



COLEGIO DE INGENIEROS
DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO

BROCHURE Curso en vivo



ArcGIS Aplicado a Sistemas de Información Geográfica

Básico, Intermedio y Avanzado



Certificación: 100 Hrs. Académicas



Modalidad Online en vivo 



Presentación

El Curso en Vivo: ArcGIS Aplicado a Sistemas de Información Geográfica | Básico, Intermedio y Avanzado está diseñado para brindar una formación práctica y progresiva en el manejo de herramientas SIG aplicadas al análisis territorial, ambiental, hidrológico y cartográfico. A lo largo del curso, los participantes aprenderán desde los fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica, principios de cartografía, modelos vectoriales y ráster, hasta la creación, edición, simbología, geoprocésamiento y diseño de mapas profesionales.

Asimismo, el curso desarrolla contenidos de nivel intermedio y avanzado, como geodatabases, dominios, subtipos, topología, análisis multicriterio, cuencas hidrográficas, hidrología satelital, procesamiento de imágenes satelitales, índices espectrales, clasificación de coberturas y nociones básicas de Python con ArcPy. Esta formación permitirá al participante construir flujos de trabajo geoespaciales aplicados a proyectos de ingeniería, medio ambiente, recursos hídricos, planificación territorial y gestión de información geográfica.



Modalidad:
Online | EN VIVO



Horas dictadas:
21 hrs cronológicas



Horas acreditadas:
100 hrs académicas



Horario:
7:00 pm a 9:00 pm
(Zona horaria Perú)



Frecuencia:
Lunes y Miércoles

Inicio

17

DE JUNIO



Objetivos

Objetivo General

Desarrollar competencias en el manejo de Sistemas de Información Geográfica (SIG), teledetección y análisis espacial mediante el uso de ArcGIS Desktop, aplicado a la gestión territorial, ambiental e hidrológica.

Dirigido a:

- Estudiantes y egresados de ingeniería y carreras afines.
- Ingenieros civiles, ambientales, agrícolas y de minas.
- Geógrafos, topógrafos y profesionales SIG.
- Profesionales de gestión ambiental, hidrología y territorio.
- Consultores y técnicos en estudios ambientales o territoriales.
- Personal de municipalidades, gobiernos regionales e instituciones públicas.



Objetivo Específico 1

Aplicar herramientas de ArcGIS Desktop para la elaboración de mapas temáticos, análisis espacial y gestión de información geográfica.



Objetivo Específico 2

Utilizar ArcGIS Desktop para el procesamiento y análisis de imágenes satelitales orientadas al monitoreo ambiental, hidrológico y climático.



Objetivo Específico 3

Desarrollar análisis multicriterio, modelamiento hidrológico y evaluación territorial mediante técnicas de interpolación, teledetección y análisis geoespacial.



Plan de Estudios

NIVEL BÁSICO

✓ Módulo 1:

Introducción a los Sistemas de Información Geográfica

- ¿Qué son los Sistemas de Información Geográfica?
- Definiciones de SIG
- Componentes del Sistema de Información Geográfica
- Tipos de Sistemas de Información Geográfica
- Aplicaciones del SIG
- Forma de la Tierra
- Esfera, geoide y elipsoide
- Datum de referencia geodésico
- Modelo elipsoidal
- Datum WGS 84

✓ Módulo 2:

Principios de cartografía

- Modelo vectorial y modelo ráster
- Diferencias, ventajas y limitaciones de cada modelo
- Formatos vectoriales más utilizados
- Formatos ráster más utilizados
- Importancia de los datos en SIG
- Datos y metadatos

✓ Módulo 3:

Modelos de datos en SIG

- Descarga de información geográfica desde los principales geoportales del Perú: SIGRID, ANA e IGN
- Descarga de información geográfica desde los principales geoportales internacionales: Sentinel y Landsat

✓ Módulo 4:

Creación y edición de elementos vectoriales

- Principios de la creación vectorial
- Creación y edición de puntos
- Creación y edición de líneas
- Creación y edición de polígonos
- Conversión de coordenadas en Excel/CSV a formato vectorial
- Conversión de KMZ a Shapefile y viceversa
- Conversión de CAD a Shapefile y viceversa

✓ Módulo 5:

Simbología y tabla de atributos

- Simbología única para entidades vectoriales
- Simbología categorizada
- Etiquetas sencillas
- Etiquetas avanzadas
- Selección por expresión
- Unión de tablas

✓ Módulo 6:

Herramientas de geoprocésamiento vectorial

- Métodos de selección, condicionales Arcade y Python
- Introducción al geoprocésamiento vectorial
- Zona de influencia: Buffer
- Cortar: Clip
- Disolver: Dissolve
- Intersección: Intersect
- Unión: Union
- Fusionar: Merge

✓ Módulo 7:

Diseño de mapas

- Elaboración de mapas de ubicación nacional y local para proyectos de inversión
- Elaboración de mapas temáticos de pendientes y altitudes
- Elaboración de mapas temáticos de vegetación y uso de la tierra
- Exportación final del mapa
- Compartición del proyecto mediante paquete de mapas: Map Package



Plan de Estudios

NIVEL INTERMEDIO

✓ Módulo 8:

Herramientas espaciales

- Spatial Join
- Polígonos de Thiessen
- Buffer múltiple
- Suavizado de formas

✓ Módulo 9:

Geodatabases

- Definición y tipos de geodatabases
- Creación de geodatabase
- Creación de feature class
- Creación de feature dataset
- Importación de plantilla Excel en geodatabase
- Ejemplo 1: Geodatabase para gestión de datos de proyectos
- Ejemplo 2: Geodatabase para DEM e imágenes satelitales

✓ Módulo 10:

Dominios y subtipos

- Aplicación de subtipos
- Aplicación de dominios
- Compartición de dominios, calculadora de campo y selección

✓ Módulo 11:

Topología y herramientas COGO

- Definición de topología
- Creación y aplicación de topología poligonal
- Creación y aplicación de topología lineal
- Creación y aplicación de topología de puntos
- Edición COGO: Traverse
- Edición COGO: Update COGO

✓ Módulo 12:

Modelador de procesos

- ModelBuilder: principales herramientas y funciones
- Introducción al análisis multicriterio
- Ejercicio práctico 1: identificación de áreas óptimas para la construcción de un relleno sanitario
- Ejercicio práctico 2: identificación de zonas prioritarias para reforestación e inundación

✓ Módulo 13:

Cuencas hidrográficas

- Delimitación de cuencas
- Red hídrica
- Polígonos de Thiessen
- Isoyetas de la cuenca

✓ Módulo 14:

Hidrología satelital

- Descarga de datos de Giovanni NASA, PISCO SENAMHI y ERA5
- Mapa de isoyetas IDW con datos NetCDF



Plan de Estudios

NIVEL AVANZADO

✓ Módulo 15:

Modelo ráster y principales fuentes de datos ráster

- Consideraciones básicas del modelo ráster
- Principales fuentes de datos ráster
- USGS EarthExplorer
- Copernicus
- ALOS PALSAR DEM
- LandViewer
- Earthdata: ASTER GDEM
- Earthdata: imágenes MODIS
- OpenTopography: Copernicus GLO-30
- OpenTopography: LiDAR
- Google Earth Engine

✓ Módulo 16:

Geoprocesamiento ráster básico

- Consideraciones al trabajar con imágenes ráster
- Mosaico ráster DEM e imagen satelital
- Recorte y proyección de ráster
- Extracción por máscara
- Creación de curvas de nivel a partir de DEM
- Creación de perfil topográfico a partir de DEM
- Mapa de pendientes
- Mapa de sombras
- Modelo de aspecto
- Análisis de visibilidad

✓ Módulo 17:

Interpolación ráster

- Interpolación
- Mapa de temperatura y precipitación
- Mapa de calor
- Estadística zonal
- Calculadora ráster

✓ Módulo 18:

Procesamiento de imágenes satelitales

- Introducción a la teledetección
- Conceptos básicos en teledetección y percepción remota
- Conceptos generales de corrección atmosférica
- Corrección atmosférica de imágenes Landsat
- Selección del área de estudio
- Corrección topográfica
- Combinación de bandas de imágenes Landsat y Sentinel-2
- Combinación de bandas de imágenes Sentinel-2
- Extracción de bandas
- Composición de bandas

✓ Módulo 19:

Índices espectrales más comunes

- NDVI: aplicación e interpretación
- NDSI: aplicación e interpretación
- NDWI: aplicación e interpretación

✓ Módulo 20:

Clasificación de imágenes satelitales

- Pansharpening
- Clasificación de imágenes
- Clasificación no supervisada
- Áreas de entrenamiento
- Clasificación supervisada
- Matriz de confusión
- Generalización
- Índice Topográfico de Humedad: TWI
- Exportación de imagen a geodatabase
- Clasificación de imagen Landsat 5
- Cambio de cobertura
- Pérdida y ganancia de cobertura
- Creación de mapa de cambio de coberturas

✓ Módulo 21:

Nociones básicas de Python

- Lenguajes de programación: breve historia y tipos
- Lenguaje de programación Python
- Ejemplo 1: expresiones y conversión de formas en ArcPy
- Ejemplo 2: herramienta Buffer en ArcPy
- Ejemplo 3: generación de modelos espaciales en ArcPy
- Ejemplo 4: generación de índices y clasificación de coberturas en ArcPy



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 Internacional SIU

Obtén la doble certificación internacional en :
ArcGIS Applied to Geographic Information Systems – Basic, Intermediate, and Advanced, 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

Certifícate en:
ArcGIS Aplicado a Sistemas de Información Geográfica – Básico, Intermedio y Avanzado, respaldados por el Colegio de Ingenieros del Perú.

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

Certifica a:

CERTIFICADO
Especialización: VI
Duración: 100 horas
Estudiante:
Fecha de emisión:

Por haber aprobado exitosamente el Curso en vivo:
ArcGIS Aplicado a Sistemas de Información Geográfica
Básico, Intermedio y Avanzado
Impartido por **Capacitation and Engineering Online Academy**, con convenio y respaldo del **Colegio de Ingenieros del Perú (CIP)**, y una duración de **100 horas académicas**.


Ing. José Luis Simón Blancas
Gerente General
CIP: 202294




Mg. Ing. Juan Carlos Quijpe
Decano del CIP – Sede Pasco
CIP: 103219

Nº de DN:
Código único de verificación:
Fecha de emisión:

Promedio Final

AIMOR certifica que CEO Academy cumple con los requisitos de las Normas ISO 9001:2015 e ISO 2000:2018, 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/>

 
Ing. Carlos Alberto Páez 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.



Accreditaciones, Convenios Internacionales y Nacionales



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO



Respaldo Internacional de AENOR

Certificaciones Internacionales:

AENOR	AENOR
ORGANIZACIONES EDUCATIVAS	GESTIÓN DE LA CALIDAD
UNE-ISO 21001	ISO 9001

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:**

SIU SAN IGNACIO
UNIVERSITY
MIAMI, FL

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:



GET IT ON
Google Play



Download on the
App Store

¡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 **billeteras digitales:**

934 745 017



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



¡Exija su **boleta o factura!**

Valoramos mucho su confianza, y para garantizar la transparencia en nuestros servicios, es fundamental que solicite su boleta 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:

