

PREMIUM

Experto
**Sistemas de Información Geográfica
con ArcGIS Pro**

Básico - Intermedio - Avanzado



ModelBuilder



ArcGIS Pro



Python



**Geomatica
Ambiental**

**especialízate con los mejores:
Geomatica Ambiental
www.geomatica.pe**

Introducción

¿Eres nuevo en SIG con ArcGIS Pro? Si es así, ¡estás en el lugar correcto para iniciar! Este curso te ayudará desde cero hasta automatizar procesos mediante ModelBuilder y Python, desarrollará geoprocesamiento de datos vectoriales para una gestión sostenible del territorio.

SIG es muy importante para la captura, almacenamiento, transformación, análisis, gestión y edición de datos geoespaciales, con el fin de obtener información territorial y resolver problemas de planificación, gestión y toma de decisiones apoyándose de la cartografía.

Lo que aprenderás

- ✓ Analizar datos espaciales en sus proyectos
- ✓ Analizar la superficie de terreno
- ✓ Geoprocesamientos vectoriales
- ✓ Automatización de procesos en ModelBuilder y Python
- ✓ Digitalización y modificación datos vectorial
- ✓ Presentación de mapas temáticos.

Detalles del curso

Denominación del Curso	: “Experto SIG con ArcGIS Pro”
Capacitación dirigida a	: Estudiantes, Profesionales y Público Interesado.
Número de Horas	: 200 horas lectivas.
Certificado	: Digital de especialización.
Costo del Curso	: 700 soles o 200 dólares.
Costo Promoción	: 350 soles o 100 dólares.
Acceso	: De por vida.
Fecha Inicio	: Al instante después del pago.
Horario	: Aprende con tu propio horario.
Aula Virtual	: www.geomatica.pe/aulavirtual





Geomatica
Ambiental

Especialízate con los mejores:
Geomatica Ambiental
www.geomatica.pe

Certificado

Se otorgará el certificado a los participantes que han aprobado con una nota mínima de 70 en el curso, incluyendo sus horas lectivas y será publicado en la página web: <https://www.geomatica.pe/certificados>.

Ponente

Profesional en Ing. Recursos Naturales Renovables mención Forestal, egresado de Maestría en Ciencias en Agroecología mención Gestión Ambiental - UNAS. Con más de 10 años de experiencia y servicios en el manejo, procesamiento y análisis de imágenes satelitales ópticas, con estudios de diplomado en Sistemas de Información Geográfico, manejando variedad de software R, ArcGIS, QGIS, ERDAS. Especialista SIG y Teledetección realizando consultorías y capacitaciones.



Ing. Nino Bravo Morales
Especialista Geomática

Metodología

Para cumplir con los objetivos trazados se aplicará metodologías interactivas con ponencias teórico-prácticos, como se detalla a continuación:

- ✓ **Exposiciones:** Para brindar herramientas teóricas que proporcionen elementos conceptuales, se utilizará material de soporte que contribuya en la visualización y asimilación de los conocimientos.
- ✓ **Prácticas:** A través de ejercicios prácticos y conceptuales, donde los participantes podrán reconocer y explorar sus capacidades en un proceso permanente de interacción con el docente y compañeros.
- ✓ **Discusión Participativa:** Lo cual se realizará mediante una retroalimentación de lo aprendido, los miembros exponen sus dudas, inquietudes y conclusiones, mediante un foro.





