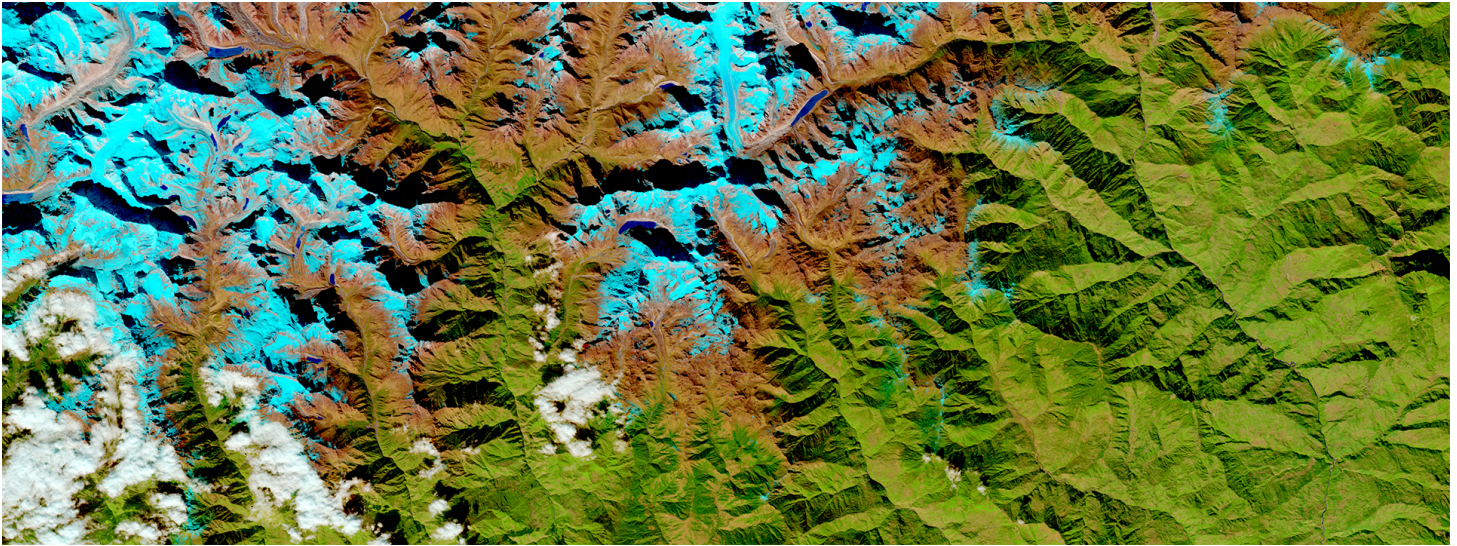


IBM impulsa la IA geoespacial para afrontar los retos climáticos

- IBM colabora con entidades en todo el mundo para ampliar la aplicación de tecnologías de IA geoespaciales de IBM en áreas como la cartografía de las islas de calor urbanas, la reforestación y la resistencia climática en la aviación

- IBM y la NASA crearán un nuevo modelo fundacional de IA para el tiempo y el clima



Yorktown Heights, Nueva York, 30 de noviembre de 2023 - IBM (NYSE: [IBM](#)) ha anunciado hoy nuevas iniciativas que aplican sus tecnologías de IA geoespacial, incluido el modelo fundacional geoespacial de IBM desarrollado en colaboración con la NASA, en el área climática, que incluye el análisis de las islas de calor urbanas en los Emiratos Árabes Unidos (EAU); y la resiliencia climática en el Reino Unido (RU).

IBM sigue avanzando en su estrategia de [modelos de IA](#), en parte mediante la creación, formación, puesta a punto y puesta a disposición pública de modelos fundacionales -modelos que pueden utilizarse para diferentes tareas y aplicar información de una situación a otra- diseñados para dominios que van más allá del lenguaje natural, incluidas las aplicaciones geoespaciales.

