

Tarea No.2: Conexión a postgresQL desde Octave y Python

Marianne Nicté, Rodríguez Canek, 202000656^{1,*}

¹Facultad de Ingeniería, Departamento de Electronica,
Universidad de San Carlos, Ciudad Universitaria, Zona 12, Guatemala.

La tarea consistio en crear una tabla e incertar datos en la misma tabla desde PgAdmin de postgresQL, luego de esto conectarse a la base de datos desde Octave y Python asi mismo poder visualizar el contenido de la tabla y poder añadir contenido desde Octave y a su vez Python.

I. OBJETIVOS

A. Generales

- Realizar la conexión a una base de datos PostgreSQL desde Octave y Python, incluyendo la creación de tablas, inserción de datos y visualización del contenido

B. Específicos

- * Crear una tabla en PostgreSQL mediante PgAdmin e insertar datos iniciales para establecer la estructura base de la tarea.
- * Conectar Octave a la base de datos PostgreSQL, visualizar los datos existentes y añadir nuevos registros desde este entorno.
- * Utilizar Python para interactuar con la misma base de datos, replicando las operaciones de visualización e inserción, y validando la consistencia de los datos desde PgAdmin.

constantemente soluciones innovadoras y de alto rendimiento. PostgreSQL funciona en los principales sistemas operativos, cumple con ACID desde 2001 y cuenta con potentes complementos, como el popular extensor de bases de datos geoespaciales PostGIS. No es de extrañar que PostgreSQL se haya convertido en la base de datos relacional de código abierto preferida por muchas personas y organizaciones.



MARCO TEÓRICO

PostgreSQL

PostgreSQL es un potente sistema de base de datos relacional de objetos de código abierto que utiliza y amplía el lenguaje SQL, junto con numerosas funciones que almacenan y escalan de forma segura las cargas de trabajo de datos más complejas. Los orígenes de PostgreSQL se remontan a 1986, como parte del proyecto POSTGRES de la Universidad de California en Berkeley, y cuenta con más de 35 años de desarrollo activo en su plataforma principal.

PostgreSQL se ha ganado una sólida reputación por su arquitectura probada, fiabilidad, integridad de datos, robustez de funciones, extensibilidad y la dedicación de la comunidad de código abierto que lo respalda para ofrecer

PgAdmin

pgAdmin 4 es la herramienta líder de administración de código abierto para Postgres. pgAdmin está diseñado para monitorear y administrar múltiples servidores de bases de datos PostgreSQL y EDB Advanced Server, tanto locales como remotos, a través de una única interfaz gráfica que permite la fácil creación y administración de objetos de base de datos, así como una serie de otras herramientas para administrar sus bases de datos.

pgAdmin se puede instalar en dos modos: Escritorio y Servidor. El modo Escritorio se instala como una aplicación independiente, utilizada por el mismo usuario del sistema operativo, mientras que el modo Servidor es accesible a través de la red, lo que permite su uso por parte de varios usuarios.

* e-mail: 3243383091703@ingenieria.usac.edu.gt

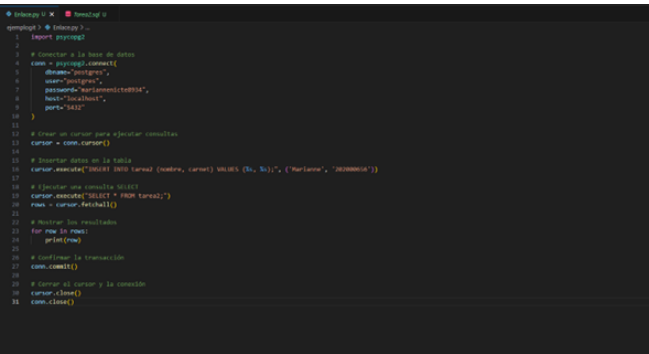
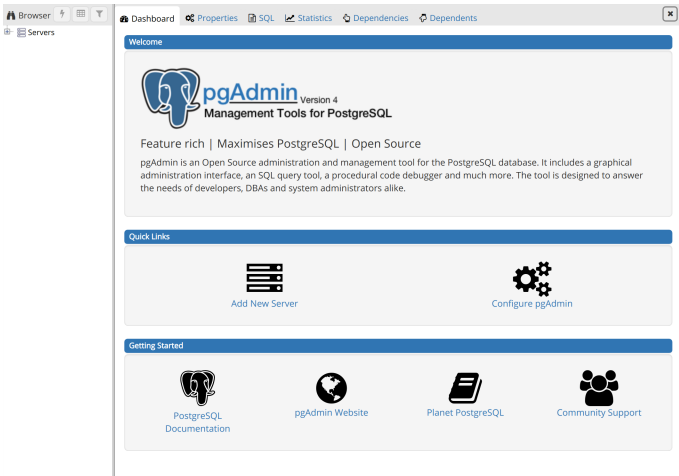


Figura 3: Código de enlace en python.

