



SAN IGNACIO
UNIVERSITY
MIAMI, FL



COLEGIO DE INGENIEROS
DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO

BROCHURE **Curso en vivo**

Google Earth Engine

Análisis Espacial y Teledetección Aplicada a Recursos Hídricos y Cobertura de Suelo



Certificación: 60 Hrs. Académicas



Modalidad Online en vivo





Presentación

El curso Análisis Espacial y Teledetección con Google Earth Engine (GEE) Aplicado a Recursos Hídricos está diseñado para capacitar a profesionales, estudiantes e investigadores en el uso de herramientas avanzadas de procesamiento geoespacial basadas en la nube. A lo largo del programa, el participante adquirirá habilidades para analizar datos satelitales, desarrollar modelos hidrológicos, monitorear recursos naturales, procesar información climática y elaborar productos cartográficos automatizados. El curso combina teoría, práctica intensiva y aplicaciones reales en cuencas hidrográficas, ecosistemas frágiles y zonas en proceso de expansión urbana, utilizando tanto el Code Editor de GEE como la API de Python, además de integrar flujos de trabajo con ArcGIS Pro y Google Colab.



Modalidad:
Online | EN VIVO



Horas dictadas:
15 hrs cronológicas



Horas acreditadas:
60 hrs académicas



Horario:
8:00 pm a 10:00 pm
(Zona horaria Perú)



Frecuencia:
Miércoles y Viernes

Inicio

30

DE ENERO



Objetivos



Objetivo General

Desarrollar un método preciso y eficiente para estimar la biomasa y el carbono almacenado en un área de estudio utilizando imágenes obtenidas con dron y técnicas de procesamiento digital y modelado estadístico.

Dirigido a:

- Ingenieros ambientales, geógrafos, forestales, civiles y agrónomos.
- Especialistas en teledetección, SIG y monitoreo ambiental.
- Investigadores y estudiantes relacionados a hidrología, gestión de riesgos y cambio climático.
- Profesionales que deseen trabajar con análisis satelital a gran escala y automatización.



Objetivo Específico 1

Procesar y corregir imágenes aéreas de dron para generar ortomosaicos, nubes de puntos y modelos digitales que caractericen la estructura de la cobertura vegetal.



Objetivo Específico 2

Aplicar modelos alométricos e índices de teledetección para estimar biomasa y carbono aéreo, validando resultados con mediciones de campo.



Objetivo Específico 3

Integrar productos fotogramétricos y estimaciones biofísicas en un sistema geoespacial para analizar la distribución y variación espacial de biomasa y carbono.



Plan de Estudios

✓ Módulo 1:

Introducción al Editor de Código (GEE)

- Qué es JavaScript para GEE
- Catálogo de datos Earth Engine
- Leer y visualizar datos ráster de banda única
- Leer y visualizar datos ráster multibanda
- Construir una colección de imágenes
- Visualizar datos vectoriales
- Creación de ASSETS en GEE

✓ Módulo 2:

Importación y Exportación de Datos en Google Earth Engine

- Importar una tabla en GEE
- Importar Shapefiles en GEE
- Subir TIF a GEE
- Exportar datos ráster y tablas

✓ Módulo 3:

Operaciones Básicas en Google Earth Engine (GEE)

- Filtrar una colección de imágenes
- Reducción de colección de imágenes (media, mediana, máximo, mínimo, etc.)
- Crear un mapa de pendientes y sombras
- Álgebra de mapas en GEE
- Funciones definidas por el usuario en GEE
- Condicionales en JavaScript

✓ Módulo 4:

Google Earth Engine API: Procesamiento de Imágenes en Cobertura y Uso Actual de Tierras

- Introducción al análisis de cobertura y uso de tierras con Landsat, Sentinel y MODIS
- Índices de vegetación (NDVI, SAVI, EVI)
- Clasificación supervisada con Support Vector Machine (SVM)
- Clasificación supervisada con Classification and Regression Trees
- Clasificación supervisada con Random Forest
- Clasificación no supervisada con K-means
- Evaluación de precisión de clasificación (índice kappa)
- Análisis multitemporal en GEE y ArcGIS Pro

✓ Módulo 5:

Análisis de Ganancia y Pérdida de Bosque en GEE y ArcGIS Pro

- Alta resolución de Sentinel-2 con Deep Learning y Google Colab
- Análisis de ganancia y pérdida de cobertura en GEE
- Análisis MESMA para mapeo de deforestación en GEE y ArcGIS Pro
- Canopy Height y clasificación de alturas a 1 m
- Índice de Vegetación Fotosintéticamente Activo (NDFI)

✓ Módulo 6:

Google Earth Engine API: Procesamiento de Imágenes en Recursos Hídricos

- Trabajo con sensores Landsat y Sentinel
- Cloud Removal in the Cloud
- CART, Support Vector Machine, Random Forest
- Detección de cuerpos de agua mediante NDWI
- Detección de cambios en glaciares mediante NDSI
- Curvas de distribución horaria y mensual de precipitación con ERA5-Land
- Estimación del coeficiente de escorrentía (C) con MODIS y Sentinel-2
- Factores de RUSLE para estimar erosión hídrica en una cuenca

✓ Módulo 7:

Google Earth Engine API: Análisis y Descarga Masiva de Datos Climáticos

- Manejo de series temporales en GEE
- Datos PISCO en GEE
- JRC Global Surface Water
- CHIRPS Daily
- Global Precipitation Measurement (GPM)
- Datos de modelos climáticos globales (GCM)
- Climate Engine, creación de gráficos y descarga de datos climáticos



Eduardo L. Sánchez Carrión

CIP: 352753

Especialista en Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Ingeniero Ambiental con **sólida formación académica y experiencia especializada en sistemas de información geográfica (SIG)**, gestión ambiental y riesgos de desastres. Actualmente cursa una Maestría en Gestión Ambiental en la UNASAM y ha liderado múltiples capacitaciones en el uso de ArcGIS Pro, Google Earth Engine y software especializado aplicado a evaluación de impacto ambiental, retroceso glaciar, análisis hidrometeorológico y gestión del riesgo.

Cuenta con más de 30 certificaciones nacionales e internacionales en herramientas GIS, monitoreo ambiental, normativa ambiental, modelamiento con HEC-RAS e Iber, Python, R Studio y Power BI. Además, es creador de contenido formativo y divulgador en plataformas digitales sobre SIG y medio ambiente.



Formación:

Universidad Santiago Antúnez de Mayolo

Carrera: Ingeniería Ambiental

Grado: Titulado - Colegiado

Maestría (cursando):

Gestión Ambiental

Universidad Santiago Antúnez de Mayolo

Especialización:

Elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental – IGAS

Universidad Nacional de Ingeniería – UNI



Experiencia Laboral:

GEOCAJ E.I.R.L.

Instructor del curso de Gestión del riesgo de desastres con ArcGIS Pro

- Marco normativo de gestión de riesgo de desastres de Perú.
- Descarga y gestión de base de datos geo espacial de gestión de riesgos de desastres de la plataforma Sigrid-Cenepred.
- Elaboración de Mapa y análisis de peligro, vulnerabilidad y riesgos en caso de deslizamientos.
- Elaboración de Mapa y análisis de peligro, vulnerabilidad y riesgos en caso de Lluvias intensas.

FICEP CIVIL – Bolivia

Instructor del curso de Línea base ambiental en proyectos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) con ArcGIS Pro

- Marco normativo del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del Perú.
- Descarga y gestión de bases de datos geoespaciales para la elaboración de la línea base ambiental.
- Elaboración de mapas y análisis del área de influencia ambiental y social en estudios de impacto ambiental (EIA) para proyectos viales y mineros.
- Elaboración de mapas y análisis de la línea base ambiental física y biológica en EIA para proyectos viales y mineros.
- Identificación y caracterización de impactos ambientales mediante la metodología de Conesa en el marco del SEIA.

NOVAEDUCA E.I.R.L

Instructor del curso de Elaboración del DIA para proyectos de agua y saneamiento NOVAEDUCA E.

- Marco normativo de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – Perú.
- Descarga y gestión de bases de datos geoespaciales para la elaboración de la línea base ambiental del DIA.
- Elaboración de mapas y análisis del área de influencia ambiental y social, línea base ambiental física y biológica del DIA para proyectos de saneamiento.
- Identificación y caracterización de impactos ambientales, y elaboración de medidas de mitigación correspondientes.



Certificado CEO Academy

Certifícate en:
Google Earth Engine – Análisis espacial y teledetección aplicada a recursos hídricos y cobertura de suelo, respaldados por AENOR.



CAPACITATION AND ENGINEERING ONLINE ACADEMY S.A.C emite el presente **Certificado Digital** con validez legal, conforme a la **Ley N.º 27269 (D.S. N.º052-2008-PCM, 28 de mayo de 2000)**. Esto garantiza su autenticidad, integridad y verificación inmediata desde cualquier dispositivo mediante QR y código de verificación.



Certificado Internacional SIU

Obtén la doble certificación internacional en :

Google Earth Engine – Spatial Analysis and Remote Sensing Applied to Water Resources and Land Cover, respaldados por San Ignacio University, Miami Florida.



San Ignacio University – Miami, Florida, emite el presente Certificado Digital Internacional, en convenio académico con **CAPACITATION AND ENGINEERING ONLINE ACADEMY S.A.C.**, garantizando su autenticidad, integridad y validez internacional.



Certificado Respaldado por el Colegio de Ingenieros

Certíficate en:
Google Earth Engine – Análisis espacial y teledetección aplicada a recursos hídricos y cobertura de suelo, respaldados por el Colegio de Ingenieros del Perú.

CERTIFICADO

Especialización: VI

Duración: 160 horas


Estudiante:


Fecha de emisión:

Ex

Ex

Ex





COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO


Certifica a:

Por haber aprobado exitosamente el Curso en vivo:


Google Earth Engine

Análisis Espacial y Teledetección Aplicada a Recursos Hídricos y Cobertura de Suelo


Impartido por **Capacitation and Engineering Online Academy**, con convenio y respaldo del **Colegio de Ingenieros del Perú (CIP)**, y una duración de **60 horas académicas**.



Ing. José Luis Simon Sánchez
Gerente General
CIP: 21238-4



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO



Ing. Ing. Juan Roque Quiroga
Decano del CIP - Sede Pasco
CIP: 103105

Nº de DNI:

Código único de verificación:


Fecha de emisión:

Promedio Final


6.00

AENOR certifica que CEO Academy cumple con los requisitos de las Normas ISO 9001:2015 e ISO 26001:2018, cuyo alcance comprende el Desarrollo de CEO Academy, lo cual incluye los procesos: 1. Diseño y Desarrollo, 2. Ventas, 3. Admisión, 4. Matrícula, 5. Gestión Docente, 6. Diseño Instruccional, 7. Desarrollo del Curso y 8. Certificación, desarrollados bajo la modalidad 100 % virtual para todos sus procesos estratégicos, operativos y de soporte.

Verifica tus certificados en: <https://ceoademy.edu.pe/>



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO



Ing. Carlos Alberto Palpón Mucha
Director Académico
CIP: 270873

Capacitation and Engineering Online Academy S.A.C. emite el presente Certificado Digital, en el marco del convenio institucional con el **Colegio de Ingenieros del Perú (CIP) – Consejo Departamental Pasco**, garantizando su autenticidad, integridad y validez.



¿Por qué elegir CEO Academy?



Clases Online en vivo
Mediante Google Meet.



Soporte Administrativo
Acompañamiento para accesos, uso de la plataforma y procesos académicos.



Resolución de Casos Prácticos
Aplicación de los contenidos en situaciones reales del sector.



Plataforma E-Learning (6 meses de acceso)
Aula virtual organizada con recursos adicionales y seguimiento de tu progreso.



Material Extra de Apoyo
Recursos complementarios que fortalecen tu aprendizaje.



Actualización Permanente del Contenido
Programas alineados a tendencias y normativas actuales para una formación vigente y profesional.



