

Los buques de investigación con IA de la Universidad Estatal de Oregón nos ayudan a respirar mejor en pleno cambio climático

La IA con tecnología de Dell AI Factory ayuda a los científicos del estado de Oregón a comprender el estado del plancton y a buscar estrategias para combatir el cambio climático.



Necesidades de la organización

Con la ayuda del procesamiento de datos en tiempo real y la toma avanzada de imágenes, el estado de Oregón innova en unas investigaciones oceanográficas que pueden beneficiar a toda la humanidad. Para convertir los datos obtenidos del plancton en información relevante de una manera lo más eficiente posible, el estado de Oregón utiliza las soluciones de Dell AI Factory, que transforman los buques de investigación en dispositivos perimetrales dotados de IA.

Resultados de la organización



Permite obtener resultados en tiempo real o casi real mediante análisis con IA.



Agiliza y fundamenta con datos las decisiones y los planes para mitigar el cambio climático.



Aprovecha la informática de alto rendimiento para hacer posible el uso de la IA.



Ofrece un modelo asequible que permite llevar la investigación a otros buques con laboratorios equipados con IA.



Permite compartir con rapidez y seguridad los datos y la información obtenida mediante la IA con la comunidad científica internacional.

Resumen de las soluciones

- [Dell AI Factory](#)
 - [Dell PowerEdge con GPU NVIDIA](#)
 - [Dell PowerScale](#)
- [Dell PowerSwitch serie S](#)
- [Suite de protección cibernética para soluciones de datos no estructurados](#)



Reduce a días o incluso horas los 25 años-persona que se necesitaban para analizar hasta 400 TB de datos.

Estudio de un componente clave de la biosfera

La Universidad Estatal de Oregón utiliza la IA para analizar los datos a gran velocidad y ayudar a tomar decisiones que aborden la urgencia del cambio climático que está asolando el planeta. Los datos sobre el plancton que los buques de investigación de la universidad obtienen en las aguas del Océano Pacífico ayudan a identificar las tendencias que afectan a estos organismos. Si tenemos en cuenta que el plancton genera la mitad del oxígeno que respiramos y es responsable de cerca del 17 % de la proteína de la cadena mundial de suministro de alimentos, es muy probable que cualquier cambio que sufra termine afectando a la vida a lo largo y ancho del planeta.

El estado de Oregón utiliza Dell AI Factory para acceder a la tecnología que ayuda a comprender mejor la vida del océano y a reducir drásticamente el tiempo que se tarda en obtener información útil. En palabras de Christopher M. Sullivan, director del departamento de Computación académica y de investigación de la escuela universitaria de ciencias de la tierra, oceanográficas y atmosféricas (College of Earth, Ocean and Atmospheric Sciences) de la Universidad Estatal de Oregón, "las soluciones con IA ayudan a seguir el ritmo al que se mueve el mundo".

Información práctica que ayuda a mitigar el cambio climático

En el puerto del Centro de ciencias marinas Hatfield (Hatfield Marine Science Center) en Newport, Oregón, los buques de investigación —como el reciente Taani— se han convertido en dispositivos perimetrales inteligentes. Sullivan afirma que "las soluciones de Dell AI Factory que se utilizan en los buques de investigación permiten ejecutar la IA en el perímetro en tiempo real o casi real. Estamos construyendo nuevas embarcaciones equipadas con centros de datos completos dotados de servidores PowerEdge serie R con GPU NVIDIA, almacenamiento Dell PowerScale, Dell VxRail y switch Dell PowerSwitch serie S, todo lo que necesitamos para alimentar la IA y la potencia computacional".

Por medio de una red equipada con cámaras 8K, los investigadores toman imágenes de sombras del plancton a 30 fotogramas por segundo, imágenes que luego la IA revisa a gran velocidad. Bob Cowen, director del Centro de ciencias marinas Hatfield y vicepresidente asociado de investigación de operaciones marinas de la Universidad Estatal de Oregón, explica que "para realizar manualmente un proyecto de recopilación de datos de esta magnitud con la misma resolución harían falta entre 20 y 25 años-persona, mientras que la IA permite hacerlo en cuestión de días, o incluso horas".

La información que se obtiene sobre el estado y la interacción de cientos de miles de especies de plancton ayuda a tomar decisiones y elaborar planes para combatir el cambio climático. Sullivan destaca que "los servidores Dell PowerEdge y el almacenamiento Dell PowerScale nos permiten analizar los datos lo suficientemente rápido como para poder usarlos para vigilar el cambio climático y ayudar al planeta".

Información para la comunidad científica de todo el mundo

En 10 días de investigación sobre el terreno, los científicos recopilan alrededor de 100 TB de datos sin procesar que, una vez procesados, se convierten en 400 TB. Además, la IA analiza miles de millones de organismos de plancton (incluidas especies raras y fáciles de pasar por alto), en lugar de los millares que se podían analizar antes. Gracias a las unidades Dell PowerSwitch serie S de 200 Gbit/s con que está equipado el Taani y a las unidades PowerSwitch de 100 Gbit/s del Centro de ciencias marinas Hatfield, los datos de plancton analizados mediante IA se transfieren rápidamente a los centros de datos del estado de Oregón, que están equipados con las mismas soluciones de Dell AI Factory. Desde ahí, se pueden compartir fácilmente con científicos de cualquier lugar, como socios de investigación de otros países o instituciones federales como la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA). Sullivan señala que "los sistemas proporcionados por Dell AI Factory se adaptan a nuestras necesidades a medida que recibimos nuevas subvenciones y los usuarios necesitan más recursos. Utilizamos Dell PowerScale para prácticamente todos los servicios de archivos de la universidad, incluida la protección contra ransomware y las copias de seguridad completas".

