



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)

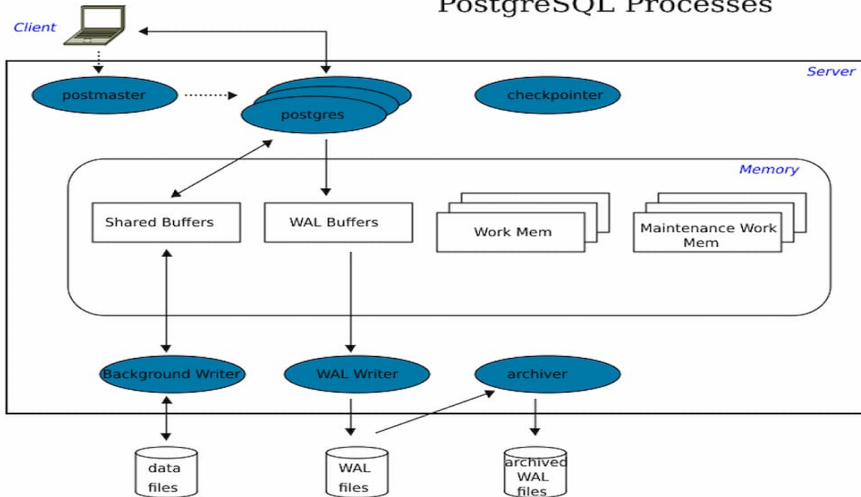
► Introducción

► **Arquitectura**

► PostgreSQL

► Bibliografía

PostgreSQL Processes



pgAdmin 4

pgAdmin 4

File

Object

Tools

Help

Browser

Servers (2)

PostgreSQL 10

Databases (2)

postgres

timtec

Cast

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

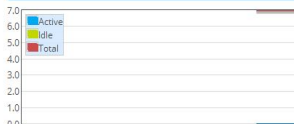
Statistics

Dependencies

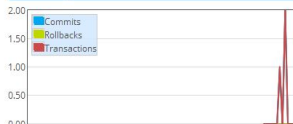
Dependents

sqlTecSalaAula.sql

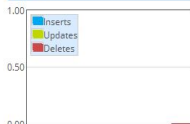
Database sessions



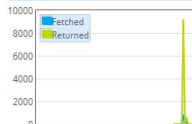
Transactions per second



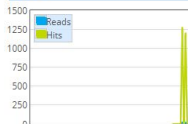
Tuples in



Tuples out



Block I/O



Database activity

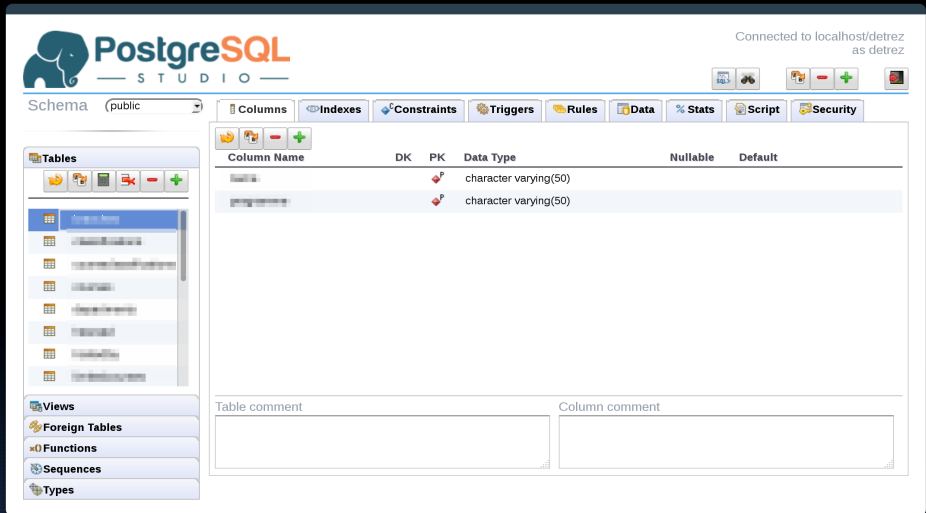
Sessions

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	



The screenshot displays the PostgreSQL Studio v2.0 interface. At the top, the PostgreSQL logo and 'STUDIO' text are visible. The status bar indicates 'Connected to localhost/detrez as detrez'. The main toolbar includes icons for SQL, Tables, Indexes, Constraints, Triggers, Rules, Data, Stats, Script, and Security. The 'Columns' tab is active, showing a table with two columns: 'id' and 'name', both of type 'character varying(50)'. The left sidebar shows a tree view of the database structure, including Tables, Views, Foreign Tables, Functions, Sequences, and Types. The bottom section contains text boxes for 'Table comment' and 'Column comment'.

PostgreSQL
STUDIO

Connected to localhost/detrez
as detrez

Schema (public)

Columns Indexes Constraints Triggers Rules Data Stats Script Security

Tables

Column Name	DK	PK	Data Type	Nullable	Default
id		P	character varying(50)		
name		P	character varying(50)		

Table comment

Column comment

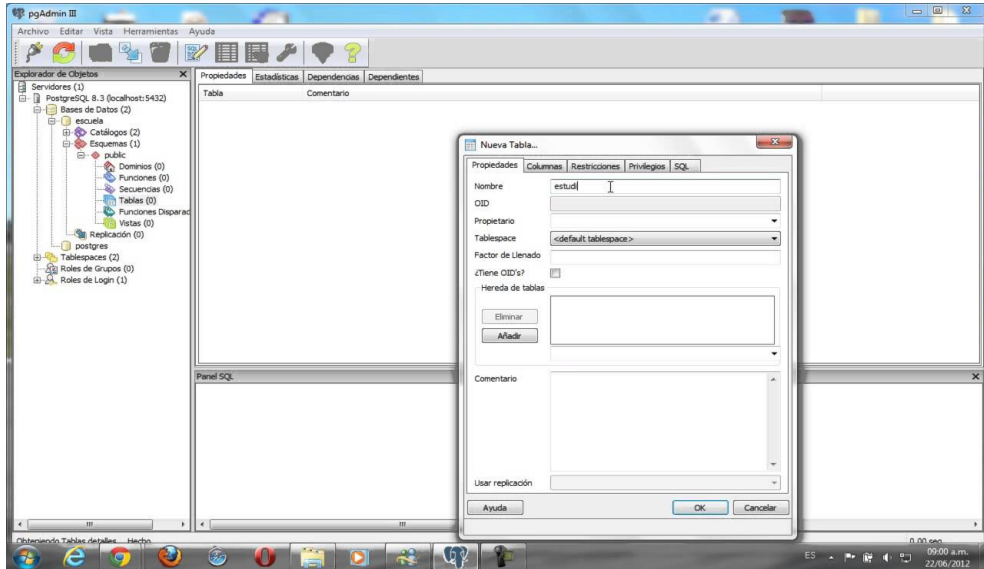


Table of Contents

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