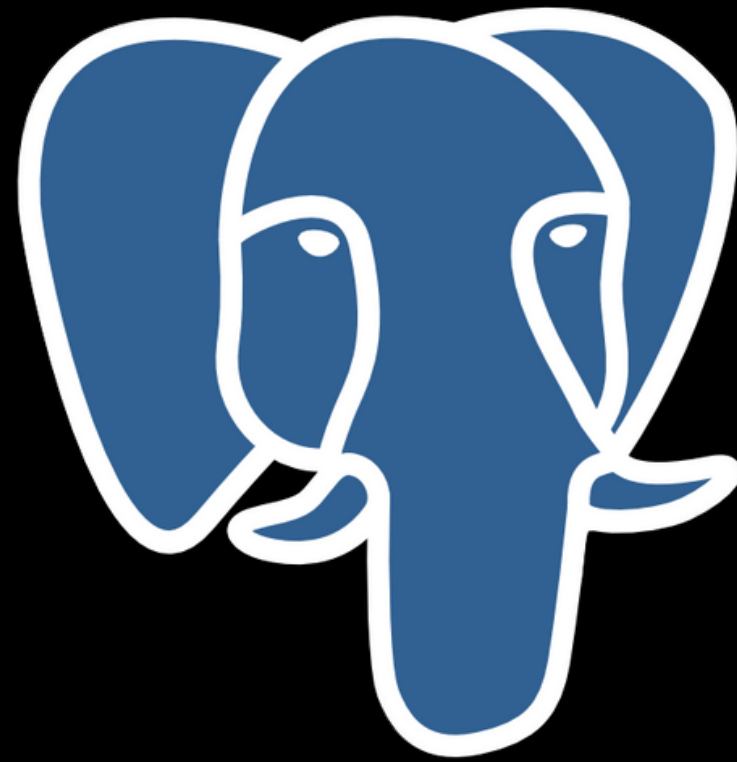


**PostgreSQL**





**PostgreSQL**



Por: Andrés Felipe Yáñez Villarraga

# ¿Qué es?

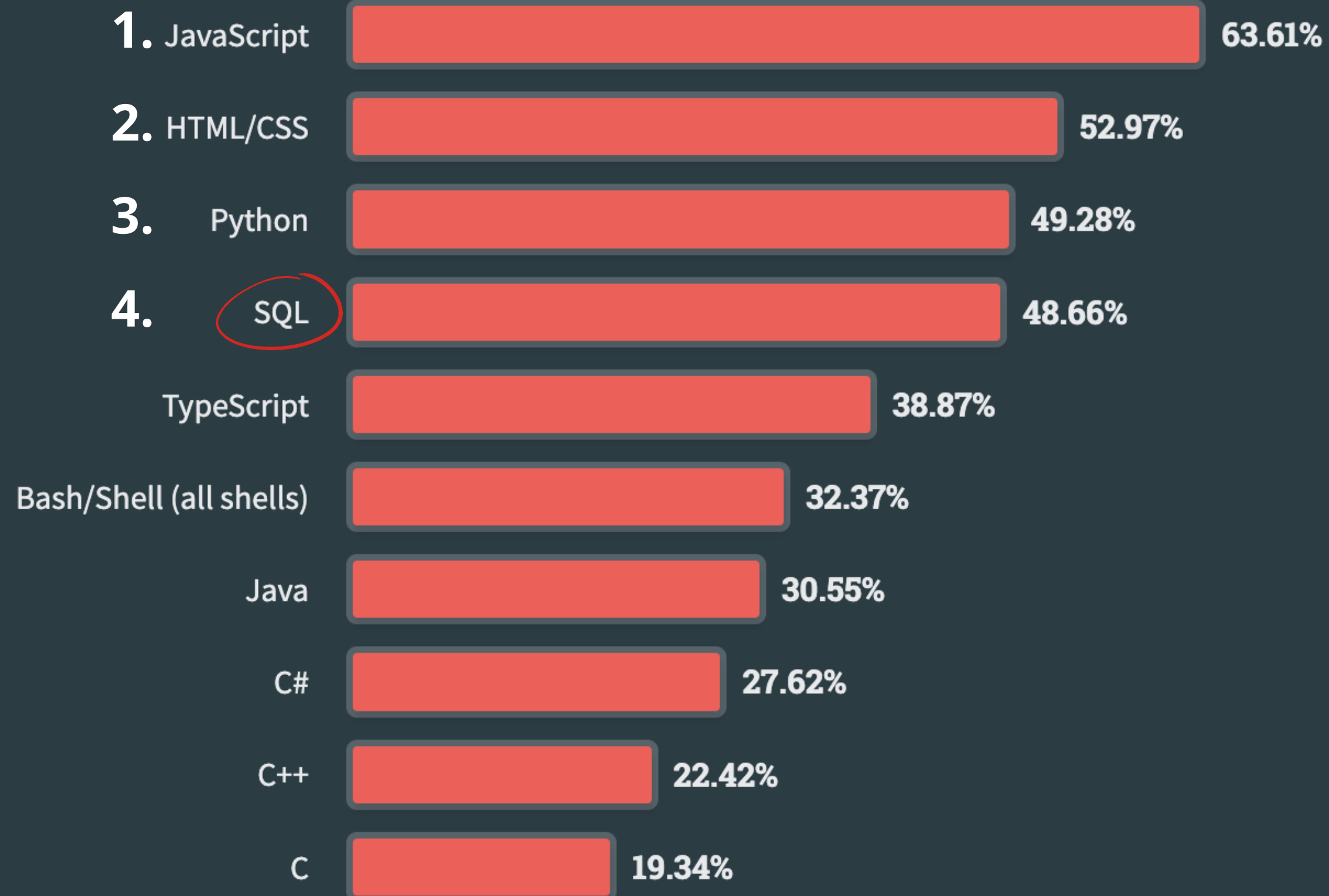
**Es una Sistema de Manejo de Base de Datos**

# Breve historia de PostgreSQL

Inició en:  
1980      1989  
                 2000  
                 2010

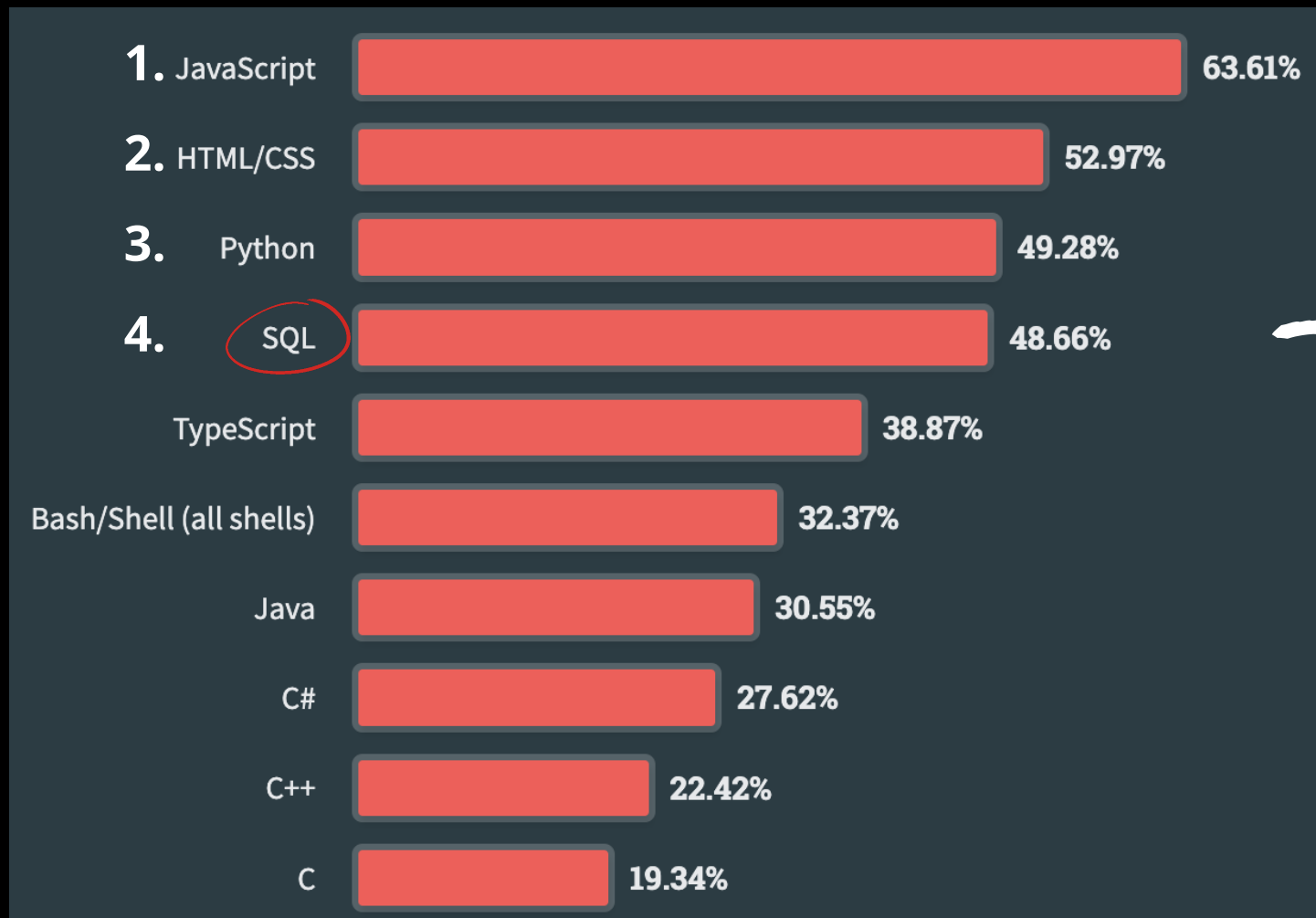


# Vistazo de la actualidad

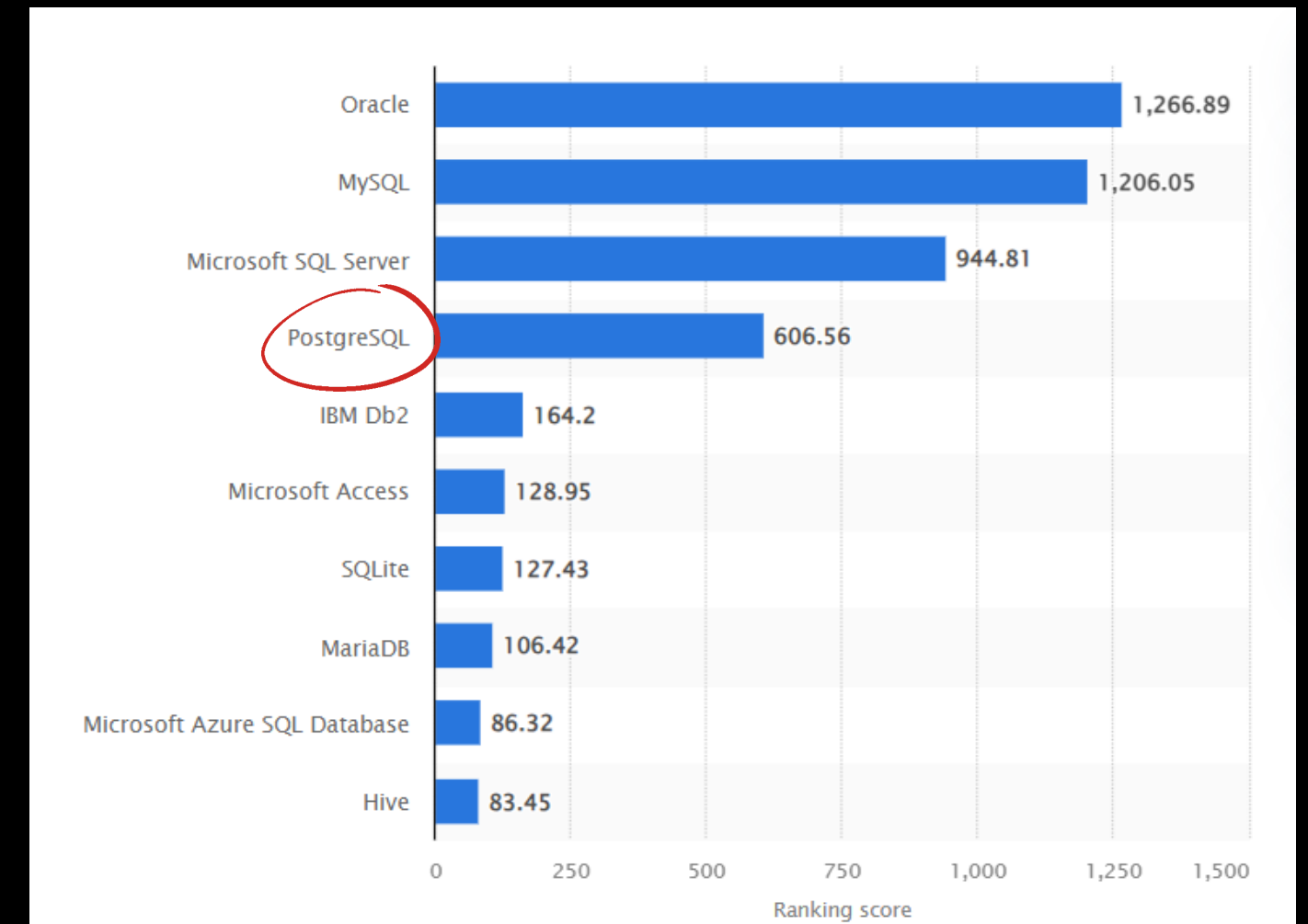


2023 Developer Survey results are in: the latest trends in technology and work  
from the Stack Overflow community

# Vistazo de la actualidad



2023 Developer Survey results are in: the latest trends in technology and work from the Stack Overflow community



Ranking of the most popular relational database management systems worldwide, as of January 2022

# ¿Qué es?

**Es una Sistema de Base de Datos**

**Puro**

**Orientada a Objetos**

**De código Abierto**

**Soportada para SQL**



# **¿Qué es? ¿Cuáles son sus Características?**

**Puro**

**Orientada a Objetos**

**De código Abierto**

**Soportada para SQL**

**ACID**

**Flexible**

**"Control de versiones"**

**Extensibilidad & Flexible**

**Transacciones en "paralelo"**

**Multidimensional**

**SOPORTE JSON & JSONB**

**Confiable**

**Escalabilidad**

**...**

# ¿Qué es? ¿Cuales son sus Características?

**Puro**

**Orientada a Objetos**

**De código Abierto**

**Soportada para SQL**

**ACID**

**Flexible**

**"Control de versiones"**

**Extensibilidad & Flexible**

**Transacciones en "paralelo"**

**Multidimensional**

**SOPORTE JSON & JSONB**

**Confiable**

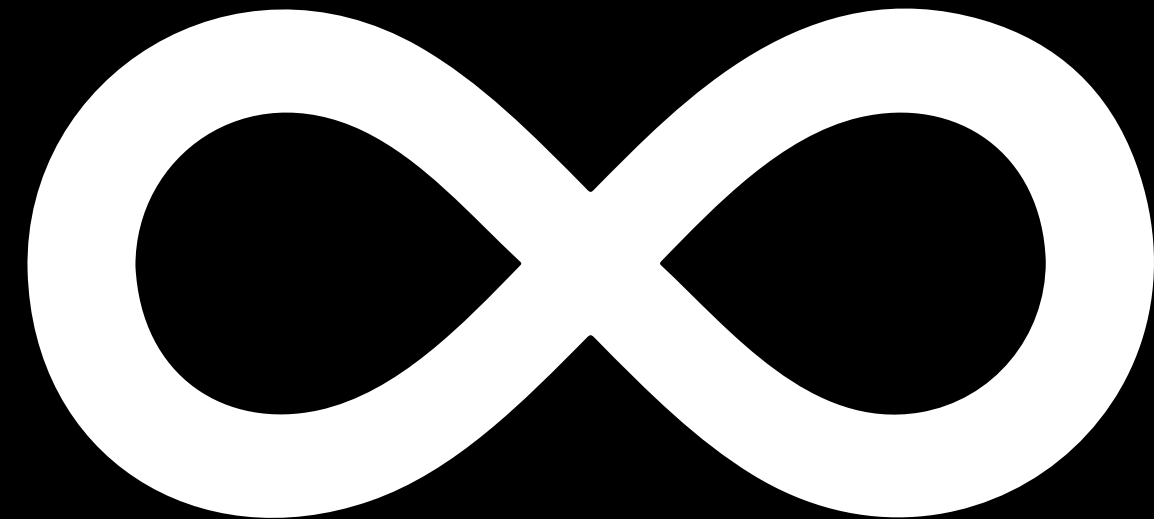
**Escalabilidad**

**...**

Solo 50

Arquitectura orientada a objetos	Integración con lenguajes de programación
Extensibilidad	Soporte de lenguaje SQL/JSON
Transacciones ACID	Lenguajes de procedimientos externos
Soporte para claves externas	Herramientas gráficas y de línea de comandos
Vistas actualizables	Control de concurrencia multiversión (MVCC)
Procedimientos almacenados	Mejora continua
Triggers	Compatibilidad con estándares SQL
Soporte JSON y JSONB	Consultas paralelas
Soporte para índices GIN y GiST	Reparación automática de índices rotos
Herencia de tablas	Soporte para múltiples esquemas
Particionamiento de tablas	Planificación de consultas adaptable
Optimizador avanzado	Funciones window
Actualización concurrente	Control de acceso fino
Índices parciales	Soporte para arrays
Replicación	Almacenamiento externo
Almacenamiento en columnas	Soporte para índices funcionales
Soporte para XML	Herramientas de migración de datos
Seguridad avanzada	Control de costos
Auditoría	Ahorro de espacio de almacenamiento
Recuperación en puntos temporales	Sistema de notificación y escucha
Triggers de eventos de sistema	Soporte para lenguajes de programación personalizados
Geolocalización y geodatos	Administración de múltiples instancias
Bloat autovacuum	
Full Text Search	
HStore	

Tiene  
funcionalidades  
casi



Por sus características  
de flexibilidad & de  
extensiones

# Características Principales

# Base de datos relacional orientada a objetos

Crear tus propios datos con herencia y polimorfismos

## Clase

```
1 CREATE TYPE direccion AS (  
2     calle TEXT,  
3     numero TEXT,  
4     ciudad TEXT,  
5     codigo_postal TEXT  
6 );
```

## Consulta

```
1 SELECT  
2     (direccion).calle  
3     (direccion).numero  
4     (direccion).ciudad  
5     (direccion).codigo_postal  
6 FROM ****;
```

# Base de datos relacional con características ACID

Los principios fundamentales de Atomicidad,  
Consistencia, Aislamiento y Durabilidad



Garantizando la integridad y confiabilidad de las transacciones en una base de datos

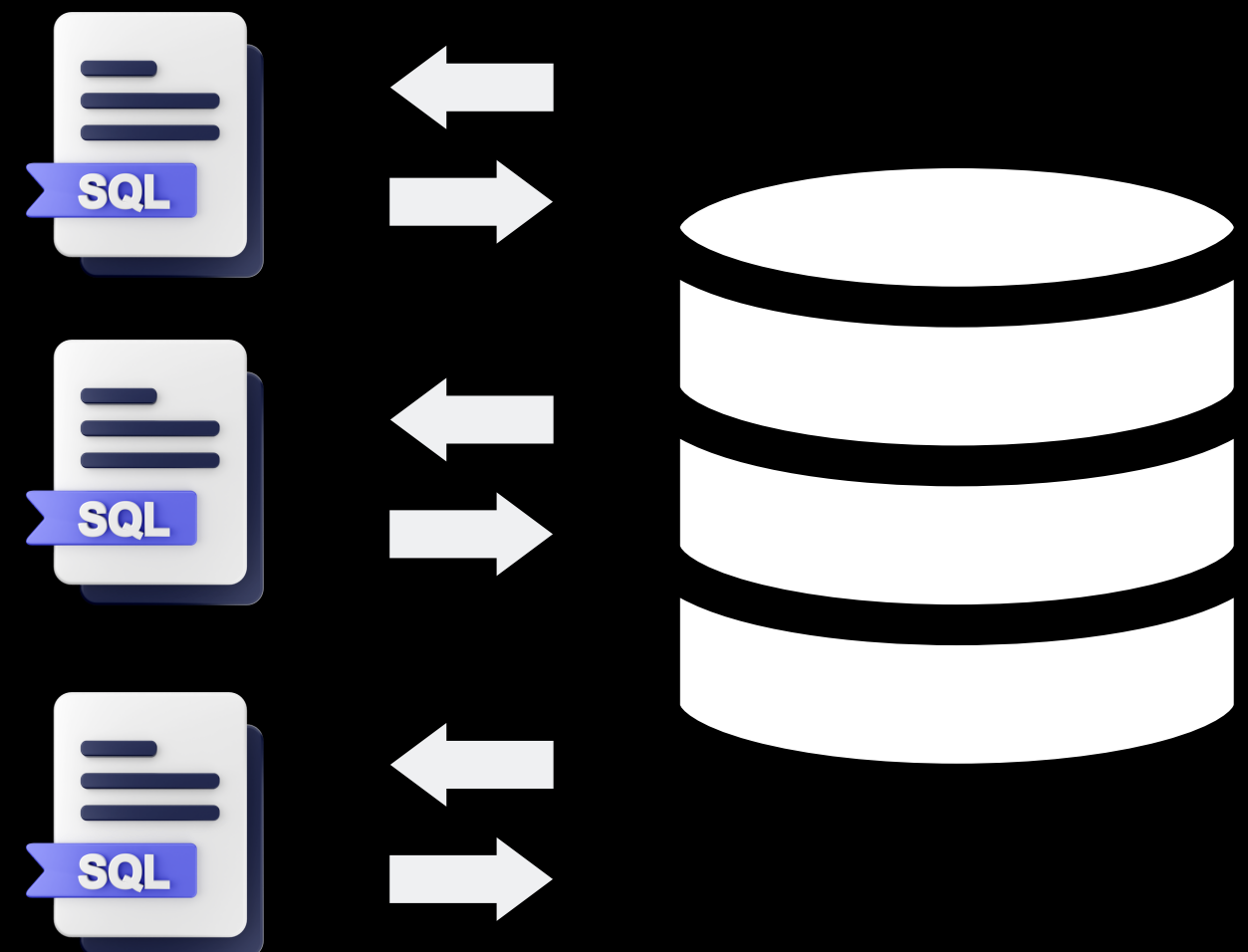
# "Control de versiones" & Control de transacciones

Administración de cambios en la estructura de la base de datos y la migración de datos entre versiones de esquemas.

`pg_dump` `pg_restore`



Mecanismo que permite que varias transacciones puedan trabajar simultáneamente en la misma base de datos sin causar conflictos entre ellas,



# Extensibilidad de Lenguajes

Aprovechar sus lenguajes de programación  
favoritos junto con la potencia y las capacidades  
de la base de datos relacional.





# SopORTE nativo con JSON & JSONB

```
VALUES (  
  ROW(  
    'Jeff',  
    '1969-08-15',  
    ARRAY['A', 'T', 'G', 'C'],  
    '{"about": "Jeff is 10x dev"}'::json,  
    'java=>expert,js=>noob'::hstore  
  )  
);
```



bio
abc Filter...
{ "about": "Jeff is 10x..."



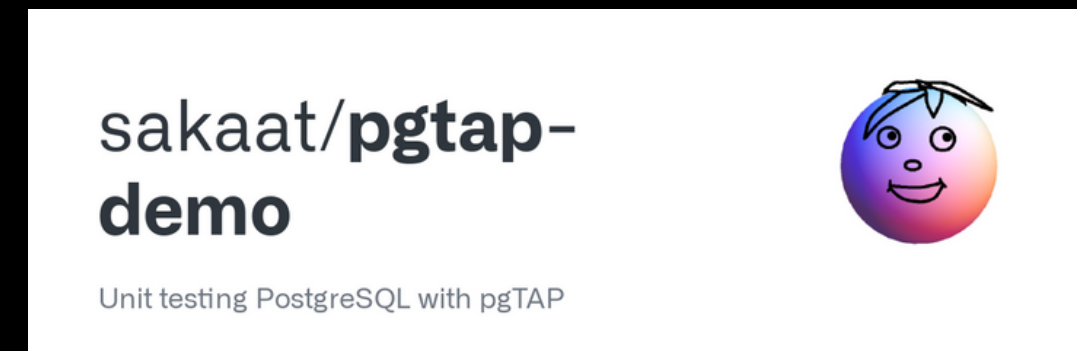
# Extensiones



**Geo espacial**



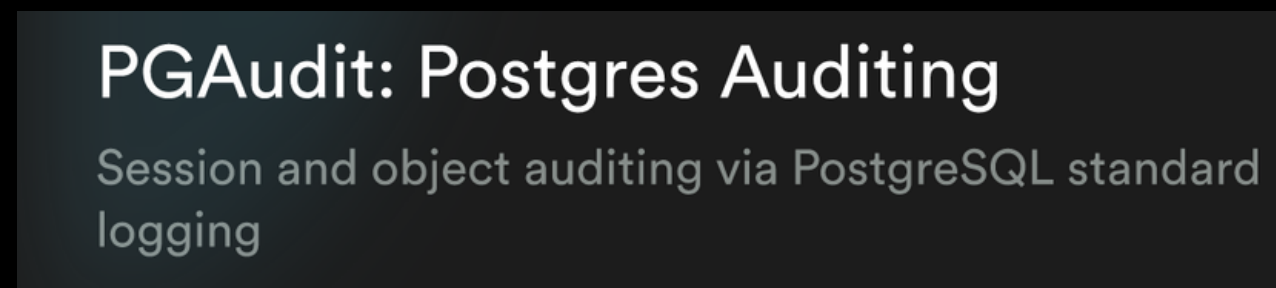
**Redes**



**Pruebas unitarias**



**Seguridad & Encriptación**



**Rastreo de actividades en la base de datos**



**Redistribución & fragmentación**



**OPEN SOURCE**

