

Microsoft desarrolla herramientas digitales para la agricultura sostenible

Innovación

Marzo 20, 2023

El gigante de la tecnología implementa el Proyecto FarmVibes con el cual busca democratizar las herramientas digitales para la agricultura sostenible

La agricultura, la degradación del suelo y la deforestación representan aproximadamente una cuarta parte de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, además el agro consume alrededor del 70% del agua dulce del mundo, por lo que es una de las actividades que generan mayor impacto en el cambio climático, sin embargo, con innovaciones tecnológicas desarrolladas por Microsoft es posible mitigar esos daños.

El gigante de la tecnología ha desarrollado el Proyecto FarmVibes, una nueva suite de tecnologías enfocadas en la agricultura, de Microsoft Research, que tiene como objetivo que investigadores, profesionales y científicos de datos construyan tecnologías digitales asequibles para ayudar a los agricultores a estimar las emisiones en su granja, predecir las variaciones climáticas y determinar las prácticas de manejo correctas que pueden ser rentables y ayudar a mejorar la salud del suelo.

Con FarmVibes, Microsoft busca democratizar las herramientas digitales para una agricultura sostenible. Este proyecto consiste en incorporar sensores en la tierra para recopilar datos sobre el comportamiento de los campos de cultivo. Además, usa drones y aprovecha el acceso a herramientas satelitales para conseguir información en tiempo real de todos los aspectos naturales que pueden influir en la cosecha, tales como temperatura, humedad del suelo y niveles de nutrientes, salud de las plantas y más.

Expansión destaca que esta plataforma ya está siendo utilizada por personas como Andrew Nelson, un agricultor de quinta generación de Farmington, Washington, quien es uno de los pioneros en emplear las innovaciones para beneficio de sus cosechas.

El granjero se asoció con Microsoft Research para agregar datos a sus 7 mil 500 acres donde siembra trigo, cebada y lentejas. Con esta colaboración, el agricultor

dispone de la suite Proyecto FarmVibes, la cual le permite sacar valor a cada dato generado en el campo.

La plataforma también dispone de un conjunto de herramientas con Inteligencia Artificial (AI por sus siglas en inglés) para ayudar a tomar decisiones en cada fase de la agricultura, desde antes de sembrar

“El Proyecto FarmVibes nos permite construir la agricultura del futuro. Estamos demostrando el impacto que la tecnología y la IA pueden tener en la agricultura”, señaló Nelson.

¿Cómo funciona?

Los algoritmos de FarmVibes con AI, que se alojan en Microsoft Azure, predicen las cantidades ideales de fertilizante y herbicida que Nelson debe utilizar y dónde aplicarlos; pronostican temperaturas y velocidades del viento en sus campos, informando cuándo y dónde plantar, y fumigar; determinan la profundidad ideal para sembrar las semillas según la humedad de la tierra; y le dicen cómo diferentes cultivos y prácticas pueden retener el carbono en el suelo.

“Para mí, el Proyecto FarmVibes ahorra mucho tiempo, reduce los costos y nos ayuda a controlar cualquier problema que tengamos en la granja”, dijo el agricultor.

La suite FarmVibes.AI ha permitido que el sembradío de Nelson cuente con innovaciones como:

Async Fusion. Esta tecnología combina imágenes de drones y satélites con datos de sensores en tierra para ofrecer información y crear mapas de humedad o de nutrientes para variar la velocidad al que planta las semillas y aplica los fertilizantes, lo que puede aumentar el rendimiento y evitar el exceso de fertilización.

SpaceEye. Esta herramienta utiliza IA para eliminar nubes de las imágenes por satélite. Esto ayuda a Nelson a cubrir áreas que no ha explorado con un dron. Luego, puede introducir estas imágenes en modelos de IA que pueden identificar las malas hierbas, lo que le ayuda a crear mapas para suministrar herbicida solo en las áreas que lo necesitan.

DeepMC. Innovación que utiliza datos de sensores y pronósticos de estaciones meteorológicas para predecir las temperaturas y las velocidades del viento para el microclima del campo. En el área de Nelson, el pronóstico del clima local predice cómo serán las condiciones a 10 metros de altura.

Otra solución de Project FarmVibes que hace realidad el sector agrícola del futuro es FarmVibes.Connect, que Microsoft eventualmente pondrá a disposición con

código abierto, para llevar conectividad a lugares remotos y rurales. Proporciona acceso de banda ancha a través de espacios en blanco de TV (TV White spaces), el espectro no utilizado que parpadea como “nieve” entre canales.

En la actualidad, Nelson tiene una antena de espacios en blanco de TV con energía solar que actúa como una extensión de WiFi, pero que puede cubrir la mayor parte de su campo.

Actualmente Nelson está probando otras herramientas de Project FarmVibes, además de FarmVibes.AI, que serán de código abierto en el futuro. Esto incluye FarmVibes.Edge, que comprime inteligentemente grandes cantidades de datos de vuelos de exploración con drones. Identifica las áreas que le interesan al agricultor, como las malas hierbas en un campo, e ignora otros detalles como las carreteras. Esto permite a FarmVibes.Edge construir imágenes lo suficientemente pequeñas para cargarse en la nube vía FarmVibes.Connect.

Estas tecnologías en conjunto están teniendo un gran impacto tanto en sus campos como en su cuenta bancaria. Por ejemplo, el primer año que Nelson usó datos para guiar su fumigación, la cantidad que ahorró fue exactamente la misma que ganó. A principios de esta primavera, aplicó este método a un tercio de sus campos y ahorró casi un 35% en uno de los químicos que más utiliza.

FarmVibes.AI está disponibles en México

Microsoft anunció que las herramientas del Proyecto FarmVibes están abiertas para que investigadores y científicos de datos (y agricultores poco comunes como Nelson, que también es ingeniero de software) puedan basarse en ellas para convertir los datos agrícolas en acciones que ayuden a aumentar los rendimientos y reducir costos.

La primera versión de código abierto es FarmVibes.AI, que ya está disponible en GitHub , FarmVibes.AI incluye: Async Fusion, SpaceEye , DeepMC y la herramienta de análisis “qué pasaría si”. Otras herramientas, como FarmVibes.Edge, serán de código abierto en el futuro.

“Queremos empoderar a los expertos de lo último en tecnología para que puedan aprovechar sus conocimientos y empezar a crear herramientas para los agricultores. Por eso lo ponemos a disposición de la comunidad, para que puedan unir lo mejor de las ciencias de la tierra con lo mejor de las ciencias computacionales y desbloquear así la oportunidad de contribuir a una agricultura

sostenible”, explica Ranveer Chandra, Ranveer Chandra, Managing director and Chief Technology Officer, Agri-Food, Microsoft.

Fuente: Expansión

