



# Geograf-IA

**Algunas fuentes de  
geodatos globales  
generados con apoyo de  
Inteligencia Artificial**

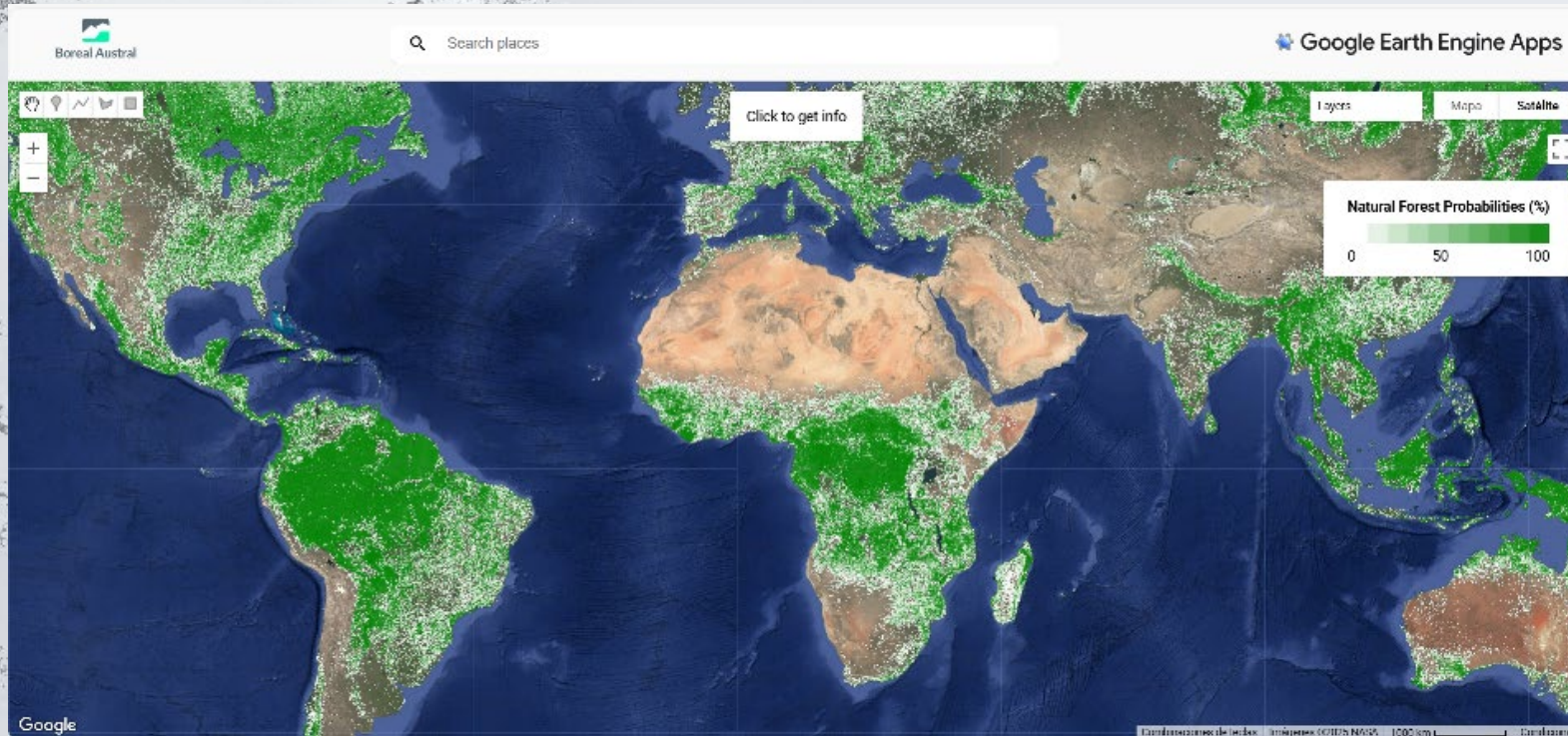
Rodolfo Franco  
Docente U. Distrital  
<https://rodolfofrancoweb.com>



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
Acreditación Institucional de Alta Calidad

**GISDAY UD 2025**

# GOOGLE NATURAL FORESTS OF THE WORLD 2020



Fuente: Visor de data de Natural Forest of the world generado por **Andrés Salazar Estay** de Boreal Austral

Mapa global de probabilidad de bosques naturales desarrollado por Google DeepMind y lanzado en 2025

Resolución 10m. Derivado de escenas Sentinel-2, DEM y geolocalización

Para aplicación en estudios de degradación forestal y cumplimiento de regulaciones internacionales en deforestación



# GOOGLE SATELLITE EMBEDDING



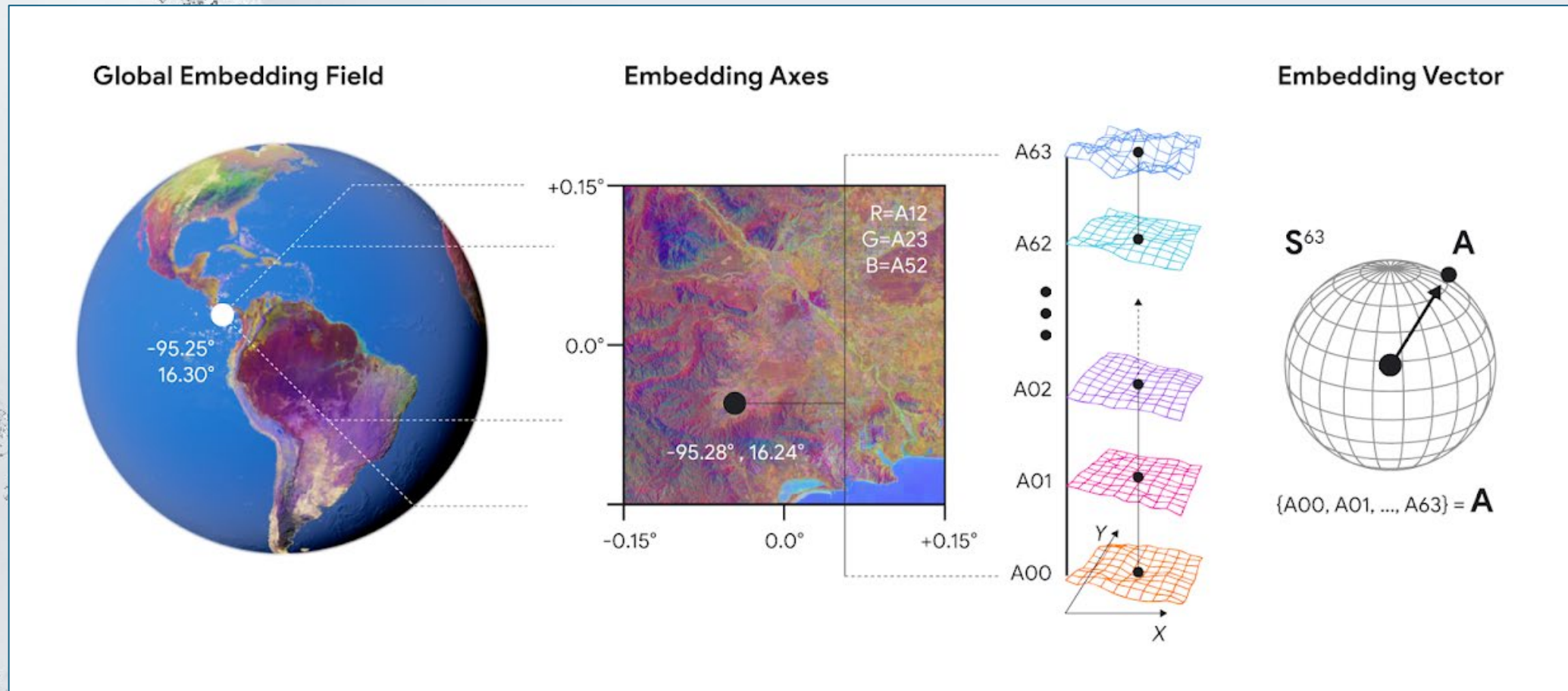
*Fuente: Google DeepMind*

Representaciones compactas de información o embeddings. 64 bandas o dimensiones.  
Resolución de 10m. Datos desde 2017

Proveído por Google DeepMind.  
Desarrollo de AlphaEarth Foundations

Sentinel -1C – banda SAR, Sentinel-2, Landsat 8 & 9, GEDI, GLO-30 DEM, ERA-5 Land, ALOS-2 PALSAR-2 ScanSAR y GRACE

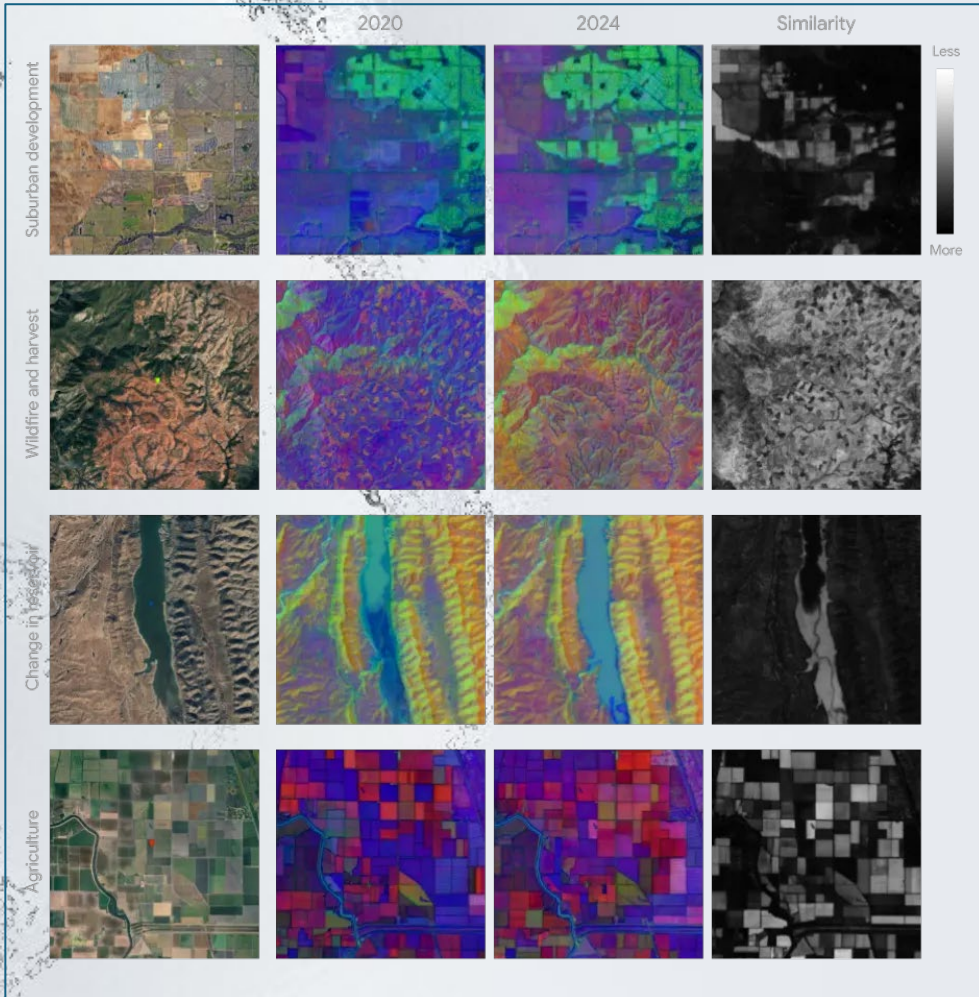
# GOOGLE SATELLITE EMBEDDING



Fuente: Google DeepMind



# GOOGLE SATELLITE EMBEDDING



Fuente: Medium.com

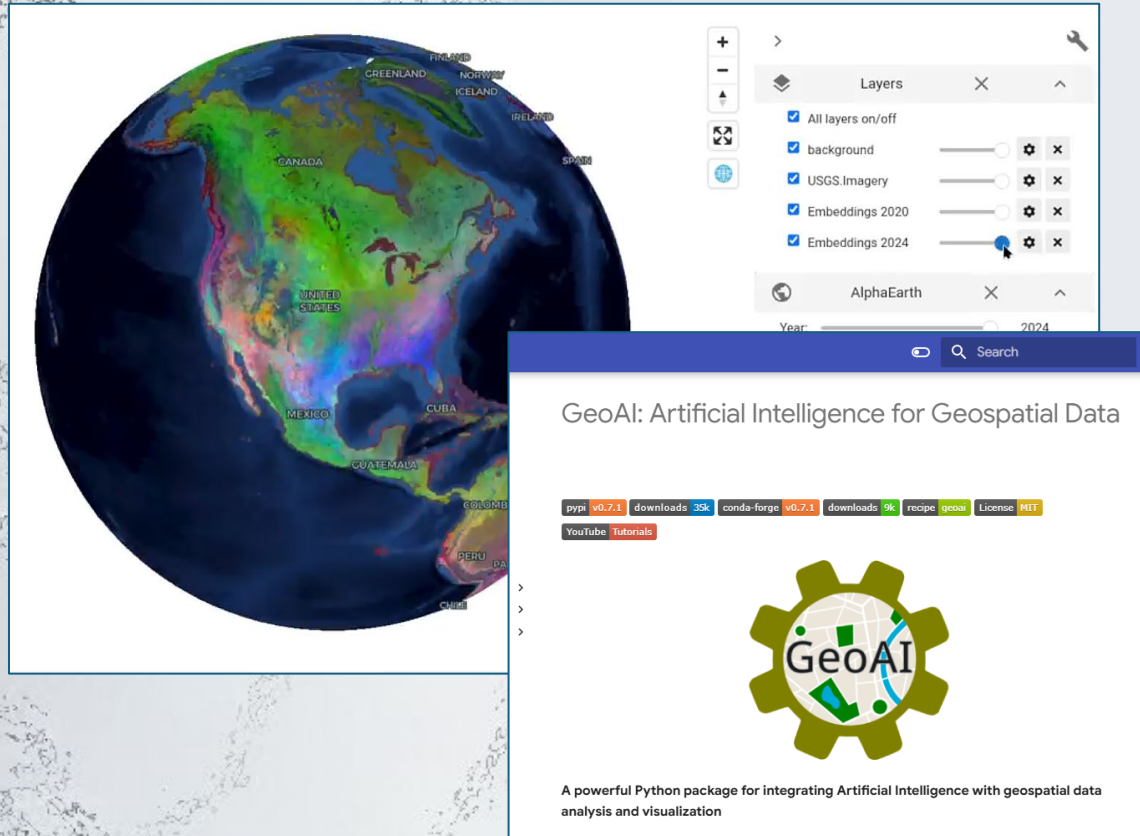
Aplicación en:  
patrones climáticos,  
cambios en coberturas,  
variaciones estacionales en cultivos, afectación  
por inundaciones,  
evolución de incendios y movimientos en masa,  
monitoreo de cuerpos hídricos,  
erosión y fertilidad del suelo,  
expansión urbana,  
exploración de ecosistemas remotos y más

# GOOGLE SATELLITE EMBEDDING

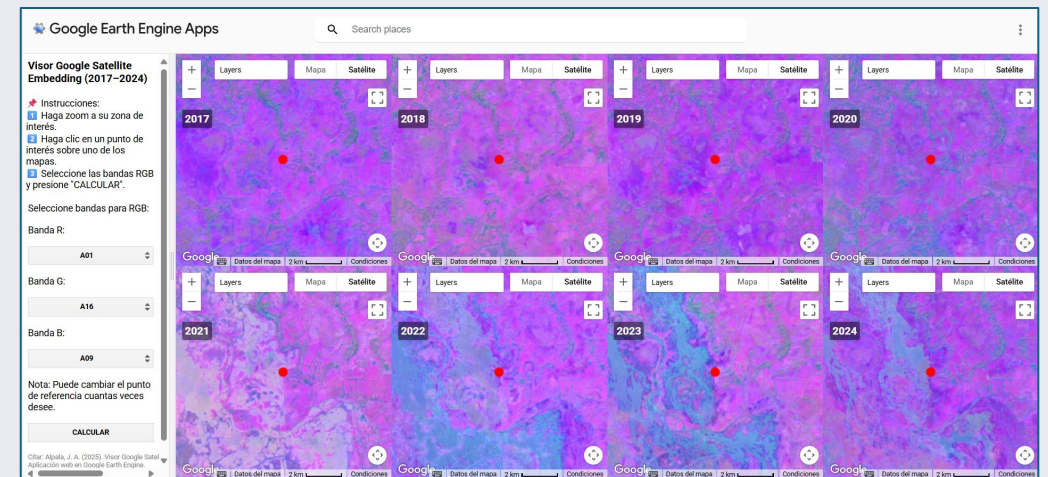
<https://leafmap.org/maplibre/AlphaEarth>

