



COLEGIO DE INGENIEROS
DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO

BROCHURE Curso Asincrónico



ArcGIS PRO



Certificación: 100 Hrs. Académicas



Modalidad Online Asincrónico

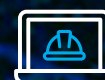




Presentación

ArcGIS es la plataforma SIG más ampliamente utilizada en todo el mundo, gracias a sus avanzadas capacidades de visualización, consulta y análisis de información geoespacial, así como a sus herramientas de integración de datos procedentes de diversas fuentes y sus capacidades de edición. El objetivo del curso de ArcGIS PRO es capacitar al estudiante en el uso eficaz de esta plataforma para recopilar, organizar, administrar, analizar, compartir y distribuir información geoespacial de manera eficiente.

Durante el curso de ArcGIS PRO, los participantes aprenderán a utilizar las diferentes herramientas del programa para llevar a cabo estudios avanzados sobre la información geográfica de un territorio, aplicando metodologías actuales en proyectos de planificación, ordenamiento territorial y toma de decisiones basadas en datos espaciales confiables.



Modalidad:
Online Asincrónico



**Horas
Acreditadas:**
100 horas
académicas



**Versión del
software**
3.4



Nivel:
Básico,
Intermedio y
Avanzado



Objetivos



Objetivo General

Utilizar ArcGIS Pro de manera eficiente para la visualización, análisis y gestión de información geoespacial.

Dirigido a:

- Ingenieros Civiles y Arquitectos.
- Arqueólogos y Sociólogos.
- Ingenieros agrónomos.
- Geógrafos.
- Planificadores territoriales.
- Gestores de riesgos y desastres.
- Analistas de datos espaciales.
- Técnicos en topografía y cartografía.



Objetivo Específico 1

Manejar adecuadamente el entorno de ArcGIS Pro, sus funciones básicas y generar mapas temáticos aplicados a casos específicos.



Objetivo Específico 2

Aplicar las principales herramientas de geoprocésamiento y construir modelos simples mediante el uso de Model Builder.



Objetivo Específico 3

Incorporar técnicas de teledetección y análisis multitemporal, integrándolas con el lenguaje de programación Python para automatizar procesos geoespaciales.



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 Sistema de Información Geográfica.
- Aplicaciones del SIG.

✓ Módulo 2:

Introducción a ArcGIS Pro

- Introducción a ArcGIS Pro.
- Entorno básico de ArcGIS Pro.
- Creación de un proyecto MXD y consideraciones al guardar un proyecto.
- ArcToolBox: localización y principales herramientas.
- ArcCatalog: vinculación con el proyecto principal y gestión de archivos y carpetas.

✓ Módulo 3:

Principios básicos de la Geodesia

- Forma de la Tierra.
- Esfera, geoide, elipsoide.
- Datum de referencia geodésico.
- Modelo elipsoide.
- Datum WGS 84.

✓ Módulo 4:

Principios de Cartografía

- Sistemas de coordenadas.
- Coordenadas geográficas.
- ¿Qué son los paralelos y meridianos?
- Latitud y longitud.
- Sistema de coordenadas proyectadas.
- ¿Qué son las coordenadas UTM?
- Mapas, cartas y planos.
- Escalas y distancias.

✓ Módulo 5:

Modelos de datos en SIG

- Modelo vectorial y modelo ráster.
- Diferencias, ventajas y limitaciones de cada modelo.
- Formatos vectoriales más utilizados.
- Formatos ráster más utilizados.
- La importancia de los datos en SIG.
- Data y metadata.

✓ Módulo 6:

Descarga de datos vectoriales y principales fuentes de datos

- Principales fuentes de datos vectoriales en Perú.
- Principales fuentes de datos vectoriales para el resto del mundo.
- Carga de datos vectoriales: formato Shapefile.
- Carga de mapas base en ArcGIS Pro.
- Selección simple de elementos vectoriales.

