

**PREMIUM**

# **SIG y Teledetección**

**aplicada al monitoreo de bosques  
utilizando QGIS y  
Google Earth Engine**



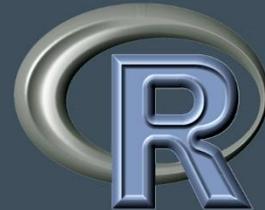
**GLOBAL  
FOREST  
WATCH**



**Google Earth Engine**



**QGIS**



**R Project**

**WWW.GEOMATICA.PE**  
**+51 995664488**  
**info@geomatica-pe**



Geomatica  
Ambiental

especialízate con los mejores:  
**Geomatica Ambiental**  
[www.geomatica.pe](http://www.geomatica.pe)

## Introducción

¿Eres nuevo en Monitoreo de Bosques? deseas aprender con software libre a tiempo real nuestros bosques a nivel mundial, utilizando Google Earth Engine y crear herramientas para automatizar procesos de análisis geoestadístico de los Bosques mediante R + QGIS. 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 Script de procesos de imágenes Landsat, sentinel-2, CBERS04A y PLANET.

Es muy importante en los estudios de cambio de cobertura y climático, Así poder tomar mejores decisiones de nuestro territorio.

## Lo que aprenderás

- ✓ Crear herramientas de análisis de monitoreo de bosques RQGIS.
- ✓ Utilizar correctamente los datos GEOBOSQUES y Global Forest Watch
- ✓ Monitoreo a tiempo real mediante Google Earth Engine
- ✓ Clasificación supervisada método RamdonForest – validando con índice Kappa.

## Detalles del curso

<b>Denominación del Curso</b>	: “SIG y Teledetección aplicada al monitoreo de Bosque utilizando R, Google Earth Engine y QGIS”
<b>Capacitación dirigida a</b>	: Estudiantes, Profesionales y Público Interesado.
<b>Número de Horas</b>	: 70 horas lectivas.
<b>Certificado</b>	: Digital de especialización.
<b>Costo del Curso</b>	: 500 soles o 135 dólares.
<b>Costo de promoción</b>	: 250 soles o 85 dólares.
<b>Acceso</b>	: De por vida.
<b>Aula Virtual</b>	: <a href="http://www.geomatica.pe/aulavirtual">www.geomatica.pe/aulavirtual</a>





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 Completo

- 1. Registro y plataforma de GEE**
  - 1.1. Crear una cuenta gmail
  - 1.2. Registrarse GEE
  - 1.3. Explorar la colección de datos GEE
  - 1.4. Catálogo de datos Earth Engine
  - 1.5. Ejemplo manejo en javascript código Editor
  
- 2. Instalación de los softwares**
  - 2.1. Instalar QGIS mediante OSGeo4W64
  - 2.2. Instalar plugin GEE en QGIS
  - 2.3. Configuración Python en QGIS
  - 2.4. Instalar paquete geemap en QGIS
  - 2.5. Instalar el software R, RStudio y Rtools
  
- 3. Introducción GEE y Python**
  - 3.1. Introducción GEE
  - 3.2. Tradicional vs earth engine
  - 3.3. Interactuar con la plataforma GEE
  - 3.4. Argumento GEE python
  - 3.5. Sintaxis de GEE Python
  - 3.6. Iniciando GEE en QGIS
  - 3.7. Agregar Mapa Base XYZ
  
- 4. Introducción datos satélite**
  - 4.1. Introducción de satélite Landsat
  - 4.2. Introducción de satélite Sentinel2
  - 4.3. Introducción de satélite CBER04A
  - 4.4. Introducción de satélite PLANET
  
- 5. Análisis de Bosque y no bosque - GEOBOSQUES**
  - 5.1. Introducción GEOBOSQUES
  - 5.2. Manejo de reporte plataforma GEOBOSQUES
  - 5.3. Análisis de los datos GEOBOSQUES 2001 - 2020
  - 5.4. Recortar según área de estudio
  - 5.5. Generar gráficos
  
- 6. Análisis de Alerta temprana - GEOBOSQUES**
  - 6.1. Manejo alerta temprana plataforma GEOBOSQUES
  - 6.2. Análisis de los datos Alerta temprana 2021
  - 6.3. Recortar según área de estudio
  - 6.4. Generar gráficos





**Geomatica  
Ambiental**

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

## **7. Análisis de ganancia y pérdida de bosque Global Forest Watch**

- 7.1. Introducción plataforma Global Forest Watch
- 7.2. Análisis de Ganancia mediante R
- 7.3. Análisis de Pérdida mediante R
- 7.4. Gráficos de análisis.

## **8. Análisis de Bosque y pérdida de bosque en R y QGIS**

- 8.1. Análisis de Bosque en R
- 8.2. Crear herramienta de análisis en Bosque en RQGIS
- 8.3. Análisis de pérdida de bosque en R
- 8.4. Crear herramienta de pérdida de bosque en RQGIS

## **9. Clasificación supervisada – RandomForest**

- 9.1. Obtención de image mediante GEE
- 9.2. Crear ROI de interés
- 9.3. Determinar clasificación Supervisada
- 9.4. Determinar la índice kappa

## **10. Obtención de imágenes satélite alta resolución**

- 10.1. Interactuar Google Earth Engine - QGIS
- 10.2. Visualizar imágenes Planet desde 2015 – 2021
- 10.3. Descargar imágenes planet
- 10.4. Descargar imágenes CBERS04A
- 10.5. Procesamiento de CBERS04A





Geomatica  
Ambiental

especialízate con los mejores:  
**Geomatica Ambiental**  
[www.geomatica.pe](http://www.geomatica.pe)

## FORMA DE PAGO

# GUÍA

3 simples  
pasos

1

Seleccione su curso en la página web [www.geomatica.pe](http://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**



**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.