Recursos de Qiusheng Wu, U. Tennessee

Recursos de Jorge Armando Alpala Aguilar



<https://opengeoai.org>





# GOOGLE RESEARCH - OPEN BUILDINGS



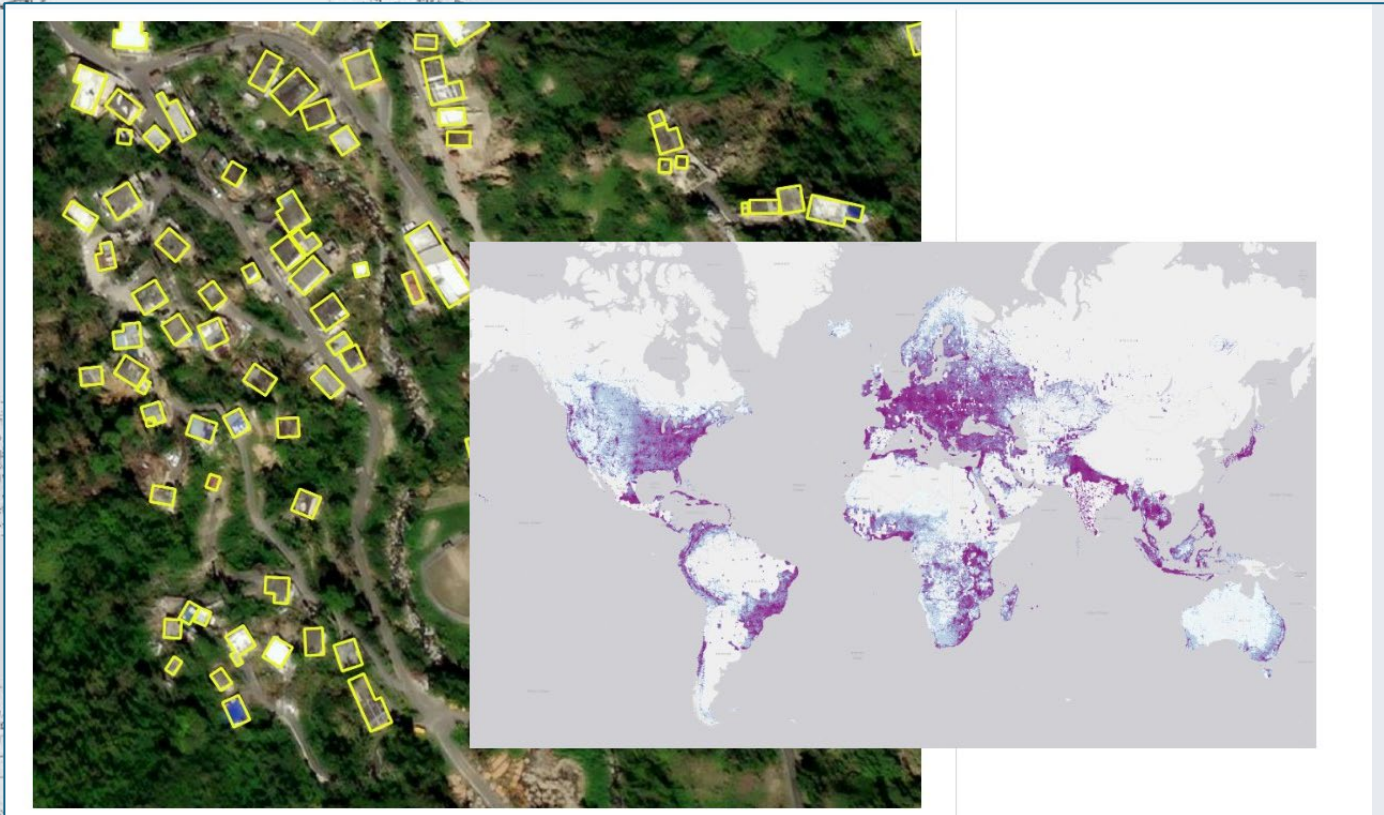
Fuente: Google Research

Compilado de Google con millones de huellas de contornos de edificaciones

Derivado de escenas de alta resolución

Para aplicaciones en planificación urbana y estudios poblacionales

# MICROSOFT - GLOBAL ML BUILDINGS FOOTPRINTS

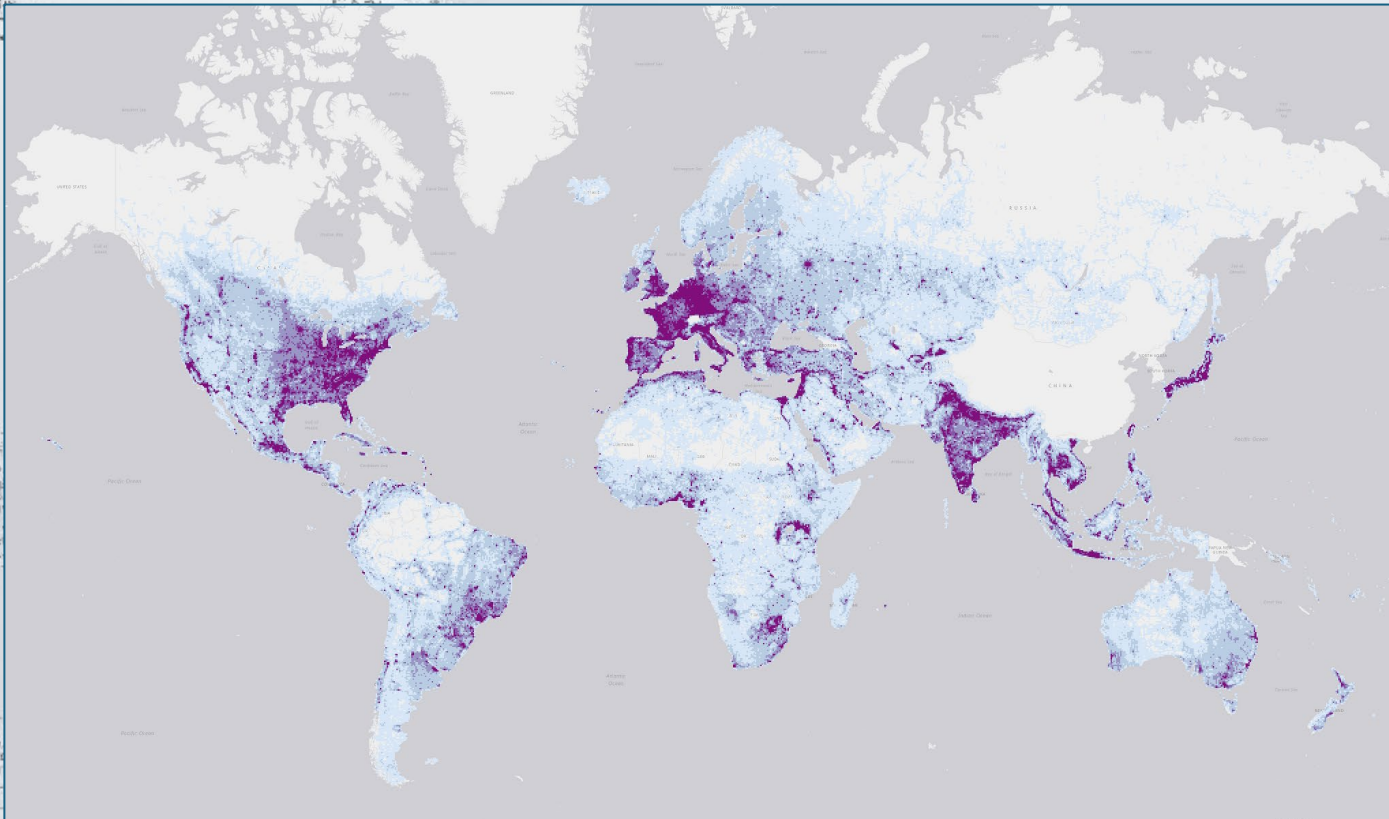


*Fuente: Microsoft*

Compilado de Microsoft  
con millones de huellas  
de edificaciones  
obtenidas mediante  
segmentación y  
poligonización



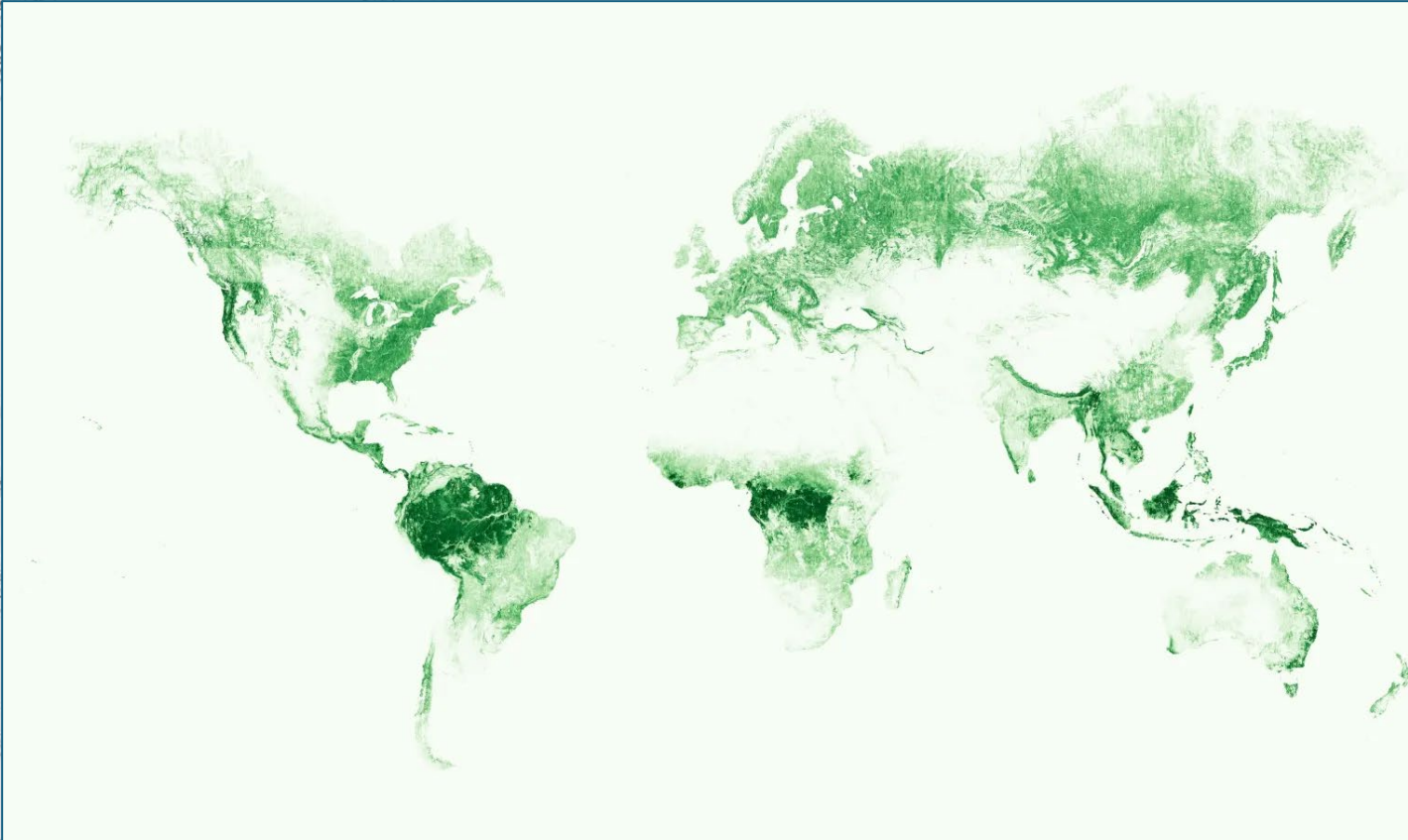
# MICROSOFT - ROAD DETECTIONS



*Fuente: Microsoft*

Compilado de Microsoft  
con el registro de  
millones de segmentos  
viales obtenidos  
mediante análisis de  
imágenes por algoritmos  
de redes neuronales

# META/WRI – CANOPY HEIGHT MAP



*Fuente: META / WRI*

Mapa global de alturas de dosel  
generado por Meta y el World  
Resources Institute, WRI