Estos modelos, que se entrenan con información geoespacial como imágenes de satélite, presentan una oportunidad única para afrontar el cambio climático porque, a diferencia de los modelos tradicionales de IA adaptados a tareas especializadas, los modelos fundacionales en el área geoespacial -que abarcan datos meteorológicos y de satélite- crean representaciones del conocimiento a partir de petabytes y exabytes de datos relevantes para el clima que pueden facilitar acelerar y agilizar el descubrimiento de ideas y soluciones medioambientales. Estos modelos también pueden afinarse y aplicarse en multitud de ámbitos que impulsan o revelan el cambio climático, desde la detección de inundaciones hasta las cicatrices de incendios.

"El cambio climático es un problema real y acuciante para el que debemos encontrar nuevas formas de abordar de la manera más rápida y eficiente posible, incluso a través de las tecnologías de IA más avanzadas de hoy en día", ha señalado Alessandro Curioni, IBM Fellow y

"El cambio climático es un problema real y acuciante para el que debemos encontrar nuevas formas de abordar de la manera más rápida y eficiente posible, incluso a través de las tecnologías de IA más avanzadas de hoy en día. Los modelos fundacionales de IA que utilizan datos geoespaciales pueden cambiar las reglas del juego porque nos permiten comprender mejor, preparar y abordar los numerosos fenómenos relacionados con el clima que afectan a la salud de nuestro planeta de una manera y a una velocidad nunca vistas. Tenemos la esperanza de que estas tecnologías

vicepresidente de Accelerated Discovery en IBM. *"Los modelos fundacionales de IA que utilizan datos geoespaciales pueden cambiar las reglas del juego porque nos permiten comprender mejor, preparar y abordar los numerosos fenómenos relacionados con el clima que afectan a la salud de nuestro planeta de una manera y a una velocidad nunca vistas. Tenemos la esperanza de que estas tecnologías puedan ayudar a acelerar el ritmo al que obtenemos y aplicamos soluciones para un planeta más seguro y saludable para las generaciones futuras".*

puedan ayudar a acelerar el ritmo al que obtenemos y aplicamos soluciones para un planeta más seguro y saludable para las generaciones futuras. ”

Análisis de las islas de calor urbanas en los Emiratos Árabes Unidos (EAU)

A finales de este siglo, es probable que muchas ciudades sufrirán olas de calor perturbadoras y excesivas si las emisiones de gases de efecto invernadero continúan a niveles elevados. Para desarrollar planes sostenibles y equitativos que mantengan habitables las ciudades, es preciso cartografiar y abordar con precisión el aumento de los niveles de calor.

IBM y la Universidad Mohamed Bin Zayed de Inteligencia Artificial (MBZUAI) son pioneros en un intento de aplicar modelos fundacionales a la cartografía de las islas de calor urbanas, zonas con temperaturas significativamente más altas en comparación con los lugares circundantes. Esta innovadora investigación aplica específicamente una versión perfeccionada del modelo fundacional geoespacial de IBM para comprender el entorno urbano de Abu Dabi y cómo influye el paisaje subyacente de los EAU en la formación de islas de calor urbanas.

Hasta la fecha, el modelo ha permitido reducir los efectos de las islas de calor en la región en más de 3°C (5,4 F[°]). En el futuro, se espera que el modelo siga proporcionando información única para el desarrollo de estrategias de diseño urbano destinadas a reducir el estrés térmico urbano en climas cambiantes.

El catedrático Tim Baldwin, rector en funciones del MBZUAI, ha declarado *"Nuestra colaboración con IBM supone un esfuerzo pionero para utilizar modelos fundacionales de IA en el análisis y la identificación de soluciones a las islas de calor urbanas para Abu Dabi y parte de los EAU, una región especialmente afectada por el cambio climático. Esta investigación subraya el papel vital de la IA en la resolución de problemas mundiales y pone de relieve la urgencia de seguir explorando e innovando. Al aprovechar el poder de la IA, no nos limitamos a abordar los retos, sino que estamos dando forma proactiva a soluciones para un futuro sostenible. En un mundo que se enfrenta a retos sin precedentes, MBZUAI se sitúa a la vanguardia de la investigación pionera en IA, reconociendo el poder transformador que posee".*

Impulsar la reforestación y la sostenibilidad del agua en Kenia

En diciembre de 2022, el presidente de Kenia, S.E. D.R. William Ruto, dio a conocer la Campaña Nacional de Cultivo y Restauración de Árboles, diseñada para plantar 15.000 millones de árboles en toda Kenia antes de 2032, incluso en zonas de torres de agua gravemente afectadas, paisajes boscosos que retienen el agua y abastecen a muchos ríos de toda Kenia. Aunque las torres de agua representan aproximadamente tres cuartas partes de los recursos hídricos del país, la deforestación está contribuyendo a aumentar la escasez de agua en estas regiones.

IBM y la oficina del Enviado Especial para el Clima del gobierno de Kenia para el cambio climático, Ali Mohammed, han firmado un Memorando de Entendimiento (MoU) para apoyar la Campaña Nacional de Cultivo y Restauración de Árboles a través de

una nueva iniciativa "adopta una torre de agua". El esfuerzo se verá impulsado por una nueva plataforma digital que aprovecha el modelo fundacional geoespacial de IBM para permitir a los usuarios seguir y visualizar las actividades de plantación y cultivo de árboles en zonas específicas de torres de agua. Los desarrolladores locales también pueden crear modelos precisos que combinen el modelo geoespacial de IBM con su propia información localizada para supervisar la restauración forestal y medir la biomasa sobre el suelo, como el carbono secuestrado, movilizándolo en última instancia los esfuerzos sobre el terreno para plantar más árboles en las regiones de torres de agua de Kenia.

El portavoz del presidente, Sr. Hussein Mohamed, MBS, ha declarado "Reconocemos que la tecnología desempeña un papel fundamental a la hora de liberar todo nuestro potencial, optimizar la utilización de los recursos y aprovechar las oportunidades. Sirve como medio para garantizar que aprovechamos nuestros recursos de la manera más eficaz para impulsar nuestro programa de transformación económica impulsado desde la base. A través de nuestra asociación con IBM, tenemos la capacidad de aprovechar el poder de la inteligencia artificial y los datos geoespaciales para avanzar en nuestras ambiciones climáticas. Estas ambiciones incluyen la plantación de 15.000 millones de árboles, el rejuvenecimiento de nuestras vitales torres de agua, el fomento de una mayor colaboración con el sector privado para promover una transición energética justa para las comunidades en torno a nuestros bosques. Al mismo tiempo, esta colaboración mejorará nuestra capacidad de participar equitativamente en la economía del carbono. El potencial de esta colaboración se extiende más allá de nuestras fronteras y tiene la capacidad de reproducirse en otras naciones que busquen aumentar su cubierta forestal al tiempo que mejoran el bienestar económico y sanitario de sus comunidades".

Aumentar la resiliencia climática en el Reino Unido

En 2021, IBM y el Centro Hartree del Consejo de Instalaciones Científicas y Tecnológicas (STFC) colaboraron para explorar la aplicación de tecnologías de nueva generación, incluida la IA de IBM, para abordar el riesgo climático y la resiliencia en todo el Reino Unido.

Ahora, IBM, STFC y Royal HaskoningDHV, una empresa global de consultoría en ingeniería, han colaborado para establecer un nuevo servicio, aprovechando las herramientas de IA geoespacial de IBM, que pretende automatizar y ampliar los procesos de evaluación de riesgos climáticos para las organizaciones. El primer caso de uso del servicio se centrará en el sector de la aviación, en el que la IA geoespacial de IBM evaluará los impactos relacionados con la meteorología, entre ellos:

- Impacto a corto plazo del clima extremo en las operaciones de aviación.
- Impacto a largo plazo del cambio climático en las futuras operaciones e infraestructuras aeroportuarias.

Además, IBM y STFC Hartree Centre, a través del Hartree National Centre for Digital Innovation, están avanzando en una nueva área de investigación con Dark Matter Labs y Lucidminds, como parte de su proyecto TreesAI. El proyecto de asociación para la investigación aplicará las tecnologías de IA geoespacial de IBM a su modelo Green Urban Scenarios (GUS) para cartografiar las ubicaciones urbanas en las que se pueden plantar árboles para paliar el riesgo de inundaciones por aguas superficiales. Con el tiempo, esta iniciativa servirá de base para una plataforma digital de planificación integral para urbanistas, promotores de proyectos e inversores en ciudades verdes de todo el Reino Unido.

