

Sé un especialista en
Geomática

Matricúlate



Plataforma educativa

65 dólar

6

200 soles

CURSO:

Teledetección con Google Earth Engine mediante R





**Geomatica
Ambiental**

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

Introducción

¿Eres nuevo en Teledetección con RGEE? Si es así, ¡estás en el lugar correcto para iniciar! Este curso te ayudará desde el inicio hasta automatizar procesos de imágenes satelitales sin descargar, creando Rscript de procesos de imágenes Landsat, sentinel-2, MODIS y ASTER L1T.

Teledetección con RGEE es muy importante en los estudios de cambio de cobertura y climático, por ello se va instalar Python mediante Anaconda 3 y interactuando con R mediante el paquete Reticulare. Va a procesar automatizados, de corrección de imágenes satélite landsat, temperatura de brillo, entre otros. Así poder tomar mejores decisiones de nuestro territorio.

Lo que aprenderás

- ✓ Instalación de Python, R, RStudio, Rtools y más paquetes
- ✓ Leer correctamente las imágenes reflectancia superficie
- ✓ Realizar el escalamiento imagenes
- ✓ Procesamiento de índices espectrales
- ✓ Clasificación no supervisada y supervisada

Detalles del curso

Denominación del Curso	: "Teledetección con Google Earth Engine mediante R"
Capacitación dirigida a	: Estudiantes, Profesionales y Público Interesado.
Número de Horas	: 70 horas lectivas.
Certificado	: Digital de especialización.
Costo del Curso	: 400 soles o 135 dólares.
Costo de promoción	: 200 soles o 65 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 GEE y RGEE**
 - 1.1. Introducción GEE
 - 1.2. Tradicional vs earth engine
 - 1.3. Interactuar con la plataforma GEE
 - 1.4. Arquitectura RGEE
 - 1.5. Sintaxis de RGEE

- 2. Registro y plataforma de GEE**
 - 2.1. Crear una cuenta gmail
 - 2.2. Registrarse GEE
 - 2.3. Explorar la colección de datos GEE
 - 2.4. Catálogo de datos Earth Engine
 - 2.5. Ejemplo manejo en javascript código Edito

- 3. Instalación de los softwares**
 - 3.1. Instalar R 4.1 y RStudio
 - 3.2. Instalar RTools 4.0
 - 3.3. Instalar Python mediante Anaconda 3
 - 3.4. Crear entorno geomatica GEE
 - 3.5. Instalar paquetes Geomatica
 - 3.6. Instalar earthengine-api
 - 3.7. Configurar Python y reticulate en R
 - 3.8. Instalar RGEE y configuración
 - 3.9. Iniciar sesión RGEE
 - 3.10. Prueba del uso RGEE

- 4. Introducción Teledetección**
 - 4.1. Introducción Teledetección
 - 4.2. Sensores y plataformas
 - 4.3. Tipos de resoluciones imágenes
 - 4.4. Longitud de onda
 - 4.5. Firma espectral
 - 4.6. Aplicación de la teledetección
 - 4.7. Data catalogo Earth Engine (Base de datos)

- 5. Tipos de datos Google Earth Engine**
 - 5.1. Introducción tipo de datos
 - 5.2. Tipo datos numérico
 - 5.3. Tipo datos string o carácter
 - 5.4. Tipo datos lista
 - 5.5. Tipo datos diccionario
 - 5.6. Tipo datos fecha
 - 5.7. Tipo datos array o matriz
 - 5.8. Tipo datos geometría



- 6. Datos Geospaciales en Google Earth Engine**
 - 6.1. Introducción datos Geospaciales
 - 6.2. Tipo datos Feature GEE
 - 6.3. Tipo datos FeatureCollection GEE
 - 6.4. Agregar FeatureCollection GEE
 - 6.5. Importar Shapefile a Feature GEE
 - 6.6. Agregar ImageCollection GEE
 - 6.7. Agregar Image GEE
 - 6.8. Seleccionar una imagen de un ImageCollection GEE
 - 6.9. Agregar imagen subido en GEE
 - 6.10. Crear imagen constante GEE

- 7. Landsat en GEE**
 - 7.1. Introducción de satélite Landsat GEE
 - 7.2. Categorías Landsat (T1, T2 y RT)
 - 7.3. Filtro de imágenes Landsat
 - 7.4. Características Landsat 8
 - 7.5. Características Landsat 7
 - 7.6. Características Landsat 5
 - 7.7. Características Landsat 4
 - 7.8. Características Landsat 1-5 MSS
 - 7.9. Determinar temperatura brillo en Celsius
 - 7.10. Determinar Reflectancia superficie escalado 0 – 1
 - 7.11. Firma espectral de Landsat

- 8. Sentinel-2 en GEE**
 - 8.1. Introducción de satélite Sentinel-2 GEE
 - 8.2. Reflectancia TOA sentinel-2 (2015 – actual)
 - 8.3. Reflectancia Superficie Sentinel-2 (2017 - actual)
 - 8.4. Determinar la reflectancia superficie escalado
 - 8.5. Firma espectral Sentinel-2

- 9. ASTER L1T en GEE**
 - 9.1. Introducción ASTER L1T radiancia
 - 9.2. Conversión de ASTER L1T a Radiancia sensor
 - 9.3. Conversión a Reflectancia TOA ASTER L1T

- 10. MODIS producto 09 RS**
 - 10.1. Introducción MODIS 09
 - 10.2. Característica de MODIS09
 - 10.3. Determinación reflectancia superficie escalado

- 11. MODIS producto 11 LST**
 - 11.1. Introducción MODIS 11
 - 11.2. Característica de MODIS 11
 - 11.3. Determinación Temperatura de superficie del Suelo escalado

- 12. MODIS producto 13 Índice vegetación**
 - 12.1. Introducción MODIS 13
 - 12.2. Característica de MODIS 13



**Geomatica
Ambiental**

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

- 12.3. Determinación Índice NDVI escalado
- 12.4. Determinación Índice EVI escalado

13. Reducción de imágenes

- 13.1. Reducción mosaico
- 13.2. Reducción median
- 13.3. Reducción mean
- 13.4. Reducción máxima
- 13.5. Reducción mínima
- 13.6. Reducción mode
- 13.7. Reducción desviación estándar
- 13.8. Reducción percentil25

14. Pansharpening o fusión GEE

- 14.1. Introducción Pansharpening
- 14.2. Composición de bandas espectrales
- 14.3. Determinación Pansharpening

15. Índices espectrales

- 15.1. Introducciones índices espectral
- 15.2. NDVI
- 15.3. EVI
- 15.4. NDWI
- 15.5. SAVI
- 15.6. NDSI
- 15.7. Crear funciones de índices

16. Enmascaramiento de imágenes

- 16.1. Introducción de enmascaramiento
- 16.2. Enmascaramiento de índices cobertura
- 16.3. Enmascaramiento nubes de imágenes multiespectral

17. Determinar NDFI

- 17.1. Introducción Índice de fracción de diferencia normalizada
- 17.2. Selección de la imagen RS escalado
- 17.3. Calcular fracción
- 17.4. Calcular Shade
- 17.5. Calcular NDFI

18. Clasificación no supervisada

- 18.1. Selección del área de estudio
- 18.2. Algoritmo k-mean entrenamiento
- 18.3. Visualización del resultado

19. Clasificación supervisada

- 19.1. Crear puntos ROI
- 19.2. Clasificación Mínima distancia
- 19.3. Clasificación de árboles de decisión (CART)
- 19.4. Clasificación supervisada Support Vector Machine
- 19.5. Clasificación supervisada Random Forest





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



Bim


Celular: 995664488

Lista de cuentas Internacional:



WESTERN UNION WU 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.