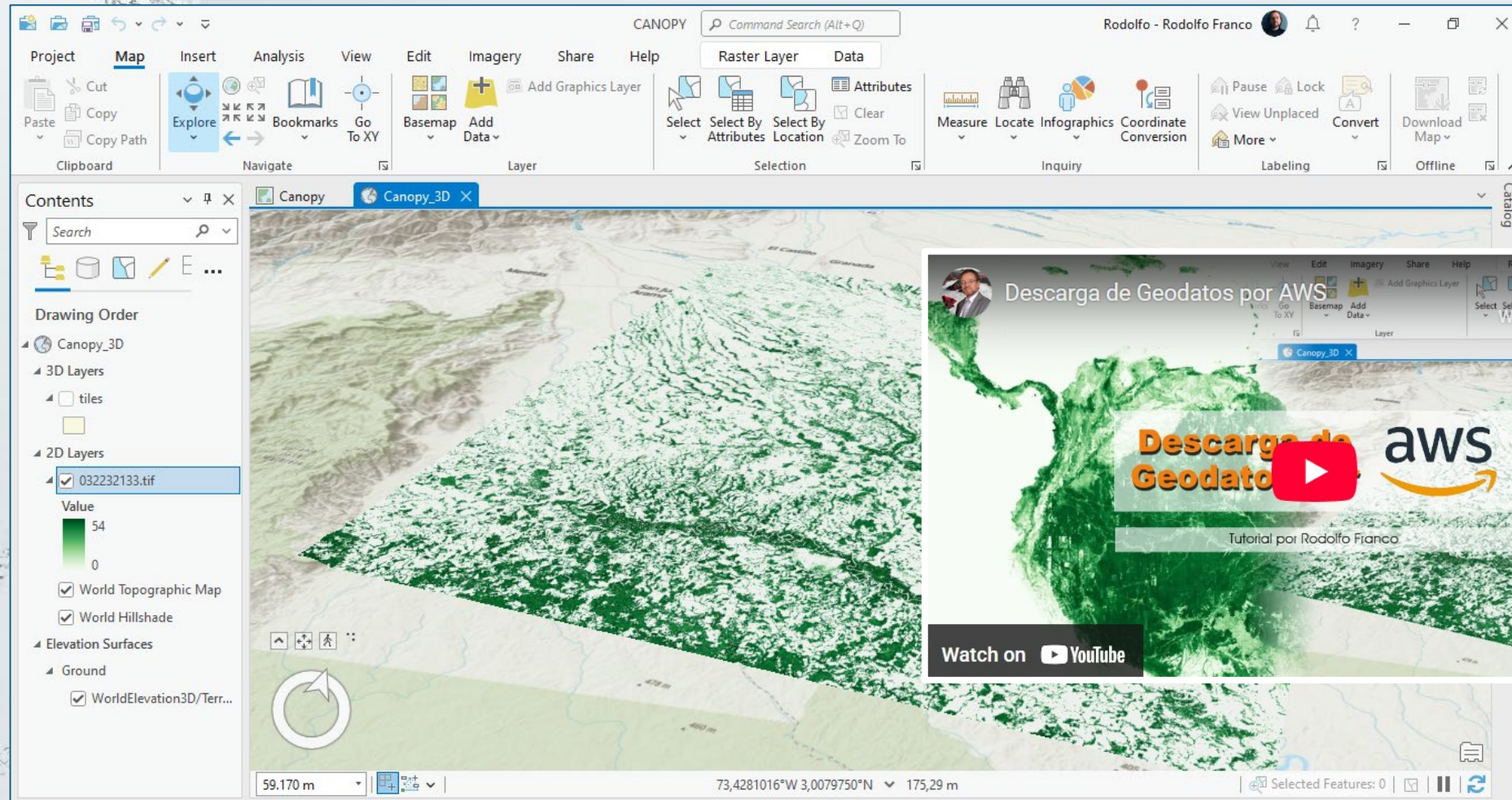
Resolución 1 m

Fuentes muestreos LIDAR y  
escenas satelitales Maxar

Aplicación en estudios de  
deforestación, captura de  
carbono y más.

