



**PUCP**



*Programa de Capacitación en*  
**Análisis de Terreno Mediante  
ArcGIS**

*Forma  
parte del  
cambio*

**CETAM  
PUCP**

Departamento  
Académico de Ingeniería





# Información del curso

El análisis del terreno es una parte clave de diferentes ramas de la ingeniería; tales como minas, geología, civil, medioambiental y ramas afines como la biología y la arqueología. En este escenario, para esta acción tan importante en la ingeniería, el software ArcGIS se ha posicionado como una de las herramientas líderes, integrando diferentes capas con información superpuestas. Se puede pensar en datos estructurales y estratigráficos geológicos, datos geoquímicos y mineralógicos, datos de distribución de especies o de la localización de yacimientos arqueológicos.



## Objetivo del curso

Con este programa, podrás reconocer el funcionamiento de los Sistemas de Información Geográfica, manejar el levantamiento y la manipulación de diferentes tipos de bases de datos tales como *shapefiles*, *feature classes* y *geodatabase*, aplicar el *software* ArcGIS 10 en el análisis de terreno mediante la integración de diferentes capas de información geográfica, y elaborar de manera independiente una cartografía a nivel profesional con datos poligonales, lineales y puntuales.

## Fecha de inicio y fin

**Del 05/08/2023 al  
23/09/2023**

## Horario

**Sábados de  
3:00pm a 8:00pm**

## Duración

**40 horas**

## Modalidad Presencial



# Dirigido a

- Estudiantes de las diferentes ramas de ingeniería, biología y arqueología.
- Profesionales e investigadores de ciencias e ingeniería, responsables del análisis de terreno superficial y a profundidad.
- Funcionarios de entidades públicas que formulan, evalúan y supervisan el análisis de terreno en proyectos de ingeniería.



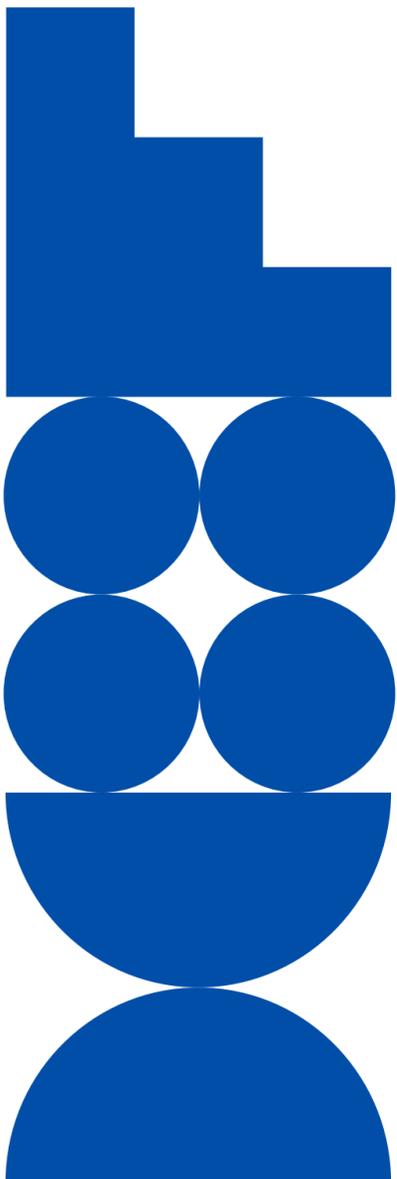
¿Por qué  
PUCP?

Te ofrecemos formar parte de una gran comunidad académica (*Puesto 12 a nivel Latinoamérica en QS World University Rankings*).

# Docente

## Willem Viveen

Doctor en Geología, Máster en Geociencias e Ingeniero por la Universidad de Wageningen.



Doctor en Geología, Máster en Geociencias e Ingeniero por la Universidad de Wageningen (Países Bajos). Profesor principal, investigador e ingeniero a tiempo completo en la especialidad de Ingeniería Geológica de la PUCP. Es coordinador del grupo de investigación en Geología Sedimentaria de la PUCP con una trayectoria destacada y publicaciones científicas a nivel internacional. Coordina múltiples proyectos de investigación relacionados con cartografía geológica-geomorfológica en territorio peruano y exterior. Destaca por la multidisciplinariedad de su trabajo, evidenciado por colaboraciones fructíferas con ingenieros civiles, arqueólogos, entre otros.

# Temario

## 01

### Estructura básica de ArcGIS

- ArcGIS Help
- Arc Catalog
- Arc Map
- Arc Toolbox

## 02

### Digitalizar y almacenar datos vectoriales y raster

- Datos vectoriales (polígonos, líneas, puntos)
- *Shapefiles, feature classes y geodatabases*
- Tablas de atributos
- *Grid cells*
- Modelos digitales de terreno y de elevación (DTMs y DEMs)

# Temario

## 03

### Geodatabases y herramientas especiales para cartografía

- Geodatabases personales
- Clases de entidades
- Datasets de entidades
- Creación de menús desplegables
- Topología

## 04

### Edición y cartografía avanzada

- Funciones de la barra de herramientas Editar
- Funciones de la barra de herramientas Edición avanzada
- Alineación
- Otras funciones como el *Fishnet* para la preparación de cartografía poligonal

# Temario

## 05

### Proyecciones cartográficas y sistemas de coordenadas

- Sistemas de coordenadas geográficas
- Elipsoide y geoide
- Datums
- Sistemas de coordenadas proyectadas, *Universal Transverse Mercator* (UTM)
- Definir proyecciones y cambiar entre proyecciones en ArcGIS
- Georreferenciar

