

PREMIUM

Curso Especializado

**Análisis de Administración y
Arquitectura de datos espaciales
con PostgreSQL, PostGIS, Python y QGIS**



DATABASE

**La base de datos SQL es de gran importancia en el
ámbito de la gestión de datos y sistemas de información.**



**Geomatica
Ambiental**

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

Introducción

¿Eres nuevo en administración y arquitectura de datos espacial con SQL? Si es así, ¡estás en el lugar correcto para iniciar! Este curso te ayudará desde el inicio hasta automatizar procesos utilizando SQL y Python para generar base de datos, para realizar consultas, modificaciones y geoprocésamiento de datos espaciales.

La administración de datos espaciales es muy importante para generar procesos automatizados de registro y digitalización de forma remota, con control de seguridad.

Lo que aprenderás

- ✓ Instalación de postgresql, postgis, Python y QGIS
- ✓ Generación de tipos de datos
- ✓ Selección de base de datos
- ✓ Modificaciones de base de datos
- ✓ Geoprocésamiento de datos espaciales
- ✓ Generación de geoservidor web GIS.

Detalles del curso

Denominación del Curso	: "Análisis de Administración y Arquitectura de datos espaciales con PostgreSQL, PostGIS, Python y QGIS"
Capacitación dirigida a	: Estudiantes, Profesionales y Público Interesado.
Número de Horas	: 70 horas lectivas.
Certificado	: Digital de especialización.
Costo del Curso	: 700 soles o 200 dólares.
Costo de promoción	: 350 soles o 100 dólares.
Acceso	: De por vida.
Fecha Inicio	: Al instante después del pago.
Horario	: Aprende con tu propio horario.





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. Introducción de base de datos**
 - 1.1. Qué es una base de datos
 - 1.2. Lenguaje de consulta estructurada - SQL
 - 1.3. Softwares populares RDBMS
 - 1.4. Introducción PostgreSQL
 - 1.5. Instalación de PostgreSQL compatible ArcGIS Pro y QGIS.
 - 1.6. Instalación en PostGIS

- 2. Base de datos con pgAdmin 4**
 - 2.1. Introducción pgAdmin 4
 - 2.2. Creación de base de datos
 - 2.3. Creación de extensión de PostGIS en la base de datos
 - 2.4. Crear tablas simples
 - 2.5. Visualizar la tabla
 - 2.6. Insertar valores a la tabla
 - 2.7. Insertar información mediante CSV.
 - 2.8. Creación de tres tablas

- 3. Conexión de PostgreSQL usando Python**
 - 3.1. Introducción Python
 - 3.2. Instalación de Python y librerías básicas
 - 3.3. Introducción psycopg2
 - 3.4. Conexión de base de datos PostgreSQL
 - 3.5. Realizar consultas
 - 3.6. Crear tabla
 - 3.7. Eliminar tablas
 - 3.8. Desactivar conexión.

- 4. Tipo de datos postgresQL**
 - 4.1. Tipo de datos numéricos
 - 4.2. Tipos enteros
 - 4.3. Tipo punto flotante
 - 4.4. Tipo de serie
 - 4.5. Tipo de caracteres
 - 4.6. Tipo de fecha y hora
 - 4.7. Tipo booleano
 - 4.8. Tipo enumerado
 - 4.9. Tipo geométrico
 - 4.10. Comparación de tipo de datos Python con SQL
 - 4.11. Condiciones en el campo por tipo



5. Selección de base de datos SQL

- 5.1. Selección sin filtro
- 5.2. Selección con filtro where – operadores de comparación
- 5.3. Selección con filtro where – operadores de relación
- 5.4. Selección con distinct
- 5.5. Selección de valores nulos
- 5.6. Seleccionar considerente LIKE
- 5.7. Seleccionar y ordenar por ORDER BY
- 5.8. Determinar el conteo de datos
- 5.9. Determinar suma, promedio, mínimo y máximo

6. Modificación de base de datos SQL

- 6.1. Actualizar base de datos SET, WHERE
- 6.2. Actualizar varias tablas.
- 6.3. Eliminar una fila
- 6.4. Eliminar total de las filas
- 6.5. Cambiar el nombre tabla
- 6.6. Cambiar el nombre columna de una tabla
- 6.7. Agregar una columna
- 6.8. Eliminar una columna
- 6.9. Cambiar el tipo de datos columna
- 6.10. Eliminar espacio de texto dentro campo
- 6.11. Cambiar a mayuscula o minúscula
- 6.12. Concatenar texto tabla
- 6.13. Concatenar con delimitador
- 6.14. Extraer caracteres o texto
- 6.15. Redondear número de campos
- 6.16. Utilizando redondeo ROUND
- 6.17. Potencia datos POWER
- 6.18. Convertir de numero a texto TO_CHAR
- 6.19. Consultar fechas

7. Fecha en SQL

- 7.1. Unidades de fecha
- 7.2. Determinar fecha y hora actual
- 7.3. Diferencia de fechas
- 7.4. Extraer fecha u hora
- 7.5. Ordenar por fecha.

8. Usuario en SQL

- 8.1. Crear usuario con limites
- 8.2. Privilegio al usuario
- 8.3. Administrar todos los privilegios al usuario
- 8.4. Cambiar el nombre del usuario
- 8.5. Verificar nombre usuario
- 8.6. Verificar los usuarios pgAdmin



**Geomatica
Ambiental**

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

- 8.7. Visualizar todas las actividades usuarias
- 8.8. Remover credencial en la tabla
- 8.9. Eliminar usuario.

9. SQL y Python

- 9.1. Crear conexión PostgreSQL
- 9.2. Realizar una consulta
- 9.3. Extraer datos de la base de datos SQL
- 9.4. Crear un bucle For
- 9.5. Crear diccionario
- 9.6. Crear un dataframe con pandas
- 9.7. Convertir los datos tipo de campo en Python
- 9.8. Exportar a Excel según directorio
- 9.9. Realizar el proceso con ejemplo en Python y SQL.

10. Funciones en postgresSQL

- 10.1. Introducción Función
- 10.2. Crear función suma
- 10.3. Crear función área basal

11. Introducción de PostGIS - SQL

- 11.1. Introducción PostGIS
- 11.2. Importar archivo shapefile mediante PostGIS
- 11.3. Conexión de PostGIS con QGIS
- 11.4. Verificar consultas en QGIS mediante SQL
- 11.5. Importar archivo shapefile utilizando QGIS

12. Sistemas de coordenada y proyección cartográfica SQL en QGIS

- 12.1. Importancia de los sistemas de referencia de coordenadas
- 12.2. Datos sin sistema de referencia de coordenadas (SRC).
- 12.3. Que son los códigos EPSG/SRID
- 12.4. Consulta de SRID en tablas
- 12.5. Transformación de proyección
- 12.6. Determinar qué tipo de geometría

13. Administrar datos espacial SQL en QGIS

- 13.1. Introducción PostGIS - QGIS
- 13.2. Crear un shapefile tipo puntos
- 13.3. Generar edición puntos y agregar atributos.
- 13.4. Crear un shapefile tipo línea
- 13.5. Generar edición línea y agregar atributos.
- 13.6. Crear un shapefile tipo polígono
- 13.7. Generar edición poligonal y agregar atributos.
- 13.8. Realizar consultas SQL en QGIS

14. Cálculo de atributos geométricos SQL en QGIS

- 14.1. Determinar área





**Geomatica
Ambiental**

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

- 14.2. Convertir datos a numérico y redondear
- 14.3. Determinar perímetro
- 14.4. Determinar longitud
- 14.5. Determinar las coordenadas X y Y

15. Análisis espaciales SQL en QGIS

- 15.1. Determinar buffer numérico
- 15.2. Determinar buffer con un campo
- 15.3. Diferencia simétrica capa
- 15.4. Intersección capa
- 15.5. Capa de unión
- 15.6. Dissolver capa
- 15.7. Determinar centroide
- 15.8. Determinar envelope

16. Seguridad de la base de datos

- 16.1. Generar un backup de PostgreSQL
- 16.2. Recuperar base de datos guardados
- 16.3. Crear una base de datos

17. Visualizar datos espaciales de SQL mediante Python

- 17.1. Importar geopandas
- 17.2. Extraer datos espaciales de PostGIS
- 17.3. Ploteamos los datos de visualización
- 17.4. Exportar en formato shapefile.

18. Conexión remota a servidor de bases de datos con PostgreSQL

- 18.1. Aplicar privada y pública de pgAdmin
- 18.2. Dar los permisos de seguridad
- 18.3. Creamos nueva regla de entrada
- 18.4. Configuración de archivos remotos ipconfig
- 18.5. Generar el IP de la maquina cliente
- 18.6. Reiniciar PostgreSQL

19. Instalación de GeoServidor web GIS

- 19.1. Instalación JDK Java
- 19.2. Instalación de Apache TomCat
- 19.3. Instalación GeoServer

20. Uso de GeoServidor web GIS

- 20.1. Crear espacio de trabajo
- 20.2. Agregar almacenamiento mediante PostGIS
- 20.3. Realizar la conexión PostGIS
- 20.4. Visualizar la publicación web GIS.





**Geomatica
Ambiental**

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 <i>...Tu mejor opción financiera!</i> 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 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.