Geomatica
Ambiental

Especialízate con los mejores:
Geomatica Ambiental
www.geomatica.pe

TEMARIO DEL CURSO

Nivel Básico

- 1. Introducción y aplicaciones SIG**
 - 1.1. Introducción SIG
 - 1.2. Componentes de un SIG
 - 1.3. Operaciones SIG
 - 1.4. Aplicación del SIG
 - 1.5. Instalación ArcGIS Pro + Licencia
 - 1.6. Interface del ArcGIS Pro y configuración

- 2. Datos espaciales**
 - 2.1. Datos espaciales tipo vectorial
 - 2.2. Obtención de datos fuentes oficiales vectorial
 - 2.3. Visualización y aplicación vectorial
 - 2.4. Datos espaciales tipo ráster
 - 2.5. Obtención de datos fuentes oficiales ráster
 - 2.6. Descargar basemap ArcGIS Pro
 - 2.7. Visualización y aplicación ráster
 - 2.8. Datos espaciales tipo tabla
 - 2.9. Obtención de datos fuentes oficiales tabla
 - 2.10. Visualización y aplicación tabla

- 3. Sistema de Proyección**
 - 3.1. Proyección geográfica
 - 3.2. Proyección UTM
 - 3.3. Proyección nuestro proyecto ArcGIS Pro
 - 3.4. Visualización de proyección datos espaciales

- 4. Creación de entidades**
 - 4.1. Crear un shapefile Catalog
 - 4.2. Crear un shapefile ArcToolbox
 - 4.3. Crear un feature class geodatabase Catalog
 - 4.4. Crear un feature class geodatabase ArcToolbox
 - 4.5. Crear un vector punto mediante Excel
 - 4.6. Digitalización básica

- 5. Manejo tabla atributos**
 - 5.1. Introducción tabla de atributo
 - 5.2. Tipo de campos
 - 5.3. Crear campo mediante tabla atributo
 - 5.4. Crear campo mediante ArcToolbox
 - 5.5. Desactivar campo en la visualización
 - 5.6. Eliminar campo
 - 5.7. Eliminar filas o datos
 - 5.8. Editar datos del atributo





**Geomatica
Ambiental**

**Especialízate con los mejores:
Geomatica Ambiental
www.geomatica.pe**

- 5.9. Calcular geometría mediante tabla atributo
- 5.10. Calcular geometría mediante ArcToolbox
- 5.11. Agregar coordenadas X, Y, Z
- 5.12. Exportar tabla a Excel
- 5.13. Calculadora de campo
- 5.14. Resumen estadístico tabla
- 5.15. Gráficos estadísticos
- 5.16. Visualizar dos a más tablas

6. Selección de entidades

- 6.1. Métodos de selección interactiva
- 6.2. Selección parcial o total
- 6.3. Selección símbolo relleno
- 6.4. Selección por atributos – Expresiones SQL y ArcGIS Pro
- 6.5. Selección por localización
- 6.6. Exportar seleccionado
- 6.7. Generar definir Query área estudio

7. Simbología

- 7.1. Introducción simbología
- 7.2. Simbología por categoría o valores únicos
- 7.3. Simbología por cantidad – graduado
- 7.4. Simbología por gráfico
- 7.5. Simbología graduada por gráfico
- 7.6. Guardar la simbología
- 7.7. Gráfico en barra

8. Etiquetado y anotación

- 8.1. Etiquetado dato punto
- 8.2. Propiedades del etiquetado punto
- 8.3. Etiquetado dato línea
- 8.4. Etiquetado dato polígono
- 8.5. Instalar más fuentes texto
- 8.6. Configuración escala de visualización
- 8.7. Convertir etiquetado a anotación
- 8.8. Convertir etiquetado a gráfico
- 8.9. Etiquetado curva de nivel

9. Edición de vector I

- 9.1. Configuración de unidades ediciones
- 9.2. Crear feature y modificar simple
- 9.3. Ajuste de elemento – snapping
- 9.4. Agregar puntos y rellenar datos
- 9.5. Agregar línea y polígono
- 9.6. Recortar línea y polígono
- 9.7. Divide polígono en partes iguales
- 9.8. Unión o merge
- 9.9. Edición de vértice
- 9.10. Continuar la edición
- 9.11. Reshape



- 9.12. Mover con ajuste
- 9.13. Girar con ajuste
- 9.14. Move to
- 9.15. Clip o recortar