✓ Módulo 7:

Simbología

- Simbología única para entidades vectoriales.
- Simbología categorizada.
- Simbología para cantidades.
- Simbología para atributos múltiples.
- Representación con diagramas.

✓ Módulo 8:

Etiquetado

- Etiquetas sencillas.
- Tipos de simbología.
- Simbología por categorías.

✓ Módulo 9:

Georreferenciación

- Configuración del sistema de referencias y coordenadas.
- Fundamentos de la georreferenciación.
- La barra de Georreferenciación.
- Georreferenciación con coordenadas geográficas.
- Georreferenciación con coordenadas UTM.

✓ Módulo 10:

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.
- Coordenadas en Excel/CSV a vector.
- Convertir KMZ a Shapefile y viceversa.
- Convertir CAD a Shapefile y viceversa.

✓ Módulo 11:

Tabla de atributos

- La tabla de atributos y sus elementos.
- Menús de la tabla de atributos.
- Selección por expresión.
- Unión de tablas.

✓ Módulo 12:

Diseño de mapas

- Jerarquía y orden de capas.
- Agregando Data Frames.
- Marcadores espaciales (Bookmarks).
- Vista de diseño (Layout View).
- Configuración de la hoja, líneas guía y herramientas básicas.
- Agregando elementos para el mapa.
- Exportación final del mapa.
- Compartir el proyecto mediante Paquete de Mapas (Map Package).
- Elaboración de mapa temático de cobertura vegetal y proyecto lineal.



Plan de Estudios

Nivel: Intermedio

✓ Módulo 13:

Data Driven Pages

- Creación de mapas masivos con una misma temática.
- Ejemplo 1: Map Series.
- Ejemplo 2: Grid Index Features y Map Series.
- Automatización de etiquetas.
- Hipervínculos para documentos y fotografías.

✓ Módulo 14:

Selección por localización de atributos

- Tipos de selección.
- Métodos de selección.
- Condicionales SQL.

✓ Módulo 15:

Herramientas de geoprocésamiento vectorial

- Introducción al geoprocésamiento vectorial.
- Zona de influencia (Buffer).
- Cortar (Clip).
- Disolver (Dissolve).
- Intersección (Intersect).
- Unión (Union).
- Fusionar (Merge).

✓ Módulo 16:

Herramientas de publicidad

- Spatial Join.
- Polígono de Thiessen.
- Buffer múltiple.
- Smoothing de formas.

✓ Módulo 17:

Calculadora de campo

- Operaciones matemáticas.
- Cálculo de geometrías.
- Concatenar campos.
- Resumen y estadísticas.

✓ Módulo 18:

Herramientas de publicidad

- 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 19:

Dominios y subtipos

- Aplicación de subtipos.
- Aplicación de dominio.
- Compartir dominio, calculadora de campo y selección.

✓ Módulo 20:

Topología

- Definición de topología.
- Pasos para realizar un análisis topológico.
- Creación y aplicación de topología poligonal.
- Creación y aplicación de topología lineal.
- Creación y aplicación de topología de puntos.

✓ Módulo 21:

Edición avanzada y herramientas COGO

- Edición avanzada – Copy feature.
- Edición avanzada – Replace.
- Herramientas COGO: Geometry Tool, Construct Polygons, Split Polygon.
- Edición COGO – Proportion, Construct 2-Point Line, Offset Line.
- Edición COGO – Split into COGO Line.
- Edición COGO – Traverse.
- Edición COGO – Update COGO.

✓ Módulo 22:

ArcGIS en la web

- Creación de cuenta en ArcGIS Online.
- Creación y edición de WebMap simple.
- StoryMaps de ArcGIS: tipos.
- Creación de un StoryMap temático.
- Otras funcionalidades de ArcGIS Online.

