Geomatica Ambiental

ESPECIALÍZATE CON LOS MEJORES
www.geomatica.pe

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN · 40 HORAS LECTIVAS

# DISTRIBUCIÓN POTENCIAL ACTUAL Y FUTURA (2100) DE ESPECIES

## Mediante el plugin GeoSpecies Tools y MaxEnt en QGIS

Modelamiento de nicho ecológico utilizando inteligencia artificial, datos climáticos, sistemas de información geográfica y teledetección.

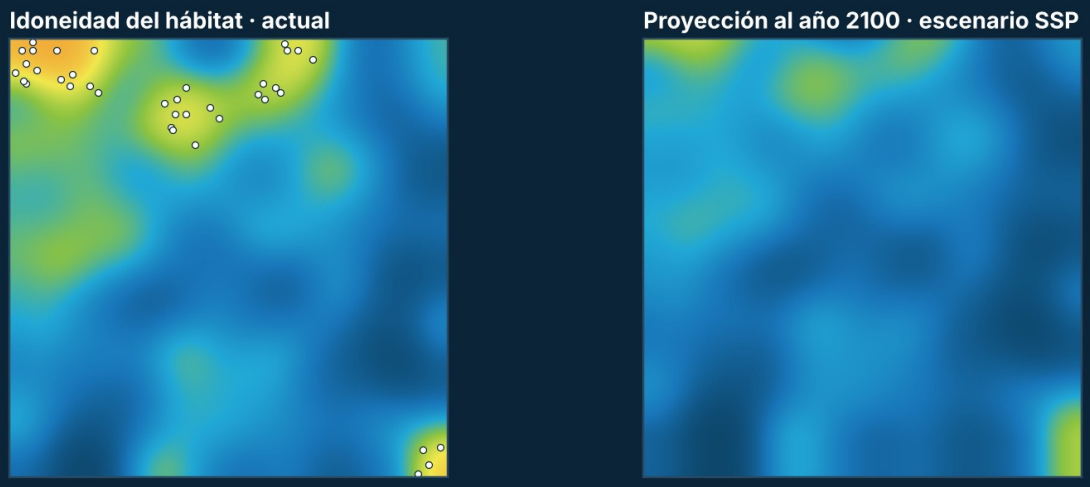



Ilustración conceptual · datos sintéticos, no representa resultados reales

QGIS · MaxEnt · GeoSpecies Tools · Python · Google Earth Engine · WorldClim

| 40 horas lectivas | 6 módulos · 26 temas | Certificado de especialización | Acceso de por vida |
|---|---|---|---|

**Precio promocional USD 65 · 56.67% de descuento**

www.geomatica.pe · info@geomatica.pe · (+51) 995664488

# Presentación del curso

Modelamiento de nicho ecológico con MaxEnt y GeoSpecies Tools en QGIS

Modelamiento de nicho ecológico utilizando inteligencia artificial, datos climáticos, sistemas de información geográfica y teledetección.

El programa recorre el flujo de trabajo completo del modelamiento de distribución de especies: desde la preparación de las ocurrencias y las variables ambientales, pasando por la configuración y evaluación de modelos MaxEnt con el plugin GeoSpecies Tools en QGIS, hasta la proyección a escenarios climáticos futuros (CMIP6) y la exportación de mapas finales.

## Objetivos de aprendizaje

01 **Modelamiento de nicho ecológico con MaxEnt**

02 **Manejo del plugin GeoSpecies Tools**

03 **Descarga y proceso de variables WorldClim**

04 **Evaluación con AUC y curvas ROC**

05 **Validación cruzada y variables Jackknife**

06 **Proyección de escenarios CMIP6 al 2100**

07 **Generación de mapas de probabilidad**

08 **Automatización de procesos en QGIS**

09 **Exportación de resultados finales**




*Variables ambientales para el modelamiento: bioclimáticas, suelo y topografía (esquema ilustrativo, datos sintéticos).*

# ¿Qué aprenderás?

Competencias del programa, público objetivo y software

01
**Modelado de Distribución de Especies (SDM)**

02
**Integración de datos ambientales en Google Earth Engine**

03
**Uso de Random Forest para predicción espacial**

04
**Configuración y ejecución de modelos con MaxEnt desde GeoSpecies Tools**

05
**Evaluación con métricas AUC-ROC y AUC-PR**

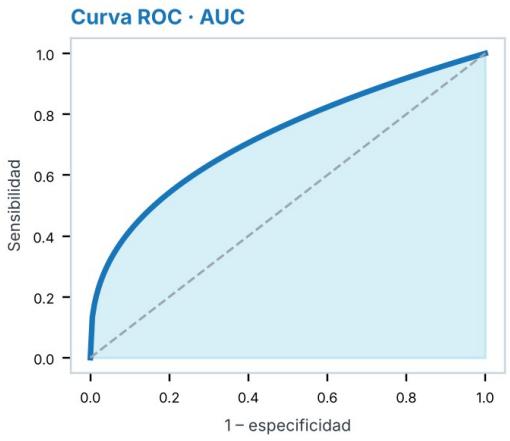
06
**Generación de mapas de idoneidad del hábitat**

## Público objetivo

Biología · Ecología · Ing. Forestal · Ing. Ambiental · Agronomía · Geografía · SIG · Conservación · Investigadores

## Software utilizado

QGIS · MaxEnt · GeoSpecies Tools · Python · Google Earth Engine · WorldClim




Ilustrativo · datos sintéticos

*Evaluación del modelo: curva ROC y AUC (ilustrativo, datos sintéticos).*

RUTA DE APRENDIZAJE

1. Fundamentos
2. Introducción GEE
3. Obtención de variables
4. Preparación de las variables
5. Construcción del modelo MaxEnt
6. Escenarios futuros

# Información del curso e inversión

Datos generales y precios

DENOMINACIÓN DEL CURSO

**"Distribución potencial actual y futura (2100) de especies mediante el plugin GeoSpecies Tools y MaxEnt en QGIS"**

| | |
|---|---|
| NIVEL<br>**Completo** | DURACIÓN<br>**40 horas lectivas** |
| MODALIDAD<br>**Virtual · estudia a tu ritmo** | CERTIFICADO<br>**Digital de especialización** |
| ACCESO<br>**De por vida** | INCLUYE<br>**Asesoría personalizada** |

AULA VIRTUAL

www.geomatica.pe/aulavirtual

## Inversión

PRECIO NORMAL

~~USD 150~~

Precio regular del curso

PRECIO PROMOCIONAL

**USD 65**

**56.67% de descuento**

**40 horas lectivas · Acceso de por vida · Certificado de especialización · Asesoría personalizada**

*Precios expresados en dólares estadounidenses (USD).*

# Ponente y beneficios

Equipo docente, contenido incluido y lo que obtienes



INSTRUCTOR

## Ing. Nino Bravo Morales

**Especialista en SIG, Teledetección y Modelamiento Ambiental**

SIG | Teledetección | Google Earth Engine | Python | QGIS | Modelamiento ambiental

Más de 10 años de experiencia en proyectos ambientales y de conservación.

## ¿Qué incluye?

- ✓ Materiales del curso
- ✓ Scripts listos para usar
- ✓ Datos de práctica
- ✓ Plugin GeoSpecies Tools
- ✓ Certificado digital
- ✓ Acceso permanente
- ✓ Actualizaciones futuras
- ✓ Asesoría personalizada

## Lo que obtienes

**Acceso de por vida**
Vuelve al contenido cuando lo necesites.

**Actualizaciones gratuitas**
Nuevas versiones del plugin y material.

**Soporte directo**
Resolución de dudas durante y después del curso.

**Proyecto final**
Aplica lo aprendido a un caso real.

**Certificado digital**
40 horas lectivas respaldadas.

# Temario del curso

6 módulos · 26 temas

## 1 Fundamentos

1.1 Introducción a MaxEnt
1.2 Modelamiento ecológico
1.3 Variables ambientales
1.4 WorldClim BIOCLIM
1.5 Preparación de datos
1.6 GeoSpecies Tools

## 2 Introducción GEE

2.1 Introducción GEE
2.2 Registro GEE y crear proyecto ID
2.3 Instalar plugins GeoSpecies Tools en QGIS
2.4 Instalación dependencias Python
2.5 Autenticación GEE plugins

## 3 Obtención de variables

3.1 WorldClim 1.4 y 2.1
3.2 SoilGrids v2
3.3 Topográfico – DEM
3.4 WorldClim CMIP6

## 4 Preparación de las variables

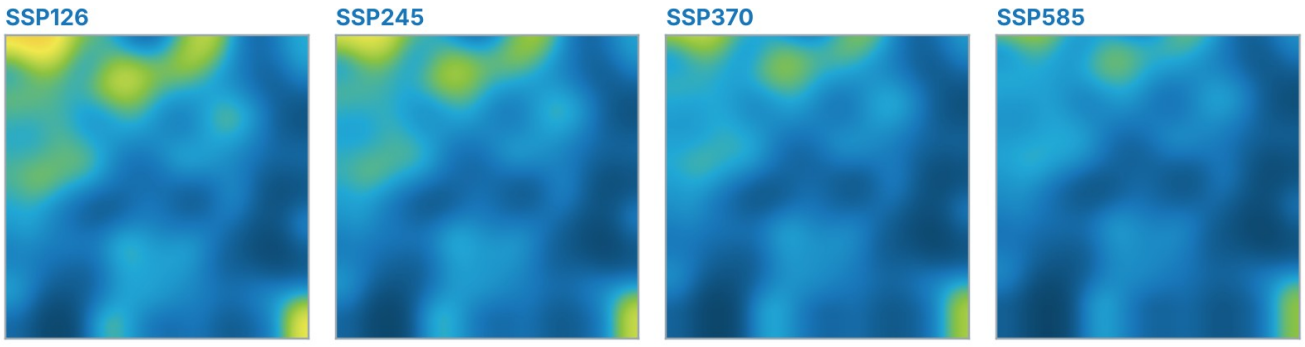
4.1 Limpieza de especie MaxEnt
4.2 Uniformizar ráster ASCII MaxEnt
4.3 Uniformizar ráster ASCII Futuro MaxEnt

## 5 Construcción del modelo MaxEnt

5.1 Entrenamiento y background
5.2 Pseudoausencias
5.3 Curvas ROC AUC
5.4 Variables Jackknife

## 6 Escenarios futuros

6.1 CMIP6: SSP126, SSP245, SSP370 y SSP585
6.2 Proyección al año 2100
6.3 Interpretación de resultados
6.4 Exportación y mapas finales




Año 2100 · esquema ilustrativo, datos sintéticos (no son resultados reales)

*Módulo 6 · Escenarios futuros CMIP6 (SSP126, SSP245, SSP370 y SSP585) al año 2100: esquema ilustrativo, datos sintéticos.*

# Inscripción y formas de pago

Matricúlate en tres 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 | Envié 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/ |

## Lista de cuentas Internacional

WESTERN UNION WU
MoneyGram

Nombre: **NINO FRANK BRAVO MORALES**
N° 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.**

| | |
|---|---|
| WEB<br>www.geomatica.pe | EMAIL<br>info@geomatica.pe |
| CELULAR<br>(+51) 995664488 | AULA VIRTUAL<br>www.geomatica.pe/aulavirtual |

**Sitio web**
www.geomatica.pe

**WhatsApp**
(+51) 995664488

# Forma de pago

Depósito o transferencia · cuentas nacionales

## Depósito o transferencia · Lista de cuentas nacionales Perú

Banco de la Nación

N° Cuenta de Ahorro: **04-519-149473**
CCI: **018-519-004519149473-96**
Titular: **NINO FRANK BRAVO MORALES**

BBVA Continental

N° Cuenta de Ahorro: **0011-0318-0200580124**
CCI: **011-318-000200580124-32**
Titular: **NINO FRANK BRAVO MORALES**

Banco de la Nación

N° Cuenta de Ahorro: **00-490-023631**
CCI: **018-490-000490023631-38**
Titular: **GEOMATICA AMBIENTAL SRL**

BBVA Continental

N° Cuenta de Ahorro: **0011-0876-00-0200179963**
CCI: **011-876-000200179963-00**
Titular: **GEOMATICA AMBIENTAL SRL**

BCP Banco de Crédito

N° Cuenta de Ahorro: **193-95796895-0-37**
CCI: **002-19319579689503718**
Titular: **NINO FRANK BRAVO MORALES**

CrediScotia

N° Cuenta de Ahorro: **324-170060830**
CCI: **04332432417006083037**
Titular: **NINO FRANK BRAVO MORALES**

CAJA HUANCAYO ...Tu mejor opción financiera!

N° Cuenta de Ahorro: **107020211001541282**
CCI: **80802021100154128223**
Titular: **NINO FRANK BRAVO MORALES**

Interbank

N° Cuenta de Ahorro: **3523125020306**
CCI: **003-352-013125020306-27**
Titular: **NINO FRANK BRAVO MORALES**

yape · Lukita · tunki · Bim

Celular: **995664488**