10. Edición de vector II

- 10.1. Copiar paralelo
- 10.2. Explode
- 10.3. Offset
- 10.4. Mirror
- 10.5. Fillet
- 10.6. Planarize
- 10.7. Extender or trim
- 10.8. Línea intersección
- 10.9. Grillas de edición
- 10.10. Generalize
- 10.11. Buffer o zona de influencia
- 10.12. Transformar
- 10.13. Array
- 10.14. Secuencia numérica

11. Herramientas de edición

- 11.1. Agregar coordenadas XY
- 11.2. Conversión de punto a línea
- 11.3. Conversión de línea a polígono
- 11.4. Conversión de polígono a línea
- 11.5. Conversión de polígono a punto
- 11.6. Calcular vértice de línea o polígono

12. Geoprocesamiento superposición

- 12.1. Intersección – Intersect
- 12.2. Combinación - Union
- 12.3. Diferencia simétrica – symmetrical difference
- 12.4. Borrar – Erase
- 12.5. Actualizar – Update
- 12.6. Identidad – Identity
- 12.7. Unión espacial – Spatial Join
- 12.8. Fusión - Merge
- 12.9. Disolver - Dissolve

13. Geoprocesamiento proximidad

- 13.1. Zona influencia – Buffer
- 13.2. Zona influencia anillo – Multiple ring buffer
- 13.3. Zona influencia grafica – Graphic buffer
- 13.4. Polígono vecinos – Polygon neighbors
- 13.5. Tabla de cercanía – Generate Near Table
- 13.6. Cercanía – Near
- 13.7. Polígono Thiessen – Create Thiessen polygons



**Geomatica
Ambiental**

**Especialízate con los mejores:
Geomatica Ambiental
www.geomatica.pe**

14. Geoprocesamiento Extracción

- 14.1. Recortar – Clip
- 14.2. Seleccionar con SQL
- 14.3. Seleccionar tabla
- 14.4. Dividir o Split
- 14.5. Dividir por atributo o Split by attributes

15. Geoprocesamiento estadística

- 15.1. Frecuencia - Frequency
- 15.2. Resumen estadístico – Summary statistics

16. Conexión servicio de mapas web

- 16.1. Introducción Servicio de mapas web
- 16.2. Conexión a carpeta de trabajo
- 16.3. Conexión mapa base
- 16.4. Descargar imágenes alta resolución Planet Explorer

17. Análisis de superficie terreno I

- 17.1. Introducción MDE
- 17.2. Descarga archivo MDE
- 17.3. Crea MDE a partir datos punto y línea
- 17.4. Generar un TIN
- 17.5. Convertir un TIN a Ráster
- 17.6. Recortar ráster clip
- 17.7. Corrección relleno Fill
- 17.8. Determinar curva de nivel
- 17.9. Determinación relieve
- 17.10. Clasificación ráster
- 17.11. Conversión de ráster a vector

18. Presentación de Mapa

- 18.1. Elemento de un mapa
- 18.2. Presentación simbología y etiquetado
- 18.3. Configuración de la hoja
- 18.4. Título del mapa – barra de dibujo
- 18.5. Configuración de la escala texto y barra
- 18.6. Configuración de grillas o cuadrícula
- 18.7. Incorporar norte en el mapa
- 18.8. Insertar data Frame – nueva capa
- 18.9. Membrete – Excel
- 18.10. Leyenda – Excel
- 18.11. Exportar el mapa en GeoPDF





**Geomatica
Ambiental**

**Especialízate con los mejores:
Geomatica Ambiental
www.geomatica.pe**

Nivel Intermedio

- 19. Google Earth Pro – ArcGIS Pro**
 - 19.1. Configuración del Google Earth Pro
 - 19.2. Convertir shapefile a KMZ
 - 19.3. Crear punto en Google Earth Pro
 - 19.4. Crear línea en Google Earth Pro
 - 19.5. Crear polígono en Google Earth Pro
 - 19.6. Determinar perfil en Google Earth Pro
 - 19.7. Conversión de KML a Shapefile

- 20. Interacción AutoCAD – ArcGIS Pro**
 - 20.1. Introducción de AutoCAD
 - 20.2. Configuración AutoCAD
 - 20.3. Incorporar coordenadas al AutoCAD
 - 20.4. Reproyectar PSAD 56 a WGS84

- 21. GPS y ArcGIS Pro**
 - 21.1. GPS y sus aplicaciones
 - 21.2. Utilizar software DNRGPS
 - 21.3. Conversión GPX a Shapefile
 - 21.4. Incorporar una coordenada al GPS
 - 21.5. Incorporar Mapa Base al GPS
 - 21.6. Actualizar el software del GPS

- 22. Administración de Geodatabase**
 - 22.1. Introducción Geodatabase
 - 22.2. Creación un geodatabase
 - 22.3. Crear feature dataset
 - 22.4. Crear feature class
 - 22.5. Digitalizar y modificar feature class
 - 22.6. Importar archivos shapefile
 - 22.7. Crear dominios
 - 22.8. Crear subtipos
 - 22.9. Relación de subtipo y dominios
 - 22.10. Generar relación entre tablas
 - 22.11. Adjuntar archivos en tabla del feature class
 - 22.12. Exportar datos del geodatabase

- 23. Herramienta de edición avanzada**
 - 23.1. Herramienta COGO
 - 23.2. COGO Línea
 - 23.3. COGO Polígono
 - 23.4. Traverse COGO



- 24. Herramientas de muestreo**
 - 24.1. Herramienta muestreo fishnet
 - 24.2. Generar de puntos aleatorios – Random
 - 24.3. Generar puntos en línea
 - 24.4. Generar rectángulo mediante línea
 - 24.5. Generar tessellation polígono
 - 24.6. Transectos

- 25. Herramienta de cartografía**
 - 25.1. Simplificar línea
 - 25.2. Simplificar polígono
 - 25.3. Suavizar líneas
 - 25.4. Suavizar polígono

- 26. Gráficos y reportes**
 - 26.1. Generar gráficos
 - 26.2. Generar reportes

- 27. Diseño de Series de Mapas**
 - 27.1. Introducción series de mapas
 - 27.2. Crear una serie de mapas
 - 27.3. Campo de ordenación
 - 27.4. Numero de página
 - 27.5. Extensión de ajuste
 - 27.6. Agregar textos dinámicos
 - 27.7. Insertar una flecha de norte y barra escala
 - 27.8. Exportar series de mapas en PDF

- 28. Análisis hidrológico en ArcGIS Pro**
 - 28.1. Introducción cuenca
 - 28.2. Corrección de relleno – Fill
 - 28.3. Calcular la dirección de flujo – Flow Direction
 - 28.4. Calcular los hueco y picos altos – Sink
 - 28.5. Calcular la acumulación de flujo – Flow accumulation
 - 28.6. Calcular red hidrográfica – Stream
 - 28.7. Calcular el orden red hidrográfica -Stream order
 - 28.8. Obtener cuenca hidrográfica – Watershed
 - 28.9. Convertir cuenca y red en feature class
 - 28.10. Determinar los parámetros morfométricos
 - 28.11. Mapa de cuenca Hidrográfica

- 29. Análisis de superficie terreno II**
 - 29.1. Obtención imágenes radar MDE
 - 29.2. Generar mosaico
 - 29.3. Cortar y reproyectar ráster
 - 29.4. Modelo sombras - Hillshade
 - 29.5. Análisis de pendiente - Slope
 - 29.6. Análisis de orientación - Aspect
 - 29.7. Análisis de visibilidad



Geomatica
Ambiental

Especialízate con los mejores:
Geomatica Ambiental
www.geomatica.pe

Nivel Avanzado

30. Topología mediante Punto

- 30.1. Qué es topología
- 30.2. Puntos no superpuestos
- 30.3. Puntos al borde de polígono
- 30.4. Puntos dentro del polígono
- 30.5. Puntos debe estar en la línea
- 30.6. Puntos debe estar al final de la línea
- 30.7. Puntos que coincide los puntos

31. Topología mediante Línea

- 31.1. Las líneas no deben superponerse
- 31.2. Las líneas no deben interceptarse
- 31.3. Las líneas no deben tener nodos
- 31.4. Las líneas no deben tener pseudo nodos
- 31.5. Las líneas no deben tener superposición propia
- 31.6. Líneas no debe interceptarse propia
- 31.7. Las líneas no deben interceptarse ni tocar el interior
- 31.8. Las líneas debe ser una sola parte
- 31.9. Las líneas deben estar cubierto por limite área
- 31.10. Las líneas deben estar dentro del área
- 31.11. Las líneas deben estar cubierto por la clase entidad
- 31.12. Las líneas no deben superponerse con línea
- 31.13. Las líneas no deben interceptarse con línea
- 31.14. Las líneas no deben interceptar ni tocar el interior de la línea.
- 31.15. Las líneas externo debe estar cubierto de puntos.

32. Topología mediante polígono

- 32.1. Polígono no debe tener hueco ni superponerse
- 32.2. Polígono debe estar cubierto por la clase entidad del área
- 32.3. Polígono debe estar cubierto entre si área
- 32.4. Debe estar cubierto por área
- 32.5. No debe superponerse
- 32.6. El limite debe estar cubierto por el limite
- 32.7. El limite debe estar cubierto por línea
- 32.8. El polígono debe contener puntos
- 32.9. El polígono contiene un punto

33. Interpolación espacial

- 33.1. Introducción Interpolación
- 33.2. Interpolación IDW
- 33.3. Interpolación Kriging
- 33.4. Interpolación Sline
- 33.5. Extracción de valores ráster a puntos
- 33.6. Recortar según área estudio y clasificar
- 33.7. Mapa de isotermas



34. Análisis de datos Lidar

- 34.1. Introducción datos Lidar
- 34.2. Obtener datos Lidar
- 34.3. Agregar datos lidar ArcGIS Pro
- 34.4. Determinar estadística puntos lidar
- 34.5. Recorte de datos lidar
- 34.6. Simbología datos lidar
- 34.7. Cambiar los códigos clasificación datos lidar
- 34.8. Obtención modelo digital superficie
- 34.9. Obtener el modelo digital de terreno
- 34.10. Determinar altura de los objetos
- 34.11. Determinar curva de nivel
- 34.12. Determinar derivados superficie
- 34.13. Determinar Perfil topográfico
- 34.14. Cálculo de volumen

35. Visualización 3D

- 35.1. Generar vistas 3D MDE
- 35.2. Simbología en 3D Arboles
- 35.3. Simbología en 3D Lotes
- 35.4. Crear Perfil 3D

36. Procesamiento de imágenes multiespectral I

- 36.1. Introducción teledetección
- 36.2. Obtención Landsat8 Level2
- 36.3. Obtención sentinel2 Level2

37. Procesamiento de imágenes multiespectral II

- 37.1. Factor de escala Reflectancia superficie banda Landsat
- 37.2. Crear herramienta modelbuilder factor escala Landsat
- 37.3. Proceso sentinel2 factor escala
- 37.4. Composición de bandas Landsat8
- 37.5. Recortar según área de estudio
- 37.6. Firma espectral Landsat8
- 37.7. Determinación de índices espectrales NDVI
- 37.8. Determinación de índices espectrales EVI
- 37.9. Determinación de índices espectrales SAVI
- 37.10. Determinar índice total modelbuilder

38. Procesamiento de imágenes multiespectral III

- 38.1. Clasificación no supervisada
- 38.2. Crear ROI interés
- 38.3. Clasificación supervisada Maquina Vector Soporte MVS
- 38.4. Clasificación supervisada Sentinel2 Random Trees
- 38.5. Generar mapa de uso de dos años distintos
- 38.6. Mapa de cambio de cobertura del suelo