La IA en el perímetro permite usar los fondos y los recursos con inteligencia

El estado de Oregón dotará a varios buques más del mismo equipamiento que tiene el Taani. "La IA perimetral nos ayuda a invertir las subvenciones con inteligencia y a llegar a los lugares óptimos para cuantificar el plancton y recopilar datos de gran valor", afirma Sullivan.

Además, el hecho de poder revisar los datos allí donde se generan usando el perímetro evita los enormes retrasos que conlleva tener que enviarlos a un centro de datos. Gracias a esto, los científicos pueden centrar las tareas de investigación en los lugares donde vive el plancton. Ahora, cuando el estado de Oregón gasta 1 millón de USD en 10 días de investigación en alta mar, sabe que se trata de una inversión útil y responsable.



Para realizar manualmente un proyecto de recopilación de datos de esta magnitud con la misma resolución harían falta entre 20 y 25 años-persona, mientras que la IA permite hacerlo en cuestión de días, o incluso horas".

Bob Cowen,
Director del Centro de ciencias marinas Hatfield y vicepresidente asociado de investigación de operaciones marinas de la Universidad Estatal de Oregón



Las soluciones de Dell AI Factory que se utilizan en los buques de investigación permiten ejecutar la IA en el perímetro en tiempo real o casi real. Estamos construyendo nuevas embarcaciones equipadas con centros de datos completos dotados de servidores PowerEdge serie R con GPU NVIDIA, almacenamiento Dell PowerScale, Dell VxRail y switch Dell PowerSwitch serie S, todo lo que necesitamos para alimentar la IA y la potencia computacional".

Christopher M. Sullivan,

Director del departamento de Computación académica y de investigación de la escuela universitaria de ciencias de la tierra, oceanográficas y atmosféricas de la Universidad Estatal de Oregón



"Invertir en IA nos ayuda a gestionar el gasto destinado a cuestiones científicas, lo que aumenta la rentabilidad de las inversiones", explica Sullivan. "Dell PowerScale no solo optimiza el rendimiento, sino que también mejora el retorno de la inversión y aumenta el impacto general. Además, el hecho de rentabilizar el hardware nos ayuda a obtener más subvenciones y a divulgar los resultados de nuestras investigaciones".

Una asociación por el progreso científico

El estado de Oregón considera que el trabajo de implementación que requieren las soluciones y sistemas de informática de alto rendimiento de Dell AI Factory es mínimo. Según Sullivan, "las soluciones de Dell AI Factory se pueden implementar en cuestión de minutos. Añadir servicios de protección contra el ransomware como la Suite de protección cibernética para soluciones de datos no estructurados es muy sencillo y no afecta a los usuarios, un factor muy importante para nosotros, ya que nos permite centrarnos en nuestro principal objetivo: la ciencia". Además, el hardware ha demostrado ser fiable a largo plazo. "Los sistemas de Dell Technologies cuentan con un soporte muy eficaz durante toda su vida útil", añade.

Las instituciones encargadas de conceder las subvenciones, como la NOAA, entienden el valor que tienen las revolucionarias investigaciones oceanográficas del estado de Oregón y son conscientes del rendimiento, la robustez y la seguridad que aportan las soluciones de Dell Technologies. "Muchos de nuestros socios gubernamentales están familiarizados con Dell Technologies", comenta Sullivan. "Cuando mencionamos los equipos de Dell Technologies en una solicitud de subvención, sabemos que estamos pisando terreno firme, ya que cumplen los criterios de seguridad y demás requisitos de las agencias gubernamentales".

El estado de Oregón seguirá colaborando con su socio tecnológico de confianza para asegurarse de que la ciencia pueda seguir evolucionando. Para concluir, Sullivan explica que "las tecnologías de Dell Technologies se utilizan en muchos grupos de computación para conectar las innovaciones tecnológicas con la investigación científica. Esperamos con entusiasmo la llegada del servidor Dell PowerEdge XE9680 con GPU NVIDIA, ya que nos permitirá generar datos científicos prácticos incluso en menos tiempo".



Las tecnologías de Dell Technologies se utilizan en muchos grupos de computación para conectar las innovaciones tecnológicas con la investigación científica. Esperamos con entusiasmo la llegada del servidor Dell PowerEdge XE9680 con GPU NVIDIA, ya que nos permitirá generar datos científicos prácticos incluso en menos tiempo".

Christopher M. Sullivan,

Director del departamento de Computación académica y de investigación de la escuela universitaria de ciencias de la tierra, oceanográficas y atmosféricas de la Universidad Estatal de Oregón

Más información acerca de las soluciones de IA de Dell Technologies.

Conecte con nosotros en redes sociales.



DELLTechnologies

Copyright © 2025 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell Technologies, Dell y otras marcas comerciales pertenecen a Dell Inc. o sus filiales. Otras marcas comerciales pueden pertenecer a sus respectivos propietarios. Este caso práctico se ofrece exclusivamente con fines informativos. Dell considera que la información de este caso práctico es precisa en el momento de su publicación, en febrero de 2025. La información está sujeta a cambios sin previo aviso. Dell no ofrece ninguna garantía, ni expresa ni implícita, sobre este caso práctico.