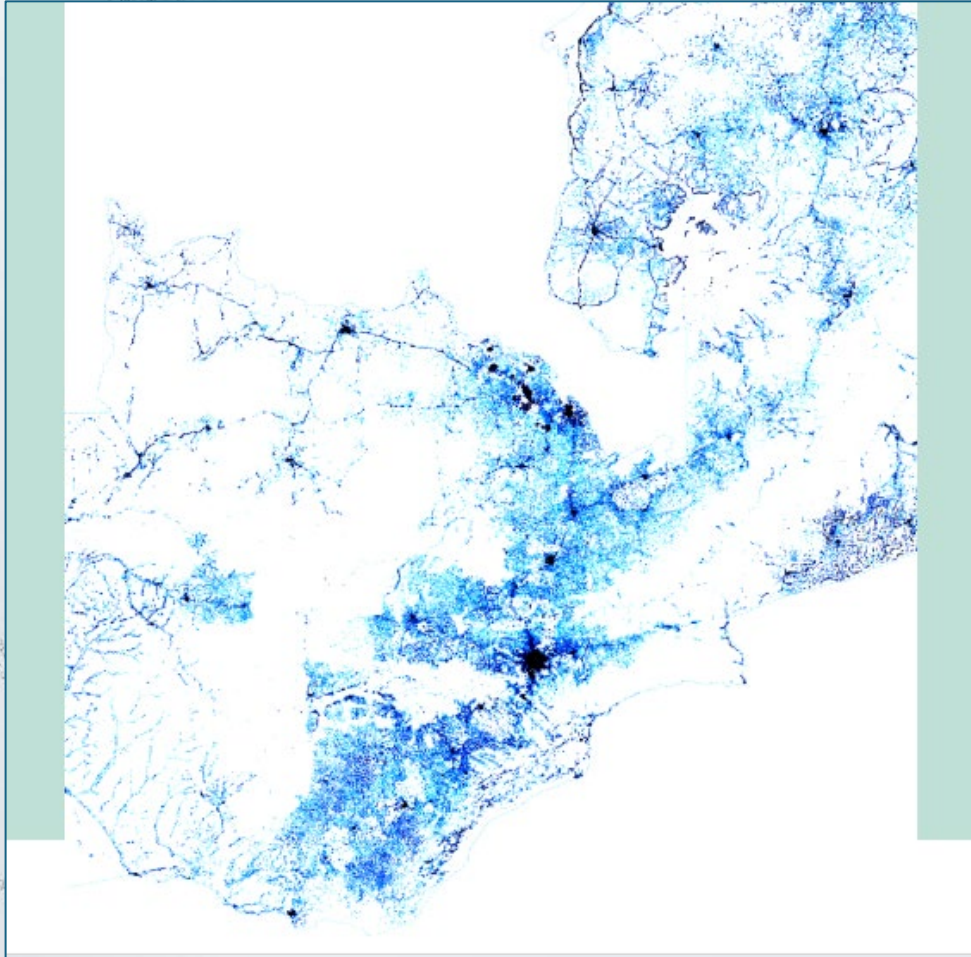


# META/WRI – CANOPY HEIGHT MAP



Fuente: Rodolfo Franco

# META/CIESIN - POPULATION DENSITY



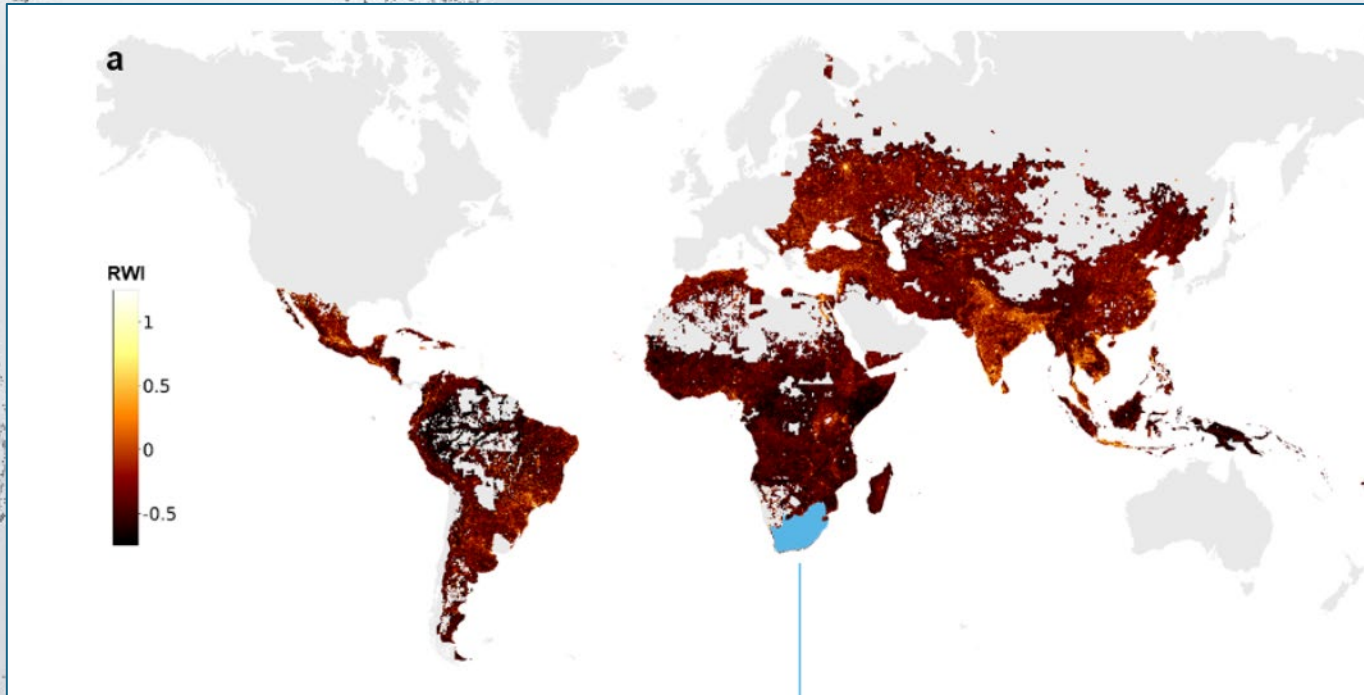
Fuente: META / CIESIN

Mapas de densidad población y estimaciones demográficas desarrollado por Meta y el Center for International Earth Science Information Network, CIESIN

Desarrollado desde modelos de machine learning y a partir de escenas satelitales Maxar y datos censales.



# META - ÍNDICE DE RIQUEZA RELATIVA



Fuente: META

Mapa predictivo de nivel  
relativo de vida

Desarrollo con machine  
learning según datos de  
conectividad, escenas  
satelitales y otras fuentes

# ESRI ANNUAL LAND USE / LAND COVER



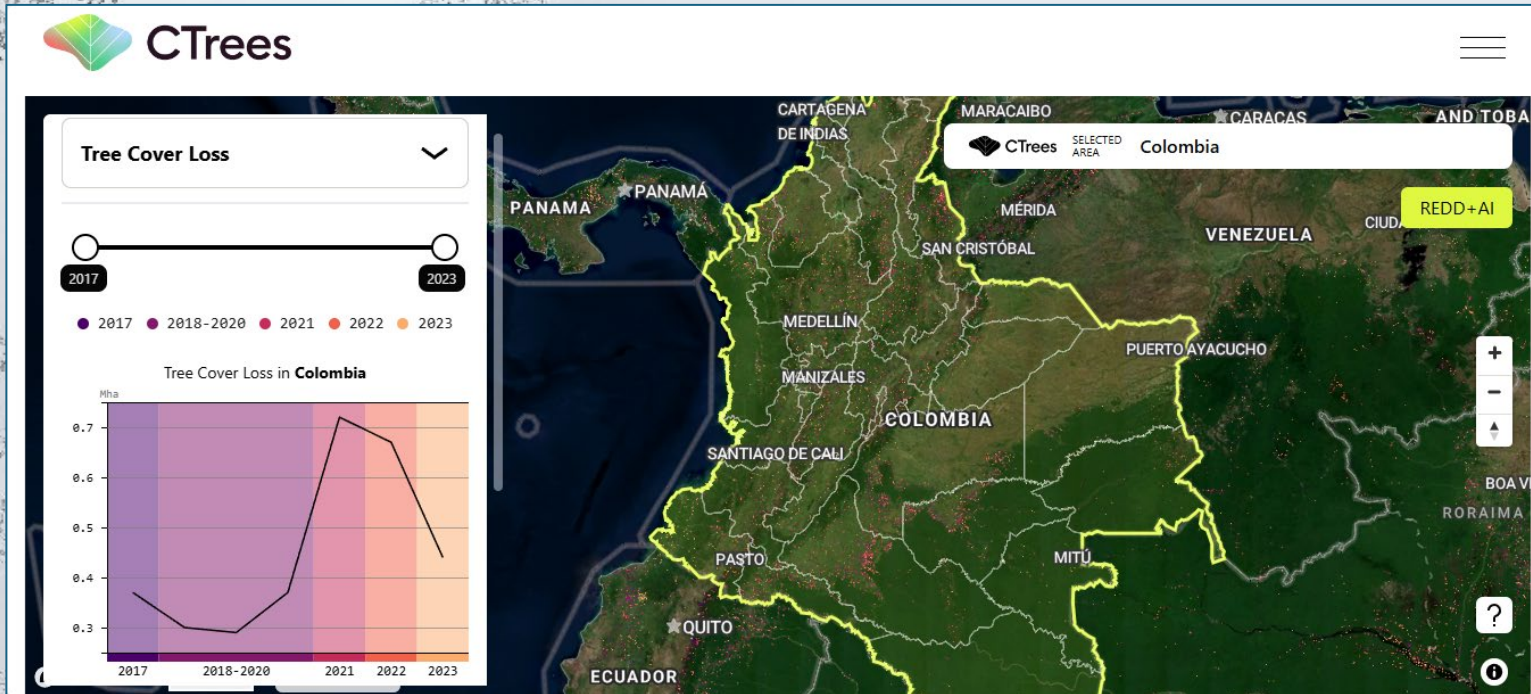
Fuente: ESRI

El mapa global anual de Cobertura y Uso (Land Use and Land Cover, LULC) de ESRI, es generado con ayuda de un modelo de deep learning sobre de escenas sensor Sentinel-2 de la Agencia Espacial Europea, ESA

Disponible a través de **LIVING ATLAS - SENTINEL-2 LAND COVER EXPLORER**



# CTREES - REDD+AI



Fuente: CTrees

REDD+AI de CTrees es el primer sistema en cuantificar globalmente la degradación forestal.

