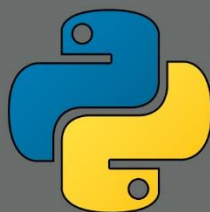
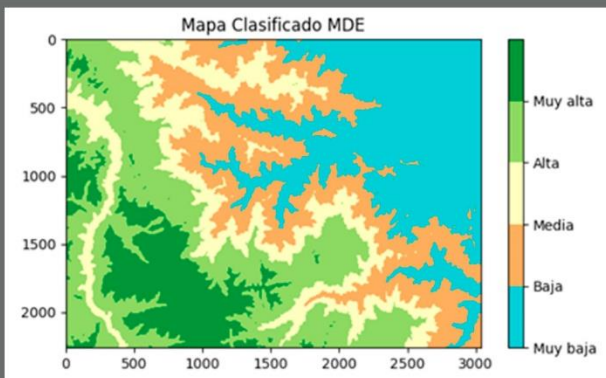
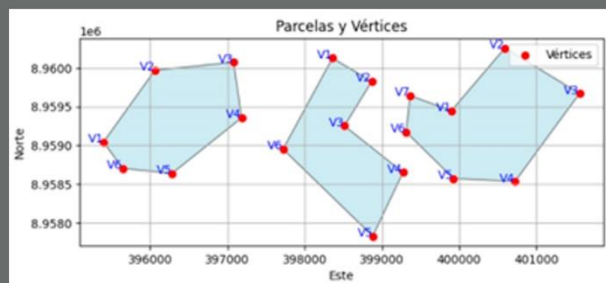
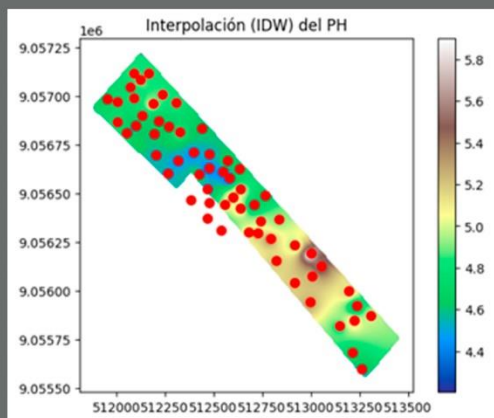


Curso especialización
Experto en
**SISTEMAS DE INFORMACIÓN
GEOGRÁFICO**
CON **PYTHON**



Manejo de datos geospaciales
vectoriales en Python



Nino Bravo Morales
Especialista Geomática



**Geomatica
Ambiental**

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

Introducción

Python es un lenguaje de programación de alto nivel, ampliamente utilizado por su simplicidad y versatilidad. Se caracteriza por su sintaxis clara y legible, lo que lo convierte en una excelente opción tanto para principiantes como para programadores experimentados. Python en SIG genera geoprocetamiento de geometría, tabla de atributos, procesamiento ráster, interpolaciones utilizando librerías totalmente libres, donde va poder automatizar procesos...¡Inscríbete ya!

Lo que aprenderás

- ✓ Manejar de datos geometría
- ✓ Manejo de tabla de atributos
- ✓ Geoprocetamiento vectorial
- ✓ Generación de bucles y funciones
- ✓ Acceso a diferentes formatos y relaciones.

Detalles del curso

Denominación del Curso	: “Experto en Sistemas de información Geográfica con Python”
Capacitación dirigida a	: Estudiantes, Profesionales y Público Interesado.
Número de Horas	: 200 horas lectivas.
Certificado	: Digital de especialización.
Costo del Curso Normal	: 700 soles o 200 dólares.
Promocional 50%	: 350 soles o 100 dólares.
Acceso	: De por vida.
Aula Virtual	: www.geomatica.pe/aulavirtual



**Geomatica
Ambiental**



Web
www.geomatica.pe



Email
info@geomatica.pe



Celular:
(+51) 995664488

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 especialista

- 1. Introducción datos geospaciales en Python**
 - 1.1. Instalación de Python
 - 1.2. Introducción JupyterLab
 - 1.3. Introducción Sistemas de información Geográfica
 - 1.4. Componente de un SIG
 - 1.5. Datos vectoriales
 - 1.6. Datos ráster
- 2. Manipulación de geométricas con Shapely**
 - 2.1. Crear geometría
 - 2.2. Propiedades de geometría
 - 2.3. Operadores de medición
 - 2.4. Geoproceso Convex Hull
 - 2.5. Cuadro delimitador
 - 2.6. Rectángulo área mínima
 - 2.7. Simplificar polígono
 - 2.8. Buffer circunferencial
 - 2.9. Buffer cuadrado
 - 2.10. Intersección
 - 2.11. Diferencia
 - 2.12. Unión
 - 2.13. Diferencia simétrica
 - 2.14. Consulta geométrica
 - 2.15. Traslación
 - 2.16. Rotación
 - 2.17. escalado
- 3. Sistemas de referencia de coordenadas**
 - 3.1. Componentes de un CRS
 - 3.2. Tipos de Sistemas de Coordenadas de Referencia
 - 3.3. Tipo de Almacenamiento de información CRS
- 4. Introducción y manejo Geopandas**
 - 4.1. Introducción a geopandas
 - 4.2. Cargar y manejo de archivo SHP
 - 4.3. Cargar y manejo de archivo GDB
 - 4.4. Cargar y manejo de archivo Paquete
 - 4.5. Cargar y manejo de archivo KML
 - 4.6. Cargar y manejo de archivo GeoJson
 - 4.7. Cargar y manejo de archivo GPX





**Geomatica
Ambiental**

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

- 4.8. Cargar y manejo de archivo DFX
- 4.9. Cargar y manejo de archivo CSV
- 4.10. Cargar y manejo de archivo EXCEL
- 4.11. Cargar y manejo de archivo WFS
- 4.12. Proceso de Sistema de referencia proyección

5. Análisis de superposición

- 5.1. Geoprocesamiento de intersección
- 5.2. Union
- 5.3. Diferencia
- 5.4. Diferencia simétrica
- 5.5. Update
- 5.6. Identidad
- 5.7. Spatial join
- 5.8. Dissolver
- 5.9. Merge

6. Análisis de proximidad

- 6.1. Buffer punto manual
- 6.2. Buffer punto campo atributo
- 6.3. Buffer lineal
- 6.4. Buffer poligonal
- 6.5. Buffer punto cuadrado
- 6.6. Buffer excluir el polígono entrada
- 6.7. Múltiples buffers
- 6.8. Análisis de vecino más cercano

7. Análisis de extracción

- 7.1. Proceso recorte – clip
- 7.2. Proceso split

8. Geoprocesamiento zona

- 8.1. Convexion full
- 8.2. Envelope
- 8.3. El mínimo rotated rectángulo
- 8.4. Mínimo bounding círculo
- 8.5. Simplificar geometría

9. Muestreo datos geoespaciales

- 9.1. Muestreo aleatorio simple dentro polígono
- 9.2. Muestreo aleatorio simple por extensión
- 9.3. Muestreo aleatorio simple de filas
- 9.4. Muestreo aleatorio simple sobre líneas número puntos
- 9.5. Muestreo aleatorio estratificado por polígono
- 9.6. Muestreo aleatorio estratificado por campo
- 9.7. Muestreo sistemático por cantidad ejes





**Geomatica
Ambiental**

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

- 9.8. Muestreo sistemático dimensiones celda
- 9.9. Crear hexágono según radio
- 9.10. Calcular tamaño de muestra
- 9.11. Aplicar fórmula del tamaño de muestra

10. Manejo de tabla de atributo

- 10.1. Características de tabla de atributo
- 10.2. Selección y filtrado de tablas (columna, índice o condiciones)
- 10.3. Modificar contenido de la tabla de atributo
- 10.4. Operaciones geoespaciales con tabla de atributo
- 10.5. Agrupamiento y resumen estadístico
- 10.6. Clasificación de datos en tabla
- 10.7. Tabla dinámica

11. Herramientas de conversiones

- 11.1. Determinación de vértice de parcelas
- 11.2. Determinación de Excel a parcela

12. Análisis de Modelo digital de Elevación

- 12.1. Introducción MDE – SRTM
- 12.2. Consulta información ráster
- 12.3. Visualización ráster
- 12.4. Conversión a datos array
- 12.5. Características estadísticas ráster

13. Análisis topográfico con MDE

- 13.1. Calcular la pendiente del terreno
- 13.2. Calcular el aspecto del terreno
- 13.3. Calcular mapa Hillshade o sombreado de terreno
- 13.4. Calcular el ángulo elevación solar y azimut
- 13.5. Clasificación de ráster (MDE)
- 13.6. Exportación de los mapas ráster
- 13.7. Conversión de ráster a vector – Poligonizar
- 13.8. Clasificación de pendiente en Porcentaje
- 13.9. Clasificación del mapa de aspecto grado
- 13.10. Clasificación del mapa Hillshade

14. Procesamiento ráster MDE

- 14.1. Crear un Mosaico de un MDE
- 14.2. Reproyectar ráster según Zona UTM
- 14.3. Recortar según zona de estudio
- 14.4. Obtención de la curva de nivel

15. Interpolación geoespacial

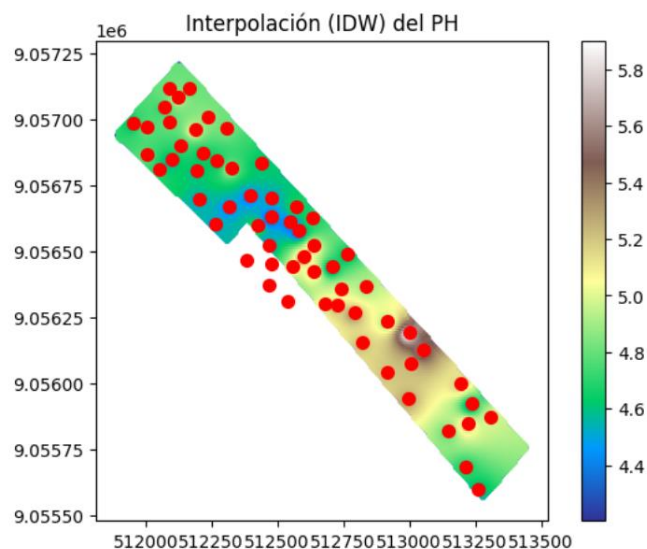
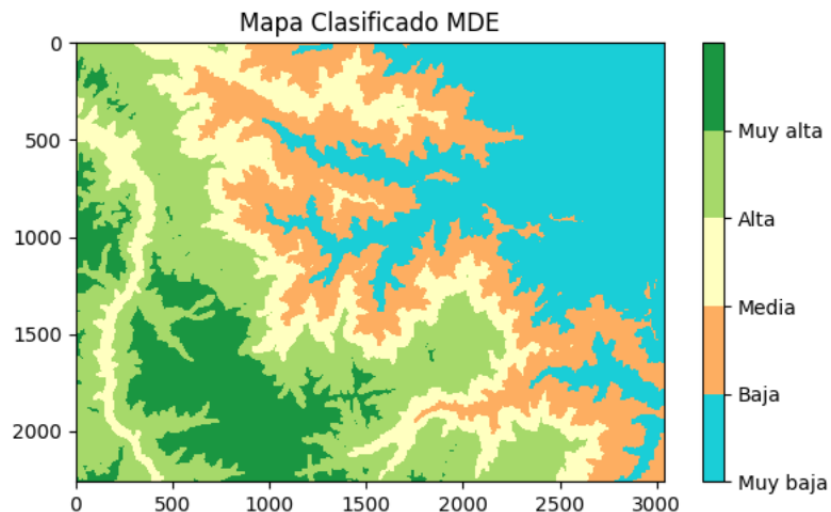
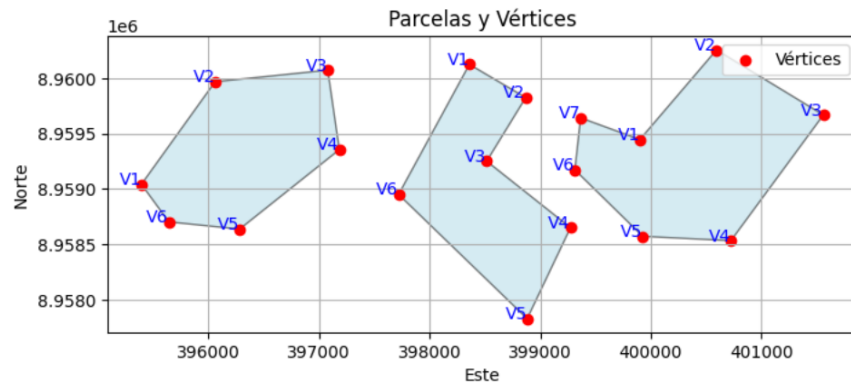




**Geomatica
Ambiental**

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

- 15.1. Factores a tener en cuenta interpolación
- 15.2. Estudio para interpolación
- 15.3. Generar una cuadrícula dentro del polígono
- 15.4. Interpolación IDW
- 15.5. Interpolación funciones de Base Radial – RBF
- 15.6. Interpolación Kriging ordinario
- 15.7. Variograma
- 15.8. Determinación de la interpolación kriging Ordinario



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



yape tunki Bim

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.