Acreditaciones, Convenios Internacionales y Nacionales



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO



Respaldo Internacional de **AENOR**

Certificaciones Internacionales:



CEO Academy cuenta con un reconocimiento internacional que respalda la calidad, solidez y confiabilidad de todos nuestros programas académicos.

Somos el primer centro de especialización en el Perú en obtener la Certificación Internacional ISO 21001:2018, junto con la ISO 9001:2015, ambas otorgadas por AENOR, organismo reconocido mundialmente por su rigor y altos estándares de evaluación.

Estas acreditaciones consolidan nuestro compromiso institucional con la excelencia educativa, la mejora continua y la implementación de procesos académicos alineados a normas globales que garantizan una formación estructurada, profesional y de alto impacto.





Convenio Internacional

Acuerdo Oficial:



CEO Academy mantiene un Convenio Internacional de Cooperación Académica con San Ignacio University (SIU), Miami, Florida, una institución licenciada por el Florida Department of Education y reconocida por su trayectoria en educación profesional y continua.

Este acuerdo interinstitucional fortalece la formación de nuestros estudiantes mediante el desarrollo conjunto de programas académicos y la posibilidad de acceder a certificaciones internacionales emitidas por SIU y CEO Academy, otorgando un respaldo académico de prestigio global. Gracias a esta alianza, nuestros participantes amplían significativamente su proyección profesional, potenciando su competitividad en mercados nacionales e internacionales.





Convenio Institucional

Acuerdo Oficial:



**COLEGIO DE INGENIEROS
DEL PERÚ**
CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO

CEO Academy mantiene un convenio institucional de cooperación académica con el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP), entidad representativa del ejercicio profesional de la ingeniería a nivel nacional y referente técnico en el país.

Este acuerdo interinstitucional fortalece la formación de nuestros participantes mediante acciones conjuntas orientadas a la actualización y especialización profesional, brindando un respaldo institucional que aporta mayor solidez y confianza al proceso formativo.

Gracias a esta alianza, nuestros estudiantes potencian su perfil profesional y mejoran su competitividad, con una mayor proyección y reconocimiento en el ámbito laboral.





¡Accede a **CEO Academy**
en cualquier momento
y lugar!

Disponible en:



¡Descárgala hoy y **lleva tu educación**
al siguiente nivel!



CEO Academy para empresas

Está diseñada específicamente para tu empresa, ayudándote a alcanzar tus objetivos al definir un plan de estudio personalizado que elevará el talento de tu equipo y generará resultados de alto impacto para tu empresa.



Nuestros Beneficios



Programas a medida de tu empresa



Planes Corporativos



Fortalecimiento del perfil de tu equipo



Asesoría académica



Certificado Internacional

+160

Especializaciones
dictadas en vivo

+45

Especializaciones
Asíncronas

+55

Cursos **Asíncronos**



Descubre nuestras
opciones de pago y
haz **realidad tus metas**

Formas de pago

¡Tú eliges cómo pagar! Aceptamos depósitos, transferencias, tarjetas de crédito y débito.

Cuenta Corriente y Recaudadora a nombre de **CAPACITATION AND ENGINEERING ONLINE ACADEMY S.A.C.**

BBVA BCP

Interbank

Scotiabank

Contamos con
billetteras digitales:

934 745 017



Emitimos comprobante de pago electrónico sin recarga adicional **(boleto o factura)**.



¡Exija su boleto o factura!

Valoramos mucho su confianza, y para garantizar la transparencia en nuestros servicios, es fundamental que solicite su boleto o factura inmediatamente después de realizar cualquier pago. Este documento no solo confirma su transacción, sino que también protege sus derechos como consumidor.



CEO
ACADEMY

Contacto:

- +51 982 521 664
- contacto@ceoacademy.edu.pe
- CAL. German Schreiber Nro 276,
San Isidro - Lima
- <https://ceoacademy.edu.pe/>

Inscripciones para empresa:

- +51 940 510 635
- empresas@ceoacademy.edu.pe

Síguenos en nuestras redes:

