



UNIVERSIDAD  
CENTRAL

# POSTGRESQL

## Motor de Base de Datos

Nelson Arturo Castillo Lopez

Marzo 03, 2023



¿Qué es?



Es un sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y de código abierto, publicado bajo la licencia PostgreSQL

El desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una empresa o persona, sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores que trabajan de forma desinteresada, altruista, libre o apoyados por organizaciones comerciales.

<https://www.postgresql.org/download/>

► Introducción

► Arquitectura

► PostgreSQL

► Bibliografía

- Soporta diferentes tipos de datos y está orientado a objetos
- Cuenta con una comunidad de desarrolladores que implementan mejoras o resuelven errores de forma altruista.
- Emplea un lenguaje SQL basado en el estándar ISO/IEC. Por ello, permite importar consultas y código de scripts de otras bases de datos.
- Cumple con el modelo ACID, es decir, los datos almacenados cuentan con las características de Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad.
- Ofrece opciones que otras bases de datos no tienen, como la posibilidad de crear tablas heredadas, esquemas o triggers.
- No solo permite crear procedimientos en lenguaje SQL, sino que también permite utilizar otros lenguajes de programación como Python o Pearl.

- Su instalación y uso gratis
- Disponibilidad multiplataforma
- Fácil configuración
- Gran cantidad de opciones avanzadas
- Funciona con el estándar SQL
- Control de concurrencias multiversión (MVCC)
- Hot-Standby (búsquedas de solo lectura)
- Query Tool (ejecutar comandos SQL)

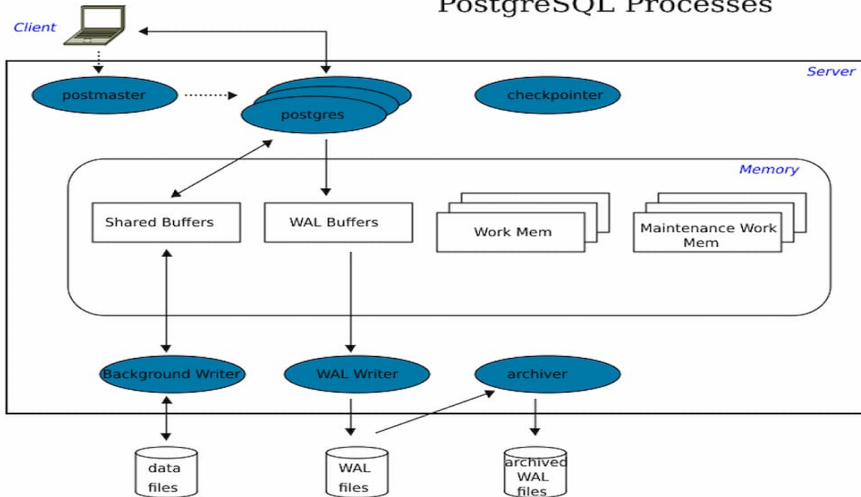
► Introducción

► **Arquitectura**

► PostgreSQL

► Bibliografía

### PostgreSQL Processes



pgAdmin 4

pgAdmin 4 File Object Tools Help

Browser

Servers (2)

PostgreSQL 10

Databases (2)

postgres

timtec

Casts

Catalogs

Event Triggers

Extensions

Foreign Data Wrappers

Languages

Schemas (1)

public

Collations

Domains

FTS Configurations

FTS Dictionaries

FTS Parsers

FTS Templates

Foreign Tables

Functions

Materialized Views

Sequences

Tables (43)

account\_emailaddress

account\_emailconfirmation

accounts\_timtecuser

accounts\_timtecuser\_groups

Dashboard

Properties

SQL

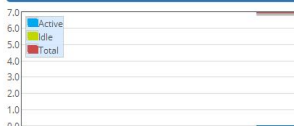
Statistics

Dependencies

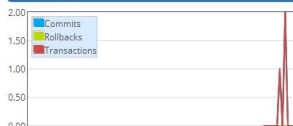
Dependents

sqlTecSalaAula.sql

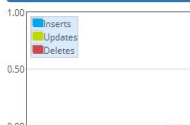
Database sessions



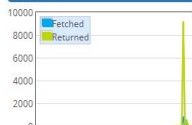
Transactions per second



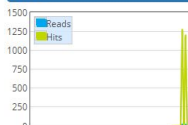
Tuples in



Tuples out



Block I/O



Database activity

Sessions


Locks

Prepared Transactions



|   |   | PID    | User     | Application | Client    | Backend start           | State | Wait Event         | Blocking PIDs |
|---|---|--------|----------|-------------|-----------|-------------------------|-------|--------------------|---------------|
| ⊗ | ■ | ▶ 1432 | postgres |             | 127.0.0.1 | 2018-03-08 19:09:43 -03 | idle  | Client: ClientRead |               |
| ⊗ | ■ | ▶ 2056 | postgres |             | 127.0.0.1 | 2018-03-08 19:09:43 -03 | idle  | Client: ClientRead |               |
| ⊗ | ■ | ▶ 2708 | postgres |             | 127.0.0.1 | 2018-03-08 19:09:43 -03 | idle  | Client: ClientRead |               |



**PostgreSQL**  
— STUDIO —

Connected to localhost/detrez  
as detrez

ColumnsIndexesConstraintsTriggersRulesDataStatsScriptSecurity

Schema (public)

Tables

Table icons

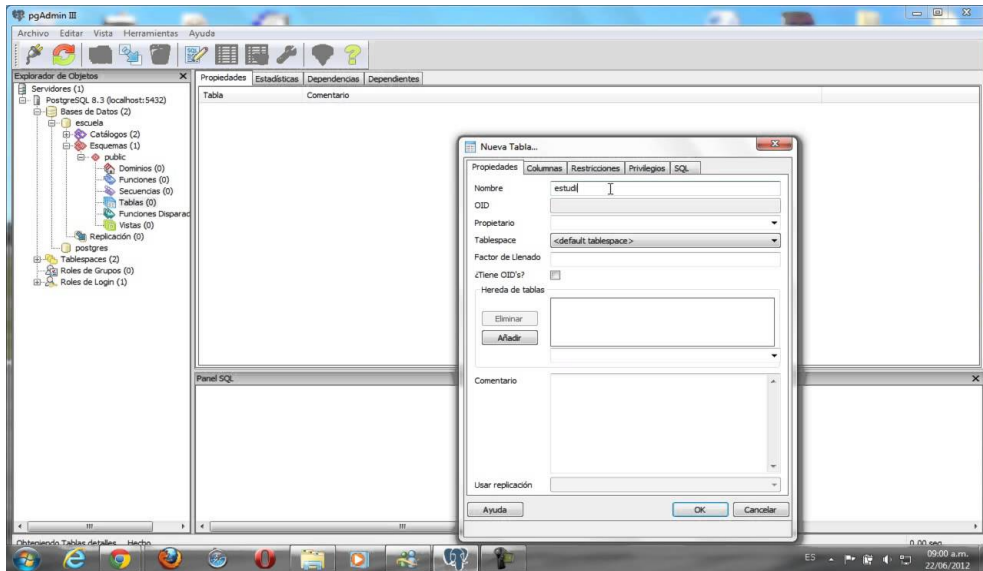
Table list

ViewsForeign TablesFunctionsSequencesTypes

| Column Name | DK | PK | Data Type             | Nullable | Default |
|-------------|----|----|-----------------------|----------|---------|
| id          |    | P  | character varying(50) |          |         |
| password    |    | P  | character varying(50) |          |         |

Table comment

Column comment



# Table of Contents

## 3 PostgreSQL

► Introducción

► Arquitectura

► PostgreSQL

► Bibliografía

# ¿Cuándo usar PostgreSQL?

## 3 PostgreSQL

- Datos geoespaciales gubernamentales - PostGIS
- Industria financiera - OLTP (Procesamiento de Transacciones en Línea)
- Datos científicos - gestiona gran cantidad de datos
- Tecnología web - ejecutar sitios web y aplicaciones dinámicas
- Fabricación - reducir el coste operativo

- Falta de un ecosistema de bases de datos maduro
- La escasez de conocimientos
- Inconsistencia

▶ Introducción

▶ Arquitectura

▶ PostgreSQL

▶ Bibliografia

- Que es PostgreSQL  
<https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/que-es-postgresql>
- Ventajas PostgreSQL  
<https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/que-es-postgresql-ventajas>
- PostgreSQL <https://es.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL>



UNIVERSIDAD  
CENTRAL

*Gracias*