## 06

### Presentación de mapas

- Preparar un mapa en ArcGIS: ¿Qué tipo de información y cómo presentarla eficientemente?
- Colores, pictogramas y símbolos
- Vista de composición de mapa

# Temario

## 06

### Presentación de mapas

- Cuadrícula de coordenadas
- Flecha de norte, barra de escala y leyenda
- Escala de presentación
- Exportar un mapa a formato JPG y GeoPDF

## 07

### Procesar datos

- Queries en datos vectoriales
- Queries en tablas de atributos
- Organización de atributos en una tabla de atributos
- Selección de entidades
- Función Unión
- Guardar una selección de atributos

# Temario

07

## Procesar datos

- Queries y selecciones en bases de datos tipo raster
- Extracción de datos tipo raster mediante la combinación con datos vectoriales

08

## Elaboración de una carta geológica

- Con el conocimiento adquirido, los alumnos levantarán de manera autónoma una carta geológica de una zona en el Perú.

# Metología

- Modalidad educativa: presencial.
- El programa se lleva a cabo en una sala de cómputo en la Sección Ingeniería de Minas.
- Hay una exposición teórica y práctica de fundamentos, conceptos y ejemplos por parte del profesor. Después de la exposición de los conceptos teóricos al inicio de cada sesión, los alumnos resuelven ejercicios sobre la temática expuesta bajo supervisión del profesor.
- En el transcurso de la segunda mitad del programa, además de las sesiones teóricas con ejercicios, los alumnos trabajan en el levantamiento de una carta geológica profesional. La carta se entrega al final del programa y será un insumo importante para determinar la nota final de cada alumno.



# Beneficios



**Plana docente** de primer nivel profesional y académico



**Malla curricular especializada y actualizada**



Clases en la **sala de cómputo PUCP**



**Clase en vivo** con interacción continua entre docente y alumno

# Inversión

**Público en general: S/ 1,300.00**

**Comunidad PUCP: S/ 1,100.00**

# Descuentos

**Pronto pago Público en general: S/ 1,180.00\***

**Pronto pago Comunidad PUCP: S/ 1,040.00\***

**Tarifa corporativa Público en general  
(grupo de 3 personas): S/ 1,240.00 c/u.**

**\*El descuento de pronto pago aplica hasta el  
11/07/2023**

**Comunidad PUCP:** Ex alumnos CETAM, otros Centros, Institutos, Escuelas, Facultades, CENTRUM, alumnos y ex alumnos de pregrado, postgrado, personal administrativo y docentes PUCP.





**CETAM  
PUCP**



## **Contacto**

Naila Silva



## **Whatsapp**

965450832

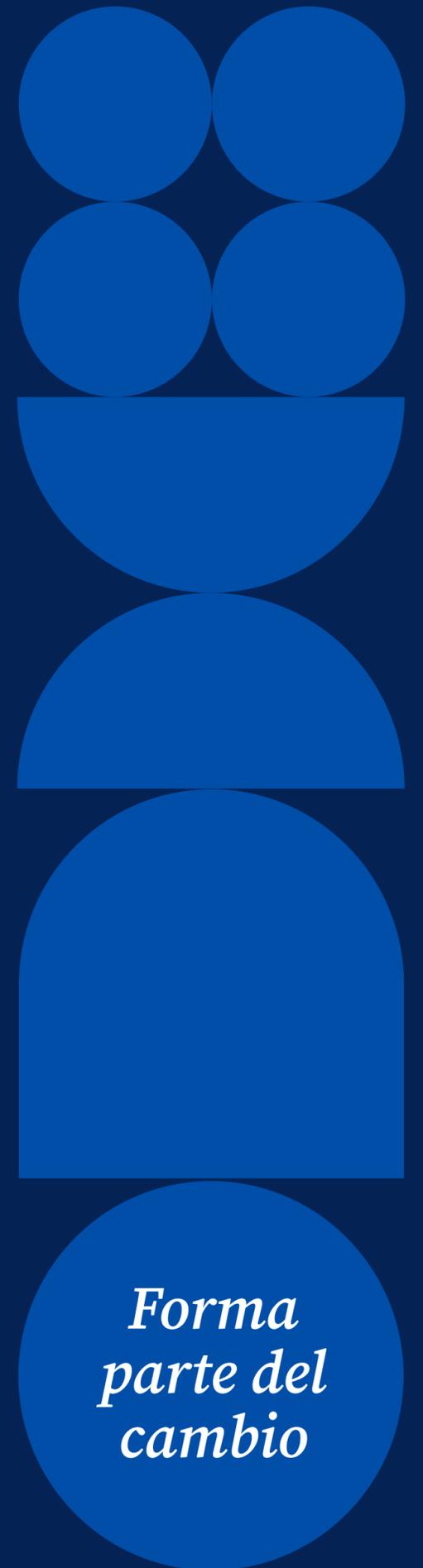


## **Correo**

[ventas.cetam1@pucp.edu.pe](mailto:ventas.cetam1@pucp.edu.pe)

[info.cetam@pucp.edu.pe](mailto:info.cetam@pucp.edu.pe)

[cetam.pucp.edu.pe](http://cetam.pucp.edu.pe)



*Forma  
parte del  
cambio*



**PUCCP**