II. RESULTADOS

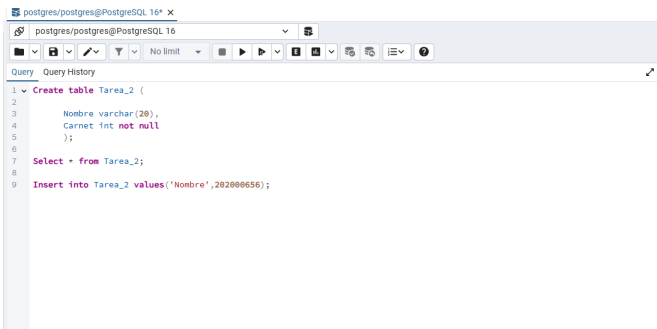


Figura 1: Creación de tabla desde PgAdmin 4.

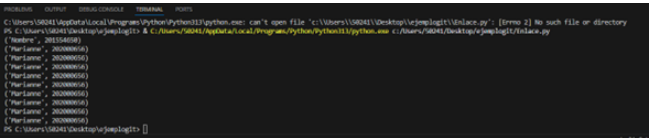


Figura 4: Código de despliegue de datos de la tabla en python.

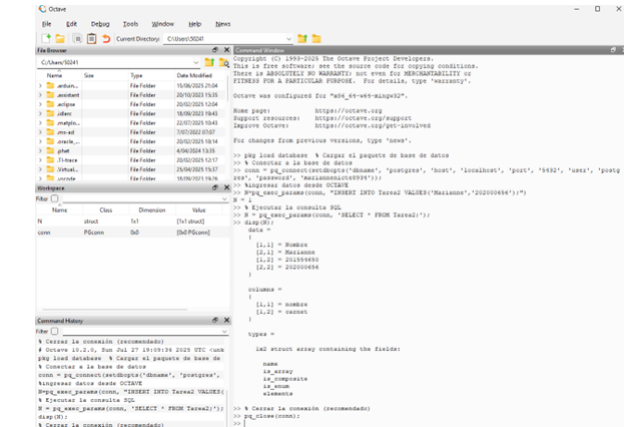


Figura 2: Inserción de datos en Octave.

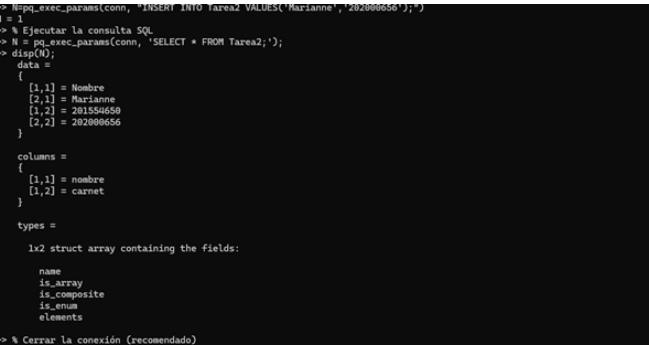


Figura 5:visualización de datos en Octave.

	nombre	carnet
1	Marianne	202000656
2	Marianne	202000656
3	Marianne	202000656
4	Marianne	202000656
5	Marianne	202000656
6	Marianne	202000656
7	Marianne	202000656
8	Marianne	202000656
9	Marianne	202000656
10	Marianne	202000656

Figura 6:visualización de datos de la tabla en PgAdmin 4.

III. DIAGRAMA DE FLUJO

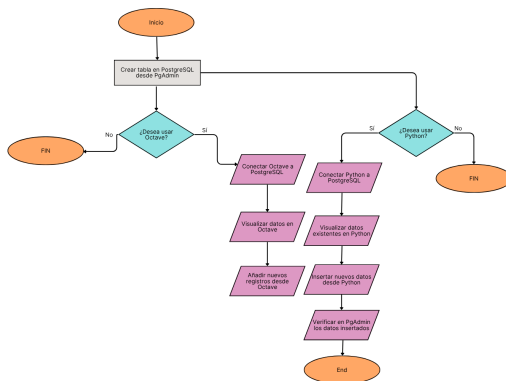


Figura 7:Diagrama de flujo de la operación del programa.

IV. CONCLUSIONES

- Se logró conectar tanto Octave como Python a PostgreSQL, demostrando que estas herramientas pueden integrarse eficientemente con sistemas de bases de datos para gestionar información.
- Los datos insertados desde Octave y Python se reflejaron correctamente en PgAdmin, confirmando la integridad y sincronización entre las diferentes plataformas.
- Se evidenció que es posible utilizar entornos alternativos (como Octave) junto con lenguajes populares (como Python) para operaciones básicas de bases de datos.

[1] EnterpriseDB, “Understanding pgAdmin 4 Architecture,” *EnterpriseDB Blog*, 2021. [En línea]. Disponible: <https://www.enterprisedb.com/blog/understanding-pgadmin-4architecture>. [Accedido: 27-07-2025].

[2] The PostgreSQL Global Development Group, “About PostgreSQL,” *PostgreSQL*, 2023. [En línea]. Disponible: <https://www.postgresql.org/about/>. [Accedido: 27-07-2025].