



Especialización Profesional en **Google Earth Engine** con Python, **Google Colab** e Inteligencia Artificial

Domina el procesamiento de imágenes satelitales, la automatización geoespacial y el análisis ambiental utilizando Inteligencia Artificial.

Google Earth Engine

Python · Geemap

Google Colab

ChatGPT · Gemini · Claude

Sentinel · Landsat · MODIS

Random Forest · SVM · K-Means

Mapas SIG profesionales



MODALIDAD

En vivo · Google Meet

DURACIÓN

40 horas lectivas

DESARROLLO

**22, 23 y 24 de julio 2026 · 18:00–
21:00 h**

LO QUE INCLUYE

**Certificado digital**
40 horas**Clases en vivo**
y grabaciones**Material y bases**
de datos**Casos**
prácticos**Scripts Python**
listos para usar**Google Earth**
Engine**Google Colab**
Notebooks**Soporte**
académico

¿QUÉ APRENDERÁS?



Procesamiento de imágenes satelitales multiespectrales y SAR



Monitoreo forestal: deforestación, biomasa y carbono



Cambio de cobertura con Dynamic World, ESA WorldCover, MapBiomass



Automatización con IA: ChatGPT, Gemini, Claude, Grok, DeepSeek



Detección y análisis de incendios forestales y áreas quemadas



Recursos hídricos con CHIRPS, ERA5, IMERG y evapotranspiración



Series temporales, estadísticas zonales y análisis multitemporal



Mapas profesionales, reportes automáticos y proyectos completos en Colab

TEMARIO COMPLETO — 17 CAPÍTULOS

CAP. 1 – 2

Introducción y configuración

- ¿Qué es Google Earth Engine?
- Arquitectura Cloud Computing
- Ventajas frente al procesamiento tradicional
- Casos de aplicación
- Registro, entorno y Data Catalog

CAP. 3 – 4

Colab e Inteligencia Artificial

- Google Colab: notebooks y Google Drive
- ChatGPT, Gemini, Claude, Grok
- DeepSeek, Manus, Meta AI
- Ingeniería de prompts
- Automatización de generación de código

CAP. 5 – 6

Python y autenticación GEE

- Variables, operadores, funciones
- Condicionales, bucles, listas
- Diccionarios, tuplas, arrays
- Inicializar Earth Engine
- Conexión desde Colab y Python local

CAP. 7 – 8

Objetos GEE y Geemap

- Geometry, Feature, FeatureCollection
- Image, ImageCollection, Reducers, Filters
- Joins, Dictionaries, Arrays, Fechas
- Visualización interactiva con Geemap
- Leyendas, gráficos, capas y exportación

CAP. 9

Datos geoespaciales

- Shapefile, GeoPackage, GeoJSON, KML
- Asset Manager: imágenes y vectores
- Cargar, digitalizar y exportar
- Dibujar AOI interactivo
- Gestión de assets en la nube

CAP. 10

Imágenes satelitales

- Landsat MSS · 4-5 TM · 7 ETM+ · 8 OLI · 9
- Sentinel-2 MSI · Sentinel-1 SAR
- MODIS MOD09 · MOD11 · MOD13
- ASTER · Dynamic World · GEDI
- Copernicus DEM · NASADEM · SoilGrids

CAP. 11

Índices espectrales

- NDVI · EVI · SAVI · MSAVI · GNDVI
- NDWI · MNDWI · NDMI
- NBR · dNBR · BSI · NDBI
- NDSI · NDFI
- Índices personalizados con Python

CAP. 12 – 15

Monitoreo ambiental

- Forestal: GFC, GLAD Alerts, RADD, Biomasa
- Cobertura: DW, ESA, Copernicus, MapBiomass
- Incendios: NASA FIRMS, VIIRS, MB Fuego
- Hídrico: CHIRPS, ERA5, IMERG, ET
- Frecuencia, áreas quemadas, detección de cambios

CAP. 16 – 17

Clasificación y series temporales

- Muestreo, ROI y entrenamiento
- K-Means · CART · Random Forest · SVM
- Accuracy Assessment y matriz de confusión
- Series temporales y análisis multitemporal
- Estadísticas zonales y extracción por polígono



Geomática Ambiental

Especialistas en SIG, Teledetección, Programación e Inteligencia Artificial.



www.geomatica.pe



info@geomatica.pe



+51 995 664 488