

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ENTRE RÍOS

Facultad de Ciencia y Tecnología.

Carrera: Licenciatura en Sistemas de Información.

Catedra: BASES DE DATOS AVANZADAS. 4to. Año.

TRABAJO PRÁCTICO Nro. 3

Tema: Bases de Datos Geográficas.

Docentes

Lic. Sebastián Trossero

Ing. Jorge Schmukler

Caso de Estudio "Análisis Espacial sobre la ciudad de Paraná - ER"

Se desea conformar una base de datos PostgreSQL / PostGIS, para almacenar la siguiente información:

~~Radios censales:~~

- Total de población
- Cantidad mujeres
- Cantidad varones
- Cantidad de hogares
- Cantidad de personas por nivel de educación

~~Calles:~~

- Nombre
- Tipo

Paradas de colectivos:



- N° línea
- N° parada
- IDA/VUELTA

Escuelas:

- Nombre
- Sector
- Domicilio
- Localidad
- E-mail
- Tipo educación

Centros de salud:

- Nombre

Comisarías:

- Nombre

~~Propiedades:~~

- Operación
- Tipo vivienda
- Habitaciones
- Dormitorios
- Baños
- Superficie total
- Superficie cubierta
- Precio
- Moneda
- Periodo
- Titulo
- Descripción

Se dispone de los siguientes archivos en distintos formatos:

- casas_venta.geojson
- paradas_colectivos.kml

A efectos de unificar la presentación y realizar la evaluación posterior se solicita usar los siguientes nombres para las columnas:

Nombre en Tabla	Descripción
Gid	Identificador Geográfico
Geom	Atributo Geométrico.

Las columnas que no son requeridas para este trabajo no deben ser incluidas en la base de datos.

Cree una tabla de resultados para almacenar geometrías resultantes de algunos ejercicios

que especifica persistir los resultados, por ejemplo:

Ejercicio	item	Descripción	Georesultado	otroresultado
7	1	Descripción de la geometría	Geometría	
3	1	Descripción de la geometría		Varchar(200)

Se desea resolver:

1. Diseñe la estructura de la base de datos necesaria para almacenar correctamente las entidades con sus respectivas geometrías.
2. Utilice los archivos proporcionados por la cátedra y complete el resto de la información necesaria con geo servicios en línea. Indique el servicio utilizado en cada caso.
3. Determine el tipo de dato geométrico usado y el sistema de referencia de las distintas geometrías utilizadas.
4. Sume la superficie total de los radios censales.
5. Radios censales ordenados por superficie, de mayor a menor. Projete su identificador, total de población y superficie.
NOTA: expresar la superficie en metros cuadrados.
6. Encuentre la intersección de Avenida Ramírez con Avenida de las Américas.
7. Projete nombre de calle y cantidad de parada de colectivos. Ordene de mayor a menor por este último campo.
8. Liste la calle más larga de cada tipo, projete nombre, tipo y longitud (en kilómetros).
9. Centros de salud más cercanos (en metros).
10. Línea de colectivo con paradas más alejadas (en metros).
11. Obtenga la escuela ubicada más al norte de la ciudad.
12. Encuentre un punto central en la geografía de Paraná y luego indique el porcentaje de escuelas públicas y privadas de cada zona.
13. Resuelva los siguientes requerimientos:

a. Una Familia desea mudarse a la ciudad, buscan como máximo 10 alternativas de Inmuebles en venta que estén cubiertos por un radio de 1000 metros a un centro de salud y comisaría, además que esté también a no más de 600 metros escuela de educación normal. Listado ordenado por superficie del inmueble y precio de mayor a menor. (de ser necesario cree una función para unificar el precio a pesos argentinos).

b. Una empresa desea emplazar una sucursal en Paraná y buscan zonas donde la cantidad de habitantes con nivel de estudio superior a polimodal esté por encima del promedio y conocer la cantidad de paradas de colectivos de distintas líneas estén en un radio de 200 metros.

Material a presentar:

Informe en formato PDF, teniendo en cuenta el siguiente contenido.

- Carátula con identificación del grupo.
- Si utilizaron recursos adicionales desde otros servidores de mapas.
- Si prefieren incluir el proyecto de QGIS donde lo utilizaron como interface de armado y consulta.
- Enunciados con sus respectivas respuestas, recortes de pantalla de los resultados y comentarios aclaratorios de resolución de ejercicios que lo ameritan.
- Toda información adicional que desean incorporar para que ayude a explicar la metodología que utilizaron para resolver los puntos del trabajo.

En la carpeta compartida de GDrive, subcarpeta TPNro3_2024, se comparte



Proceso de trabajo:

A partir de las capas y su carga en QGIS, posteriormente se exporten a Postgre a tablas tipo staging para que se puedan pre procesar, luego enviar esa información a las tablas definitivas.

Una vez que se tenga la BD procesada con los datos, se van resolviendo las queries para dar respuesta a cada uno de los puntos; utilizar información de Postgis, documentación y todos los recursos que se consideren necesarios.

Finalmente, ya con las queries resueltas se guarden como vistas o en una tabla de resultados, según la preferencia de cada uno; los resultados visibles se pueden obtener desde QGIS o desde pgAdmin.

Crear el informe entregable.