

## Google selecciona proyecto ecuatoriano para investigación climática con IA de última generación

utpl  
12/12/2025

Categorías:  
Investigación, UTPL, Vinculación

En un contexto mundial donde la inteligencia artificial está transformando la investigación científica y la crisis climática exige información precisa, surgen iniciativas globales para entender cómo cambia la superficie terrestre y cómo responden los ecosistemas ante eventos extremos. En esta línea, Google DeepMind lanzó recientemente AlphaEarth, un programa que utiliza representaciones numéricas llamadas *embeddings* (una especie de huella digital matemática de cada lugar de la Tierra) para procesar y analizar la cobertura terrestre con un nivel de detalle nunca antes aplicado. **A nivel internacional, solo un grupo reducido de investigadores fue seleccionado en el programa Satellite Embeddings Dataset Small Grants, destinado a impulsar trabajos con este nuevo conjunto de datos libres diseñado para agilizar el monitoreo ambiental.**

En este escenario altamente competitivo, la **Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) obtuvo un reconocimiento importante para la investigación ecuatoriana: el proyecto presentado por el investigador [Franz Pucha Cofrep](#) [1] fue seleccionado por Google para impulsar investigación científica aplicada al cambio climático.** Esta distinción reconoce la calidad del planteamiento y ubica a la UTPL entre las instituciones elegidas a escala mundial por Google para aplicar AlphaEarth en el monitoreo de ecosistemas.

“Para mí, este reconocimiento de Google es un logro muy significativo en mi trayectoria académica. **Se trata de una empresa líder mundial en desarrollo tecnológico, y recibir su respaldo refleja la calidad del trabajo que realizamos desde la UTPL**”, afirma Pucha, quien desarrolla actualmente su doctorado con financiamiento de la cooperación alemana en la [Universidad de Marburgo](#) [2] y la [Universidad Tecnológica de Brandeburgo Cottbus-Senftenberg](#) [3].

El proyecto se apoya en uno de los sistemas de monitoreo ambiental más sofisticados del mundo: las Torres Eddy Covariance, instaladas en los bosques secos y húmedos del sur del Ecuador con financiamiento de universidades alemanas. **Estas estaciones, de más de 20 metros de altura, miden en tiempo real el comportamiento del carbono y del vapor de agua. En palabras sencillas, evalúan cómo "respiran" los ecosistemas, como si se revisaran los pulmones del bosque para saber si está sano, si genera suficiente aire limpio y si absorbe gases como el CO<sub>2</sub> que calientan el planeta.** Su precisión es tan alta que muy pocos países de la región cuentan con equipamiento similar, y en Ecuador existen apenas algunas estructuras de este tipo.

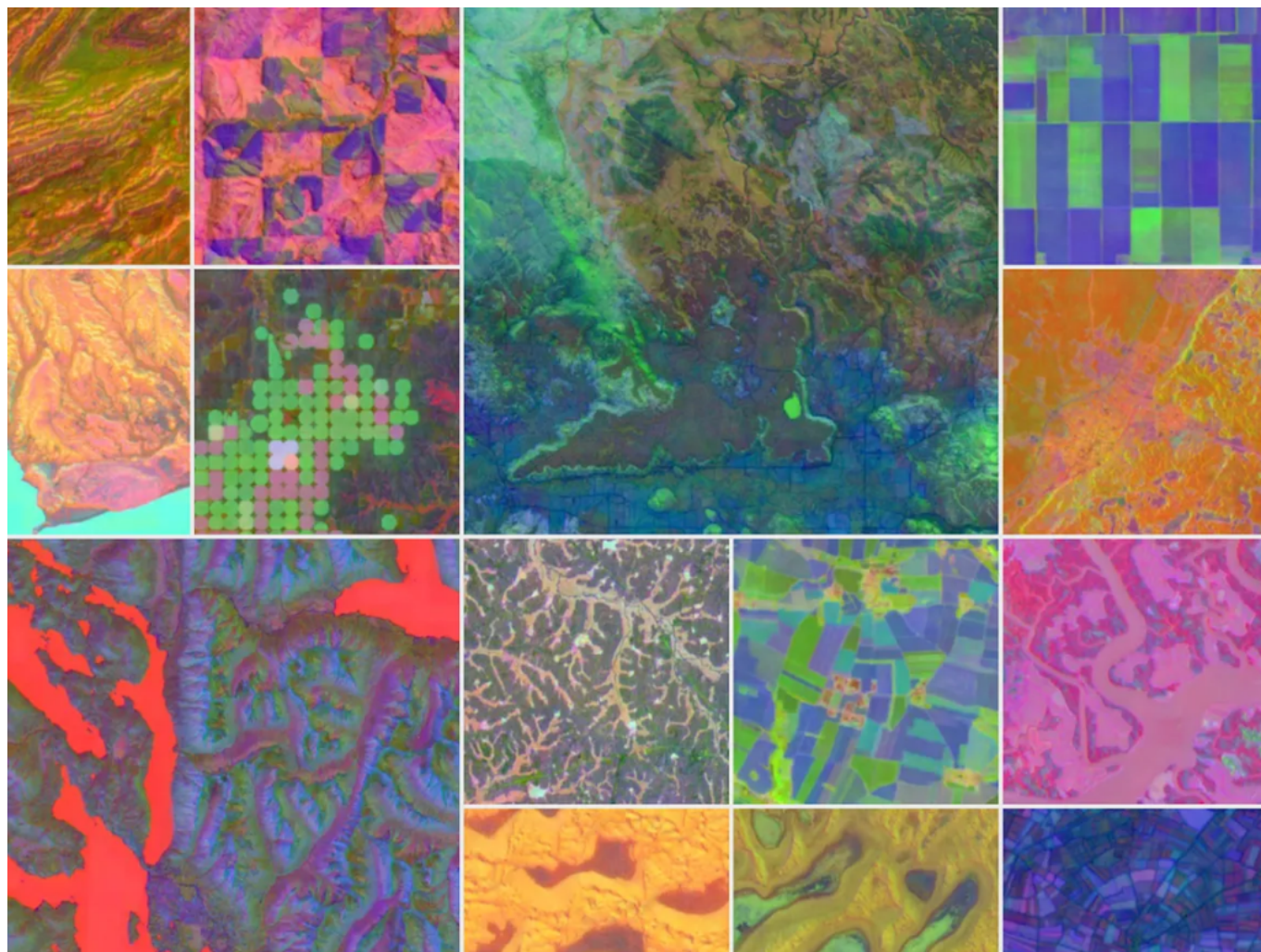


### Monitoreo de respiración de los bosques

"Creo que lo que llamó la atención de [Google Deep Mind](#) [4] fue que estos datos prácticamente no existen en Ecuador ni en gran parte de Latinoamérica. **Al combinar esta información con las imágenes satelitales procesadas con IA, demostramos que podemos generar un estudio innovador para evaluar la salud de los ecosistemas y entender cómo los bosques capturan o liberan carbono ante el cambio climático**", explica Pucha.

El equipo investigador de la UTPL utilizará las nuevas herramientas de [AlphaEarth](#) [5] para analizar patrones de absorción y emisión de carbono en ecosistemas clave. **En el sur del país, los bosques húmedos mantienen actividad fotosintética durante todo el año, mientras que los bosques secos pierden sus hojas por largos periodos y se vuelven altamente sensibles a los eventos climáticos extremos.**

En temporadas recientes, los cambios abruptos en lluvias y sequías han alterado las dinámicas naturales, provocando que estos ecosistemas, en lugar de capturar carbono, lleguen a liberarlo, lo que agrava el calentamiento global. **La investigación permitirá comprender estas variaciones con mayor precisión y aportar evidencia científica para diseñar políticas de mitigación.** El apoyo de Google permitirá acelerar los procesos analíticos, reduciendo la carga computacional necesaria para trabajar con imágenes satelitales. **Esta experiencia abre la posibilidad de que más investigadores de la UTPL participen en iniciativas globales que utilizan inteligencia artificial para estudios de cambio climático y monitoreo ambiental.**



Mosaico de paisajes terrestres vistos desde satélite, procesados con un modelo de IA capaz de integrar enormes volúmenes de datos para revelar patrones del planeta.

Esta representación unificada permite mapear y monitorear la Tierra con mayor precisión y detalle.

Este proyecto representa un avance importante para la investigación ambiental en Ecuador y para la UTPL. **Demuestra que desde el país se puede generar ciencia de calidad y competir en convocatorias internacionales con propuestas que responden a problemas globales como el cambio climático.** Con este reconocimiento, la universidad fortalece su vinculación con iniciativas de alcance mundial y reafirma su apuesta por la investigación aplicada a la sostenibilidad.

## Decide ser más

El [Especialista en Gestión de Geoinformación con mención en Proyectos de Ingeniería](#), [6] es un profesional con dominio técnico avanzado para el manejo de información espacial aplicada en proyectos de ingeniería. Su formación le permite liderar equipos multidisciplinarios, tomar decisiones basadas en datos territoriales y aportar a un desarrollo sustentable y sostenible. Más información: [utpl.edu.ec/especializacion-geoinformacion](https://utpl.edu.ec/especializacion-geoinformacion) [7]



**En la UTPL estamos comprometidos con la investigación y el conocimiento.  
¡Sé parte de la comunidad de estudiantes más grande del Ecuador!**

**Inscríbete en la UTPL**

**Source URL:** <https://noticias.utpl.edu.ec/google-selecciona-proyecto-ecuatoriano-para-investigacion-climatica-con-ia-de-ultima-generacion>

#### **Links**

- [1] <https://investigacion.utpl.edu.ec/fapucha>
- [2] <https://www.uni-marburg.de/en>
- [3] <https://www.b-tu.de/en/>
- [4] <https://deepmind.google/>
- [5] <https://alphaeearth.ai/>
- [6] <https://utpl.edu.ec/especializacion-geoinformacion>
- [7] <https://www.utpl.edu.ec/especializacion-geoinformacion>