Kate Royse, directora del STFC Hartree Centre, ha declarado "Nunca ha habido un momento más importante para prepararse para los retos que plantea el cambio climático, tanto desde una perspectiva industrial como social. En el STFC Hartree Centre estamos encantados de trabajar con IBM y Royal HaskoningDHV, utilizando tecnologías avanzadas de IA para ayudar a la

industria de la aviación a prepararse para los riesgos climáticos y a ser más resiliente frente a los efectos de las condiciones meteorológicas extremas. Del mismo modo, nuestra colaboración con IBM y Dark Matter Labs en el proyecto TreesAI a través de nuestro programa HNCDI permitirá tomar decisiones más inteligentes basadas en la predicción y gestión precisas del riesgo de inundaciones, que es fundamental para la planificación futura de las ciudades. Las tecnologías avanzadas de IA son un motor clave que nos permitirá construir un mundo más resiliente frente a los efectos adversos del cambio climático".

Djeevan Schiferli, estratega de Negocio de Inteligencia Climática de Royal HaskoningDHV, ha declarado: "Los planificadores operativos y estratégicos de todas las empresas requieren una comprensión clara de cómo los incidentes relacionados con el tiempo y el clima afectan a sus operaciones comerciales. Aprovechando la IA y los datos geoespaciales, mejoraremos significativamente nuestras evaluaciones de riesgos climáticos a escala mundial".

Chloe Treger, responsable de TreesAI en el Reino Unido, ha afirmado: "Más de 300.000 propiedades corren el riesgo de sufrir inundaciones por aguas superficiales. Si no se toman medidas, esta cifra casi se duplicará de aquí a 2055 debido al cambio climático y la urbanización. Gracias a nuestra colaboración con IBM y el STFC, hemos podido observar cómo contribuyen los árboles a reducir el riesgo de inundaciones por aguas superficiales en toda la ciudad en diferentes escenarios, utilizando GUS. Esto nos ha permitido a nosotros y a nuestros socios justificar la plantación y el mantenimiento de árboles. Tras el éxito de nuestro proyecto piloto en Glasgow, estamos buscando otros lugares en los que implantar esta potente herramienta de toma de decisiones basada en datos".

Ampliación de la colaboración con la NASA para aplicar la IA generativa a la meteorología

Más allá de su compromiso inicial de construir y desplegar un modelo fundacional geoespacial, IBM y la NASA también han anunciado que están trabajando en un nuevo modelo fundacional de IA independiente para el tiempo y el clima. Mediante la aplicación de la tecnología de IA de IBM, el modelo pretende mejorar la precisión, rapidez y asequibilidad de las previsiones meteorológicas y otras aplicaciones climáticas. Entre las aplicaciones de muestra del modelo no sólo figuran la previsión, sino también la reducción de escala de superresolución, la identificación de condiciones propicias para los incendios forestales y la predicción de fenómenos meteorológicos. Los investigadores de IBM trabajarán con expertos de la NASA para entrenar y validar el modelo.

IBM en la COP28

Estos últimos esfuerzos y el papel de [IBM en la COP28](#) se basan en la larga trayectoria poniendo en marcha acciones, investigando y promoviendo la defensa del medio ambiente por parte de la empresa. IBM emitió su primera política medioambiental hace más de 50 años, en 1971, y publicó una posición oficial sobre el cambio climático en 2007. La compañía es también miembro fundador del Foro Ciencia-Política-Empresa sobre Medio Ambiente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y del Consejo de Liderazgo Climático, y apoya a las comunidades vulnerables al cambio climático y otros problemas medioambientales a través de iniciativas como [IBM Sustainability Accelerator](#).

Para seguir a IBM en la COP28, visite <https://www.ibm.com/events/unfccc-cop>

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. Miles de 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 cloud específicas del sector y consultoría ofrecen opciones abiertas y flexibles a nuestros clientes. Todo esto está respaldado por el compromiso de larga data de IBM con la confianza, la transparencia, la responsabilidad, la inclusión y el servicio.

[1] <https://ai4good.org/wp-content/uploads/2022/08/FE2022-Urban-Forests-for-Carbon-Sequestration-and-Heat-Island.pdf>

For further information: Camila Cuetos, Dpto. Comunicación, camila.cuetos2@ibm.com