✓ Módulo 23:

Modelador de procesos

- Model Builder: principales herramientas y funciones.
- Introducción al análisis multicriterio.
- Ejercicio práctico 1: identificación de áreas óptimas para construcción de un relleno sanitario.
- Ejercicio práctico 2: identificación de zonas prioritarias para reforestación.

✓ Módulo 24:

Cuencas hidrográficas

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

✓ Módulo 25:

Hidrología Satelital

- Descarga de datos de Giovanni NASA, Pisco SENAMHI y ERA 5.

- Mapa de isoyetas IDW con datos NETCDF.



Plan de Estudios

Nivel: Avanzado

✓ Módulo 26:

Modelo ráster y principales fuentes de datos ráster

- Consideraciones básicas del modelo ráster.
- Principales fuentes de datos ráster:
 - USGS Earth Explorer.
 - Copernicus.
 - ALOS PALSAR DEM.
 - LandViewer.
 - Earth Data – ASTER GDEM.
 - Earth Data – Imágenes MODIS.
 - OpenTopography – Copernicus GLO 30.
 - OpenTopography – LIDAR.
 - Google Earth Engine.

✓ Módulo 27:

Geoprocesamiento ráster básico

- Consideraciones al trabajar con imágenes ráster.
- Mosaico ráster DEM e imagen satelital.
- Cortar y proyectar ráster.
- Extraer 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 28:

ArcScene

- Entorno 3D en ArcGIS Pro (Scene View).
- Escena global y local.
- Herramientas de visualización en 3D.
- Herramienta Fly y grabación de vuelo.
- Aplicar extrusión y offset a una capa 3D.
- Exportar imágenes 3D en ArcGIS Pro.

- Ejemplo 1: visualización de edificios en 3D.
- Ejemplo 2: visualización de una cuenca hidrográfica en 3D.
- Ejemplo 3: diseño 3D de imagen satelital.

✓ Módulo 29:

Interpolación ráster

- Interpolación.
- Mapa de temperatura y precipitación.
- Mapa de calor.

- Estadística de zona.
- Calculadora ráster.

✓ Módulo 30:

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 imagen Landsat.

- Combinación de bandas de imagen Sentinel 2.
- Índices espectrales de imágenes Landsat.
- Índices espectrales de imágenes Sentinel 2.
- Índices espectrales de imágenes PlanetScope.
- Extracción de bandas.
- Composición de bandas.

✓ Módulo 31:

Índices espectrales más comunes

- NDVI: aplicación e interpretación.
- NDSI: aplicación e interpretación.

- NDWI: aplicación e interpretación.

✓ Módulo 32:

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.

- Exportar imagen a Geodatabase.
- Clasificación de imagen Landsat 5.
- Cambio de cobertura.
- Pérdida y ganancia de cobertura.
- Creación de mapa de cambio de coberturas.
- Clasificación de cobertura vegetal y nieve en GEE.

✓ Módulo 33:

Nociones básicas de Python

- Los lenguajes de programación: breve historia y tipos.
- El 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.

✓ Módulo 34:

Análisis de datos LIDAR

- Conceptos generales del sistema LIDAR.
- Gestión de datos LIDAR en ArcGIS Pro.
- Crear dataset y estadística de un archivo LAS.
- Visualización 3D de una imagen LIDAR.
- Volumen, área, métricas de altura y valores atípicos.
- Simbología y visibilidad.
- Clasificación y reclasificación.
- Extract LAS, generación de DEM y TIN.



Certificado CEO Academy

Certifícate en:
ArcGIS PRO, respaldado 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 :
ArcGIS PRO, 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 PRO, 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 de:
ArcGIS PRO
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 Bloncos
Gerente General
CIP: 212284

Ing. Ing. Juan Rojas Quiroz
Decano del CIP - Sede Pasco
CIP: 0305

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

Promedio Final

AINOR 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 Pálpán 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 Grabadas 24/7

Acceso ilimitado a las sesiones desde nuestra plataforma virtual moderna.



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 (12 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:



¡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:

