



# CURSO SUPERIOR en Bases de Datos Espaciales



## INTRODUCCIÓN

El Curso Online en Bases de Datos Espaciales con PostgreSQL y PostGIS, consta de 2 módulos diferenciados que pueden realizarse de manera independiente y que permitirán al alumno profundizar en el lenguaje de consulta estructurado SQL, a través del Sistema de Gestión de Bases de Datos PostgreSQL, conocer la potencialidad de las múltiples herramientas que posee su extensión espacial PostGIS 2.0 y entrar en contacto con la extensión raster de PostGIS 2.0.

Al finalizar este curso certificado de PostgreSQL y PostGIS, el alumno será capaz de crear bases de datos espaciales para su posterior análisis y gestión empleando herramientas de consulta y operadores espaciales, realizar análisis complejos y gestionar cartografía..

## OBJETIVOS

- Llevar a cabo el proceso de instalación y configuración de PostgreSQL así como la interfaz gráfica para gestionar bases de datos y a ejecutar consultas con PgAdmin y en la línea de comandos a través del lenguaje SQL.
- Trabajar con casos prácticos diseñando bases de datos, para su posterior análisis y gestión.
- Descubrir y manejar correctamente las principales funcionalidades de PostGIS.
- Realizar análisis espaciales complejos.
- Gestionar cartografía.

## DOCENTES

**Sonia Aguirre Sanz**

*Ingeniera en Geodesia y Cartografía*

**Alejandro Dimas Pagés**

*Ingeniero en Geodesia y Cartografía*



## DATOS GENERALES

- Modalidad On line
- Precio: 400€
- Carga lectiva: 110 h.
- Campus On line de Geoinnova Formación
- Consultar fechas en la web



**INSCRÍBETE AQUÍ**

<http://geoinnova.org/cursos/curso-sig-curso-superior-en-gestion-de-bases-de-datos-espaciales-postgresqlpostgis/>

## REQUISITOS

- Los alumnos deberán disponer de conocimientos básicos de ofimática y estar familiarizados con el entorno MS2 o la consola de Windows y tener nociones básicas del manejo de bases de datos.
- Para acceder al Módulo 2 del curso deberá de demostrarse conocimientos previos equivalentes al Módulo 1.

**MODULO 1**

**Iniciación a los sistemas de gestión de bases de datos: POSTGRESQL**

**TEMA 1. INTRODUCCIÓN A BASES DE DATOS**

- 1. CONCEPTOS BÁSICOS
- 2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS

**TEMA 2. INSTALACIÓN DEL SOFTWARE**

- 1. SOFTWARE
  - 1.1 PostgreSQL
  - 1.2 PgAdmin
- 3. INSTALACIÓN

**TEMA 3. PgAdmin**

- 1. ENTORNO
- 2. CONEXIÓN
- 3. BASES DE DATOS
  - 3.1 Crear un nuevo usuario
  - 3.2 Conectar con las bases de datos
- 4. TRABAJANDO CON TABLAS
- 5. HERRAMIENTAS DE CONSULTA Y RESGUARDO
- 6. CONEXIÓN CON POSTGIS

**TEMA 4. INICIACIÓN AL LENGUAJE SQL**

- 1 INTRODUCCIÓN
  - 1.1 Concepto
  - 1.2 Cliente psql
  - 1.3 Tipos de datos
  - 1.4 Instrucciones SQL
- 2 CREACIÓN Y ELIMINACIÓN DE USUARIOS
  - 2.1 Creación
  - 2.2 Eliminación
  - 2.3 Modificación de usuarios

**TEMA 5. TRABAJANDO CON BASES DE DATOS**

- 5.1 CREACIÓN Y ELIMINACIÓN DE UNA BASE DE DATOS
- 5.2 TABLAS
  - 5.2.1 Crear tablas
  - 5.2.2 Modificar tablas
  - 5.2.3 Borrar tablas
- 5.3 DOMINIOS
- 5.4 RESTRICCIONES
  - 5.4.1 Definir una restricción
  - 5.4.2 Restricción de valor no nulo
  - 5.4.3 Restricción de unicidad
  - 5.4.4 Restricción de clave primaria
  - 5.4.5 Restricción general
  - 5.4.6 Restricción de clave ajena
- 5.5 INTEGRIDAD REFERENCIAL
- 5.6 EJERCICIO PRÁCTICO

**TEMA 6. OPERACIONES CON TABLAS**

- 6.1 MANIPULACIÓN DE DATOS
  - 6.1.1 Insertar registros
  - 6.1.2 Borrar registros
  - 6.1.3 Copiar registros a un fichero de texto
  - 6.1.4 Actualizar
- 6.2 CONSULTAS
  - 6.2.1 Consultas elementales
  - 6.2.2 Consultas avanzadas
- 6.3 ÍNDICES
- 6.4 EJERCICIO PRÁCTICO



**MODULO 2**

**Bases de Datos Espaciales: POSTGIS 2.0**

**TEMA 1. REPASO A POSTGRESQL**

- 1. INTRODUCCIÓN
  - 1.1. Cliente psql
  - 1.2. Tipos de datos
- 2. CREACIÓN Y ELIMINACIÓN DE USUARIOS
  - 2.1. Creación
  - 2.2. Eliminación
- 3. BASES DE DATOS
  - 3.1. Creación y eliminación de una base de datos
  - 3.2. Tablas
- 4. OPERACIONES CON TABLAS
  - 4.1. Insertar registros
  - 4.2. Borrar registros
  - 4.3. Consultas

**TEMA 2. POSTGIS 2.0**

- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. NORMATIVA
- 3. CREAR UNA BASE DE DATOS ESPACIAL EN POSTGIS
- 4. CREAR Y ELIMINAR TABLAS ESPACIALES
  - 4.1. Creación
  - 4.2. Borrado
- 5. ESQUEMAS

**TEMA 3. TRABAJANDO CON CARTOGRAFÍA**

1. IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE CARTOGRAFÍA
  - 1.1. Importación del formato shape
  - 1.2. Exportación del formato shape
2. VISUALIZACIÓN DE LAS CAPAS EN UN SIG DE ESCRITORIO
  - 2.1. QGIS
  - 2.2. GvSIG
  - 2.3. Kosmo
  - 2.4. OpenJUMP
3. EJERCICIO PRÁCTICO

**TEMA 4. RELACIONES ESPACIALES**

1. MATRIZ DE-21M
2. PREDICADOS ESPACIALES
3. ALMACENAR RESULTADOS
4. INDEXACIÓN ESPACIAL
  - 4.1. Creación de un índice espacial
5. EJERCICIO PRÁCTICO

**TEMA 5. OPERADORES ESPACIALES**

1. OPERADORES ESPACIALES
2. TIPOS DE GEOMETRÍAS Y HOMOGENEIZACIÓN
3. CONSULTAS ESPACIALES BÁSICAS

**TEMA 6. OPERADORES DE SUPERPOSICIÓN Y EXTRACCIÓN**

1. OPERADORES DE SUPERPOSICIÓN
  - 1.1 Operador INTERSECCIÓN
  - 1.2. Operador ERASE (Borrado)
2. OPERADORES D EXTRACCIÓN

**TEMA 7. OPERADORES DE PROXIMIDAD Y GENERALIZACIÓN**

1. OPERADORES DE PROXIMIDAD
  - 1.1. BUFFER
2. OPERADORES DE GENERALIZACIÓN
  - 2.1. Operador UNIÓN

**TEMA 8. EXTENSIÓN RASTER**

1. INTRODUCCIÓN
2. CREACIÓN DE UN OBJETO RASTER VACÍO
3. IMPORTACIÓN DE FICHEROS RÁSTER
4. EJECICIO PRÁCTICO

**TEMA 9. ANÁLISIS RASTER**

1. MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES
2. VECTORIZACIÓN
3. INTERSECCIÓN
4. ALGEBRA DE MAPAS

OFERTAS

- -20% Socios
- -15% Partners
- -10% Desempleados, autónomos, funcionarios, estudiantes, minusválidos y extranjeros.
- -5% Grupos >5
- -5% Matriculación en 2 cursos simultáneamente.

BONIFICACIÓN F. TRIPARTITA

Tramitamos la **bonificación de su curso hasta del 100%** a través de la **Fundación Tripartita**.

Si ud. es un trabajador por cuenta ajena en una empresa que tributa en España, puede beneficiarse de las bonificaciones de la Fundación Tripartita. Geoinnova como entidad organizadora afiliada a la Fund. Tripartita, le gestionamos **GRATUITAMENTE** todos los trámites necesarios para que ud. pueda bonificarse el curso de gestión de bases de datos espaciales con PostgreSQL y PostGIS..

Formación  
**100%**  
Bonificada



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
*El FSE invierte en tu futuro*



**Fundación Tripartita**  
PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO

**Formación E-learning (on line).** El estudiante tendrá **acceso las 24h.** del día, a la plataforma tecnológica que Geoinnova pone a su disposición y desde la cual podrá seguir adecuadamente el desarrollo del curso.

Desde la plataforma tendrá acceso a todos los contenidos del mismo y disponer de los recursos y canales de contacto necesarios, con docentes, compañeros y la coordinación técnica de Geoinnova.

**Garantizamos las respuestas en menos de 24h.**

- Manuales en PDF con ilustraciones de todos los procesos, ejercicios y actividades.
- Videotutoriales
- Autoevaluaciones
- Ejercicios prácticos
- Material complementario
- Certificado gratuito

**Todos nuestros cursos están Certificados por la Asociación Geoinnova.**

El estudiante que supere los requisitos de evaluación recibirá un Diploma con el Certificado de Aprovechamiento acreditado.

**Geoinnova  
Formación**



**GEOINNOVA FORMACIÓN:**



<http://geoinnova.org/cursos>



[formacion@geoinnova.org](mailto:formacion@geoinnova.org)



**960 964 241**



<http://geoinnova.org/blog-territorio>



# CURSO SUPERIOR en Bases de Datos Espaciales POSTGRESQL -POSTGIS 2.0



Geoinnova  
Formación