Fuente de datos: escenas PlanetScope. Resolución 3m

En la plataforma se pueden visualizar datos y estadísticas a nivel nacional y subnacional desde 2017

# MAPBIOMAS



Fuente: Mapbiomas / Rodolfo Franco

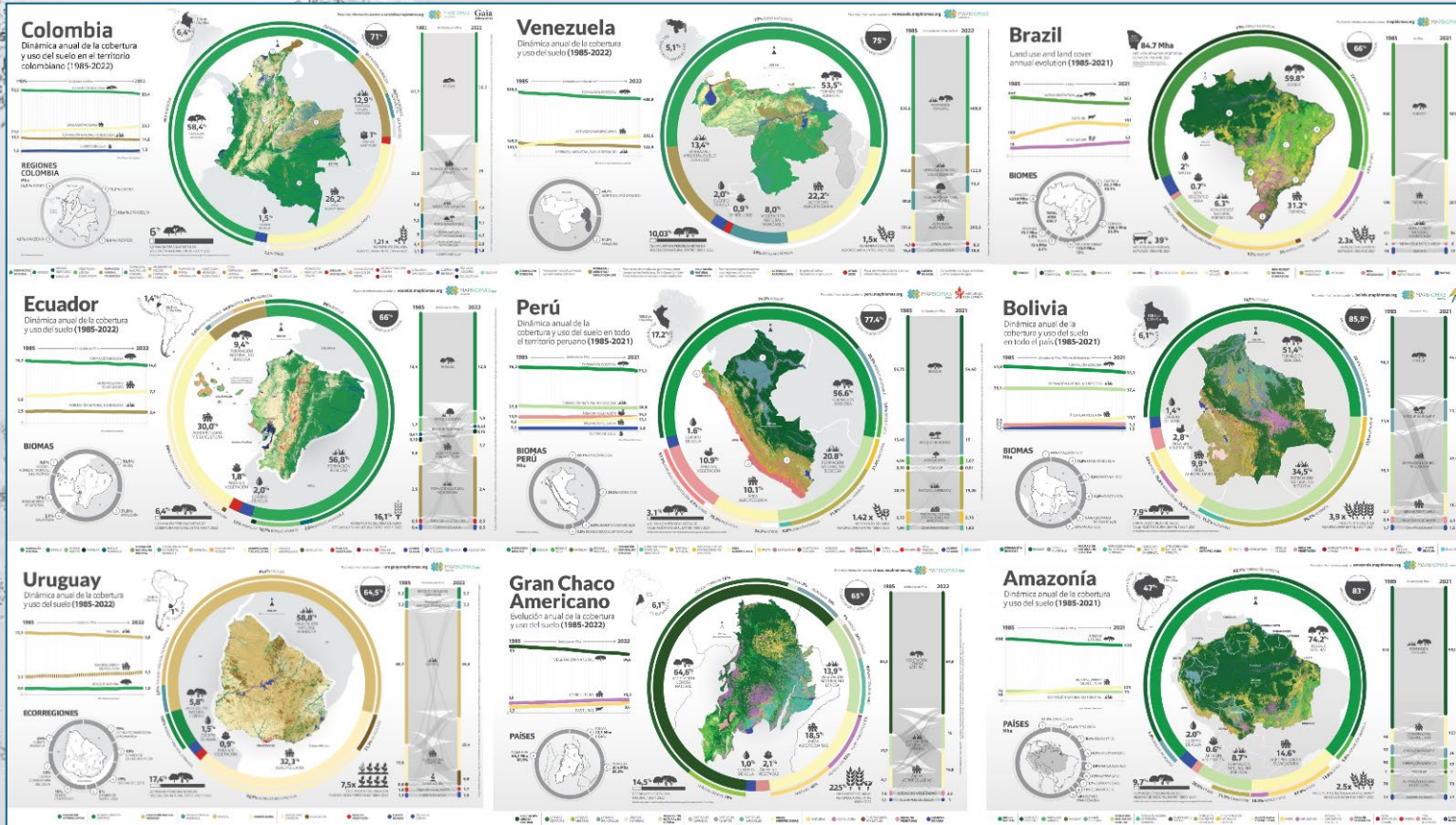
Conjunto de iniciativas para el mapeo multianual automatizado con escenas Landsat y algoritmos de machine learning en GEE para diversos tópicos:

- ◆ Cobertura y uso del suelo,
- ◆ Dinámica superficial de cuerpos hídricos
- ◆ Cicatrices de fuego,
- ◆ Alertas de deforestación,
- ◆ Stock de carbono orgánico en suelo
- ◆ Degradación de vegetación nativa.



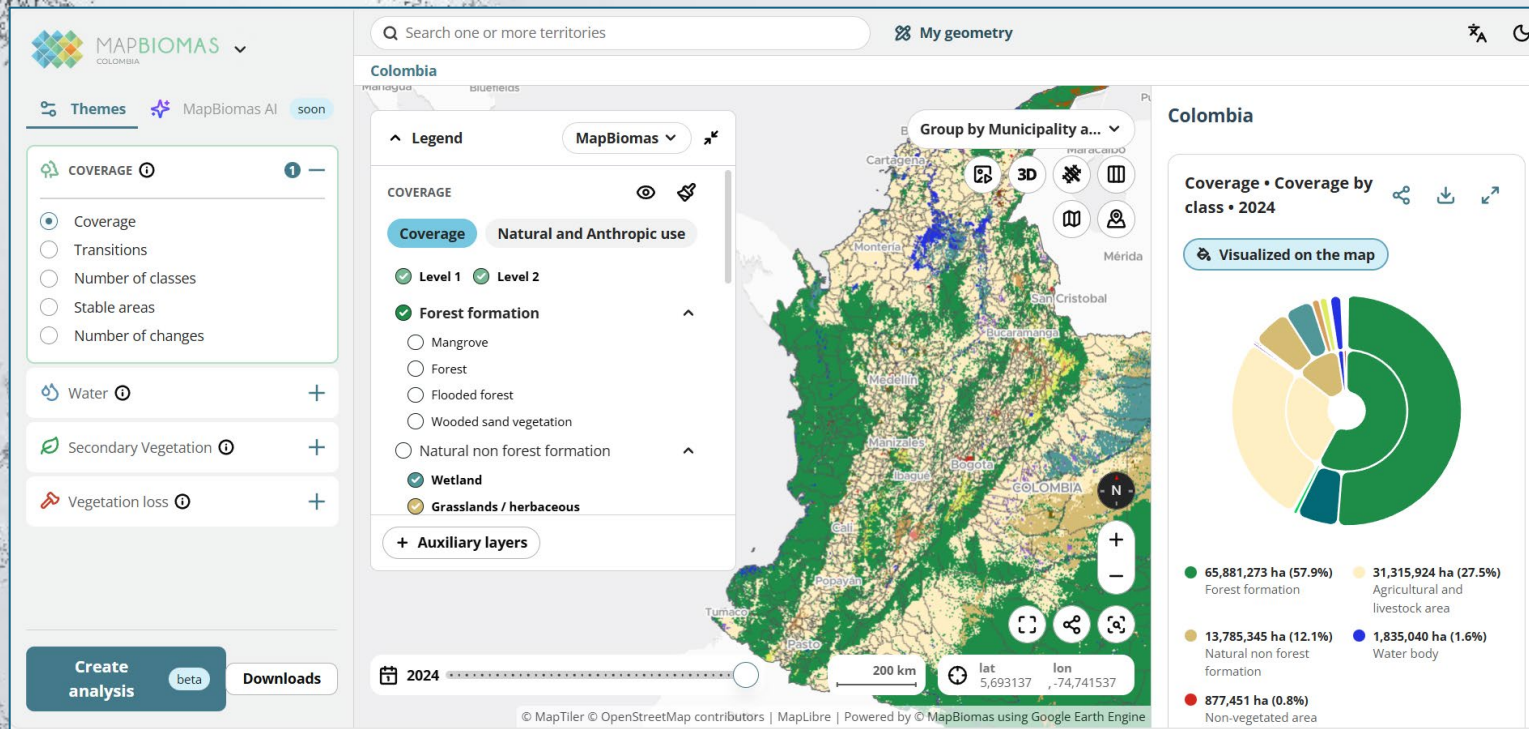
# MAPBIOMAS

Comprende participantes de Suramérica y en Indonesia. De Suramérica se encuentran vinculados Colombia, Bolivia, Perú, Ecuador, Brasil, Venezuela, Uruguay y Paraguay. También comprende proyectos por regiones como la Amazonía, el Chaco, la Pampa y el Bosque Atlántico Trinacional.



Fuente: Mapbiomas

# MAPBIOMAS COLOMBIA



Fuente: Mapbiomas Colombia

En octubre de 2025 se lanzó la colección 3.0 de Coberturas de Colombia Período 1985-2024 Resolución 30m Para escala 100k



# RODOLFO FRANCO WEB

ARCGIS, GEODATOS, SIG, P.REMOTA, FOTOEDICIÓN Y MÁS...

ARCGIS

GEODATA

GEOTOOLS

SIG

P.REMOTA

Buscar

Geodata Mundial

Fuentes Varias

NASA Data

Geodata Colombia

Climdata

Copernicus Data

Geodata Regiones  
y Departamentos

Biogeodata

USGS Data

Geodata Bogotá

Manto de la Tierra

NOAA Data

Geodata Otras Ciudades

Geodata Geológica

GEE Data

Geoservicios Colombia

Riesgos y Desastres

ESRI Data

Topodata

UN Geodata

Huella Humana

Geodata FAO

Geodata Recursos  
e Infraestructura

Geodata por IA

Geodata Colectiva

ARTES

MIS FOTOGRAFÍAS

a/geodata\_mundial/fuentes\_varias/geodatasets-por-ia/

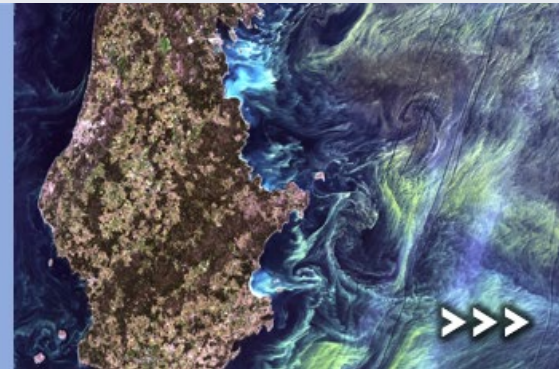
# GEODATA MUNDIAL

RODOLFO FRANCO



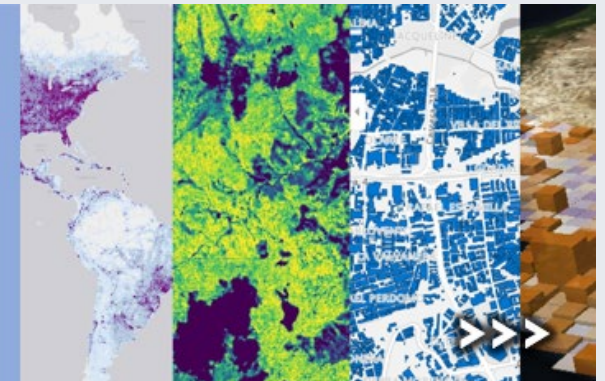
## GEODATA MUNDIAL FUENTES VARIAS

RODOLFO FRANCO



## GEODATA POR IA

RODOLFO FRANCO








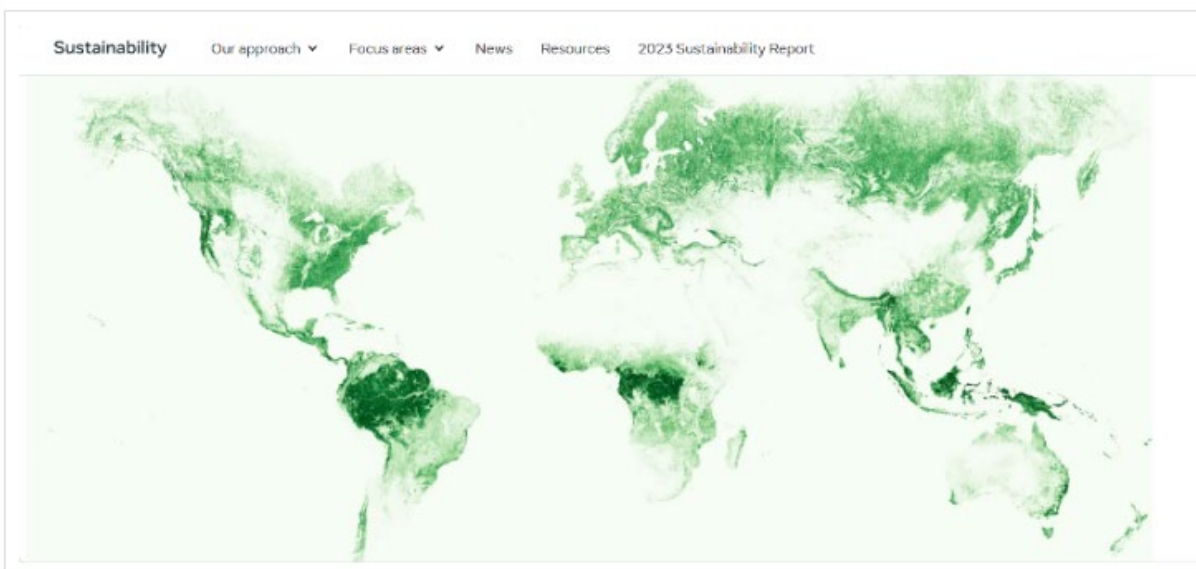
[https://rodolfofrancoweb.com/geodata/geodata\\_mundial/fuentes\\_varias/geodatasets-por-ia](https://rodolfofrancoweb.com/geodata/geodata_mundial/fuentes_varias/geodatasets-por-ia)



## META/WRI – MAPA GLOBAL DE ALTURAS DE COPAS ARBÓREAS

Mapa global de alturas de dosel generado por Meta y el World Resources Institute, WRI, mediante modelos de Inteligencia Artificial, muestreos LIDAR y escenas satelitales de alta resolución de Maxar Technologies. La descarga se realiza vía Amazon Web Services, AWS.

 Blog [Aquí](#)  Paper [Aquí](#)  Visualización [Aquí](#)  Descargas vía AWS  Modelo pre-entrenado disponible en Living Atlas [Aquí](#)



Nombre del recurso

Descripción

Enlaces clave

Vista previa o imagen alusiva



# GRACIAS