39. Automatización proceso ModelBuilder

- 39.1. ModelBuilder – ArcGIS Pro
- 39.2. Elementos del Model Builder



**Geomatica
Ambiental**

**Especialízate con los mejores:
Geomatica Ambiental
www.geomatica.pe**

- 39.3. Crear Toolbox o abrir uno ya creado
- 39.4. La interfaz del Model Builder
- 39.5. Crear una herramienta Model Builder
- 39.6. Guardar un Model Builder Creado

40. Automatizar proceso de Cuenca

- 40.1. Crear un toolset
- 40.2. Crear un modelBuilder
- 40.3. Agregar los datos importantes
- 40.4. Generar los parámetros de salida
- 40.5. Incorporar las herramientas de hidrología
- 40.6. Datos intermedio
- 40.7. Exportar toolbox para otras versiones ArcGIS
- 40.8. Exportar modelbuilder para script python

41. Automatizar Python en ArcGIS Pro

- 41.1. Introducción Python
- 41.2. Introducción ArcPY
- 41.3. Variables y tipo datos Python
- 41.4. Operación numérica
- 41.5. Generar un script con Python
- 41.6. Crear una herramienta mediante Python

**matica
ental**



Web
www.geomatica.pe



Email
info@geomatica.pe



Celular:
(+51) 995664488



Geomatica
Ambiental

especialízate con los mejores:
Geomatica Ambiental
www.geomatica.pe

FORMA DE PAGO

GUÍA

3 simples pasos

1

Seleccione su curso en la página web www.geomatica.pe, poner comprar ahora y después transferencia bancaria, se generará su número de pedido.

2

Envíe el voucher o captura de la transferencia a nuestra página, con su número de pedido: <https://www.geomatica.pe/pagos/deposito>

3

Reciba el correo de bienvenida con su acceso al curso en el aula virtual: <https://www.geomatica.pe/aulavirtual/>

Depósito o Transferencia

Lista de cuentas nacionales Perú:



Banco de la Nación

Nº Cuenta de Ahorro: 04-519-149473
CCI: 018-519-004519149473-96
Titular: NINO FRANK BRAVO MORALES



BBVA Continental

Nº Cuenta de Ahorro: 0011-0318-0200580124
CCI: 011-318-000200580124-32
Titular: NINO FRANK BRAVO MORALES



Banco de la Nación

Nº Cuenta de Ahorro: 00-490-023631
CCI: 018-490-000490023631-38
Titular: GEOMATICA AMBIENTAL SRL



BBVA Continental

Nº Cuenta de Ahorro: 0011-0876-00-0200179963
CCI: 011-876-000200179963-00
Titular: GEOMATICA AMBIENTAL SRL



BCP Banco de Crédito

Nº Cuenta de Ahorro: 193-95796895-0-37
CCI: 002-19319579689503718
Titular: NINO FRANK BRAVO MORALES



CrediScotia

Nº Cuenta de Ahorro: 324-170060830
CCI: 04332432417006083037
Titular: NINO FRANK BRAVO MORALES




CAJA HUANCAYO
...Tu mejor opción financiera!

Nº Cuenta de Ahorro: 107020211001541282
CCI: 80802021100154128223
Titular: NINO FRANK BRAVO MORALES



Interbank

Nº Cuenta de Ahorro: 3523125020306
CCI: 003-352-013125020306-27
Titular: NINO FRANK BRAVO MORALES



B i m

Celular: 995664488

Lista de cuentas Internacional:




Western Union



MoneyGram

Nombre: NINO FRANK BRAVO MORALES
Nº Identificación: 44203320
Teléfono: +51 – 995664488
Dirección: Lima – Perú
Email: nino@geomatica.pe



PayPal

<https://www.paypal.me/geomaticape>
Titular: GEOMATICA AMBIENTAL SRL

Pagando con PayPal tiene opción de pagar con su tarjeta de crédito.

