembre de 2018.

“EL ALMACENAMIENTO INTELIGENTE ES UNA DE LAS TECNOLOGÍAS MÁS POTENTES DEL MUNDO TI”

Nos encontramos en un momento en que las empresas necesitan contar con lo que se conoce como almacenamiento inteligente. ¿En qué consiste este concepto?

El almacenamiento inteligente es una de las tecnologías más potentes aplicadas al mundo del TI. Consiste en dotar a las cabinas de almacenamiento tradicional de sensores que comparten experiencia con toda la base instalada para anticiparse a las incidencias y resolver los problemas sin que haya intervención humana.

¿Cuáles son los motivos que están llevando a las empresas a apostar por el almacenamiento inteligente?



Antonio Areses, Category Manager de HPE GreenLake para España



Susana Vila, Intelligent Store Category Manager

El almacenamiento inteligente permite detectar las posibles incidencias, no sólo del almacenamiento, sino de todo el recorrido que hace el dato: desde el aplicativo pasando por las redes y el cómputo. Las predice y previene en un 86% de los casos. Mejora la experiencia de soporte del usuario, ya que permite reducir los niveles de soporte y además permite reducir los costes operativos del TI de las empresas.

La apuesta de HPE en este sentido es HPE Primera. ¿Cuáles son las principales características de esta solución?

HPE Primera es la solución de almacenamiento inteligente más potente que tiene HPE en su portfolio, sin olvidar que la inteligencia artificial vino de la mano de HPE Nimble Storage y se ha ido trasladando a todo el portfolio de almacenamiento, desde 3PAR hasta las cabinas de back up a disco, StoreOnce.

HPE Primera es una solución que permite tener un 100% de disponibilidad del dato garantizada, para tus cargas de trabajo críticas, per-

mitiendo la movilidad de dichas cargas, y todo ello de manera simple, ágil y muy segura.

HPE Primera incorpora una serie de innovaciones en inteligencia, hardware y software. ¿En qué consisten estas innovaciones?

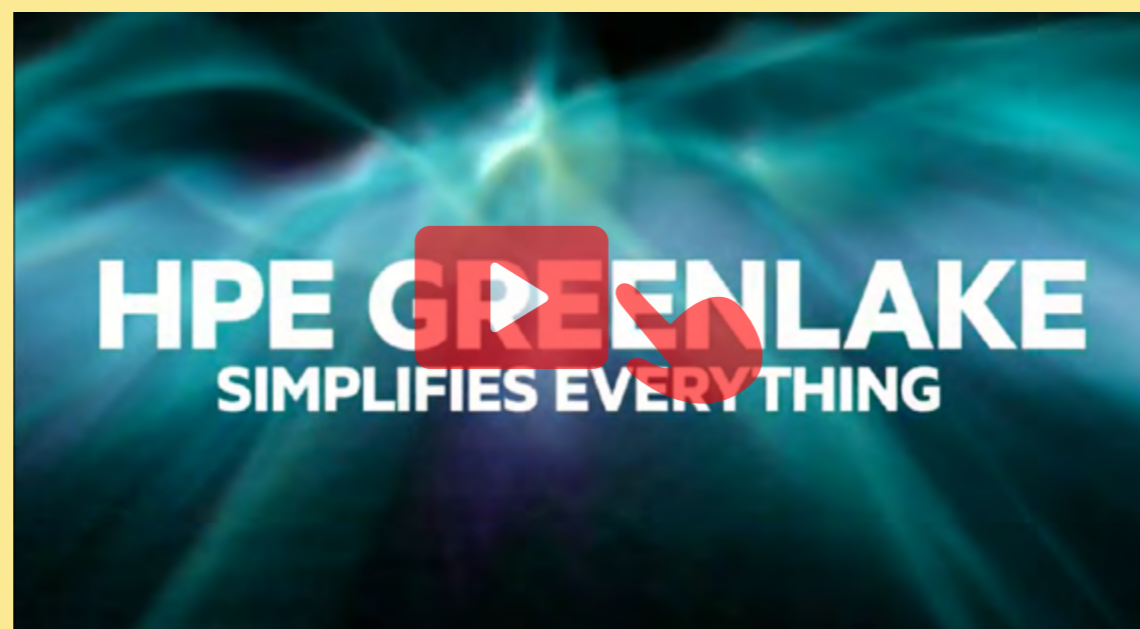
“Las empresas tienen la oportunidad de transformarse digitalmente para crear nuevas experiencias, diferenciar su negocio y aumentar sus ingresos”

HPE Primera es una solución que incorpora de manera nativa la inteligencia artificial de HPE Infosight, diseñada para NVMe, con una alta resiliencia y escalabilidad.

Otra de las novedades que ha presentado recientemente HPE

es Greenlake, con la que da un paso más en su apuesta por la tecnología como servicio. ¿De qué manera está evolucionando la adopción de la tecnología como servicio?

Hoy en día, las empresas tienen ante sí la oportunidad de adoptar la transformación digital para crear nuevas y atractivas experiencias para los clientes, diferenciar su negocio y aumentar sus ingresos. Para lograrlo, las organizaciones exigen una experiencia en la nube consistente que les permita gestionar todas sus aplicaciones y cargas de trabajo, la capacidad de innovar a alta velocidad y la libertad de elegir la combinación de tecnologías que mejor se adapten a sus necesidades. Desafortunadamente, el paradigma actual de la tecnología empresarial no alcanza para dar este servicio al mercado: los clientes se ven obligados a aceptar una experiencia inconsistente entre el centro de datos y la nube; stacks inflexibles, costosos y propietarios/patentados que no permiten la capacidad de elección; y limitadas capacidades de TI internas, presupuestos y opciones de financiación.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE HPE GREENLAKE



Todas las novedades sobre el mercado de almacenamiento en **#ALMACENAMIENTOIT**



Nuestro CEO y presidente de HPE, Antonio Neri, ya comentó que el punto de inflexión en el que se encuentra el mercado actualmente hace que los clientes quieran que la tecnología se entregue como un servicio, pero también que la requieran bajo sus condiciones. El enfoque único de HPE hacia dicho servicio y que ofrece opciones de flexibilidad y control, viene dado por lo que llamamos HPE GreenLake. Actualmente se seguirá invirtiendo fuertemente en esta oportunidad, para capitalizar nuestro liderazgo en el mercado, aprovechar nuestro ecosistema de partners y canal en todo el mundo, y entregar nuestra cartera completa, desde el extremo hasta la nube, bajo el portfolio de HPE GreenLake. Como resultado, redibujaremos HPE y transformaremos el mercado, con una nueva y mejor manera de ofrecer servicios/as a Service”.

¿Cómo va a ayudar HPE GreenLake a impulsar la adopción de la tecnología como servicio?

HPE GreenLake restablece la oportunidad digital para los clientes proporcionando una cartera de servicios sólida que aporta flexibilidad y rapidez al mercado. HPE GreenLake ofrece una selección de ofertas de servicios de TI gestionados, de pago por uso y basados en suscripciones, que proporcionan una experiencia en la nube coherente para la gestión de todas sus cargas de trabajo. La cartera de productos de HPE GreenLake abarca una amplia gama de soluciones hechas a medida, tanto de HPE como de sus partners, ofreciendo a sus clientes diferentes posibilidades a la hora de elegir la base digital más adecuada a sus necesidades. Además, las potentes capacidades de medición y gobierno de HPE GreenLake permiten a las empresas supervisar y ajustar el uso para garantizar que las iniciativas se mantengan dentro del presupuesto y el cumplimiento de las normas.

¿Cuáles son las principales características de HPE GreenLake?

HPE ofrece cinco ofertas para HPE GreenLake que proporcionan cargas de trabajo preconfiguradas como un Servicio para computa-

ción, bases de datos, cloud privada, almacenamiento y virtualización. Estas soluciones optimizadas para cargas de trabajo eliminan el tiempo invertido en el diseño de configuraciones, la construcción

ROMPIENDO LAS BARRERAS MEDIANTE LA HIPERCONVERGENCIA

Las infraestructuras tradicionales se miraron al espejo al irrumpir las nubes públicas como alternativa computacional. Dos aspectos las hacían desmerecer: la agilidad a golpe de click para proporcionar nueva infraestructura de forma automatizada y una flexibilidad hasta entonces inusitada para ajustar el pago a las demandas del negocio en tiempo real.

La hiperconvergencia surgió como una respuesta que mejora

drásticamente la agilidad a través de la simplificación y reducción de componentes. HPE SimpliVity permite la eliminación de hasta 10 componentes que habría que haber adquirido, integrado y operado como productos independientes para ejecutar aplicaciones en máquinas virtuales. En el año 2018 IDC realizó una encuesta a clientes usuarios de esta tecnología y manifestaron en su mayoría mejoras significativas



ALFONSO RAMÍREZ,
Regional Director de HPE
SimpliVity Iberia

en los tiempos de provisión y en la eficiencia operacional.

Puedes leer la tribuna de opinión entera en [este enlace](#)



de soluciones y la tecnología de pruebas/testing.

Para los clientes que desean aprovechar una instalación de coubicación para sus aplicaciones HPE GreenLake, HPE ha firmado acuerdos estratégicos con CyrusOne y Equinix. Los clientes pueden aprovechar los centros de datos de última generación para activar rápidamente los servicios de HPE GreenLake.

La intención de HPE es desarrollar ofertas específicas de HPE Greenlake para empresas me-

dianas y para el edge computing. ¿En qué va a consistir estas ofertas específicas?

Pensando en aquellas medianas empresas que no tienen su propio centro de datos o carecen de personal de TI para configurar y gestionar la infraestructura, aplicaciones y cargas de trabajo HPE tiene nuevas ofertas diseñadas específicamente para ayudar a este tipo de empresas a superar estas barreras y acelerar su camino hacia la transformación digital. Esto incluye ofertas y servicios de tama-

ño adecuado para el mercado medio, nuevas asociaciones con los proveedores de centros de datos e interconexión Equinix y CyrusOne, así como nuevas herramientas e inversiones para simplificar y acelerar aún más el proceso de venta para los partners de canal de HPE.

Desde el punto de vista de redes inteligentes y seguras como servicio, es decir HPE GreenLake para Aruba, se está ampliando la cartera de HPE GreenLake hasta el extremo, con una nueva oferta de Network as a Service (NaaS), esta oferta incor-

¿Te gusta este reportaje?

Compártelo en redes



pora todas las propuestas de redes de Aruba que incluyen Wi-Fi empresarial, conmutación de extremo, seguridad, análisis de usuario final, validación de experiencia de usuario final y otras herramientas. HPE GreenLake para Aruba ofrece a los clientes nuevas opciones de adquisición y consumo que les permiten mayor flexibilidad y posibilidades de elección en cuanto a la forma de obtener y dar soporte a su infraestructura de red. ■

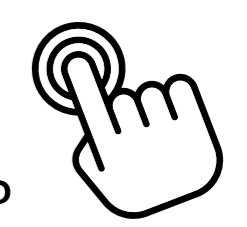
MÁS INFORMACIÓN

 [Toda la información del mercado de almacenamiento](#)

 [Cuál es la oferta de HPE para el mercado de almacenamiento](#)



¿Cuál es el futuro del mercado de almacenamiento?
¿Qué tecnologías son las más adecuadas para las empresas?



Descubra las últimas tendencias en el **it** Centro de Recursos **User**

Almacenamiento **it**

Con la colaboración de:  **Hewlett Packard Enterprise**

