



Bases de datos relacionales

Las Bases de Datos Relacionales (Parte II)



Identificar las características, rol y elementos fundamentales de una base de datos relacional para la gestión de la información en una organización y utilizar el lenguaje estructurado de consultas SQL para la obtención de información que satisface los requerimientos planteados a partir de un modelo de datos dado

{desafío}
latam_

- Unidad 1:
Bases de datos relacionales
- Unidad 2:
Manipulación de datos y transaccionalidad en las operaciones
- Unidad 3:
Definición de tablas
- Unidad 4:
Modelos Entidad-Relación y Relacional



Te encuentras aquí



¿Qué aprenderás en esta sesión?

- *Reconoce los principales objetos que componen una base de datos para la gestión de la información.*

¿Qué es un RDBMS?



¿Qué instrucción SQL
utilizamos para
seleccionar todos los
elementos de una tabla?



**/* Instalando la base de datos
y sus herramientas utilitarias */**

Instalación de PostgreSQL

Si bien podemos trabajar utilizando bases de datos online o servicios como sqlliteonline, tener instalado un sistema de bases de datos dentro de nuestro computador local nos **permite mayor control**.

Adicionalmente, preparar un entorno de desarrollo es una experiencia necesaria para un desarrollador.

Recuento de instalación

Windows

- Ir a la página de PostgreSQL y seleccionar "Download the installer" como se puede observar en la siguiente imagen.

Windows installers

Interactive installer by EnterpriseDB

Download the installer certified by EnterpriseDB for all supported PostgreSQL versions.

This installer includes the PostgreSQL server, pgAdmin; a graphical tool for managing and developing your databases, and StackBuilder; a package manager that can be used to download and install additional PostgreSQL tools and drivers. Stackbuilder includes management, integration, migration, replication, geospatial, connectors and other tools.

This installer can run in graphical or silent install modes.

The installer is designed to be a straightforward, fast way to get up and running with PostgreSQL on Windows.

Advanced users can also download a **zip archive** of the binaries, without the installer. This download is intended for users who wish to include PostgreSQL as part of another application installer.

Recuento de instalación

Windows

- Seleccionar la arquitectura del Sistema Operativo (32 o 64 bits), escoger la versión 14 y esperar a que termine la descarga, como muestra la imagen.

Version	Linux x86-64	Linux x86-32	Mac OS X	Windows x86-64	Windows x86-32
13.2	N/A	N/A	Download	Download	N/A
12.6	N/A	N/A	Download	Download	N/A
11.11	N/A	N/A	Download	Download	N/A
10.16	Download	Download	Download	Download	Download
9.6.21	Download	Download	Download	Download	Download
9.5.25 (Not Supported)	Download	Download	Download	Download	Download
9.4.26 (Not Supported)	Download	Download	Download	Download	Download
9.3.25 (Not Supported)	Download	Download	Download	Download	Download

Recuento de instalación

Windows

- Ejecutar el instalador y seguir las instrucciones, se debe ver algo parecido a la siguiente imagen:



Recuento de instalación

Windows

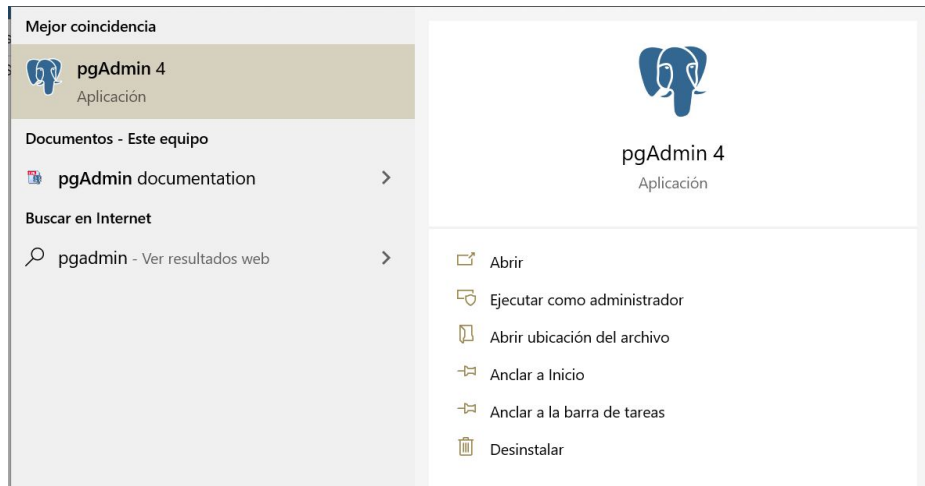
- Una vez que termine de procesar la instalación, nos mostrará una pantalla de éxito como en la imagen, donde sólo se debe presionar finalizar/terminar.



Recuento de instalación

Windows

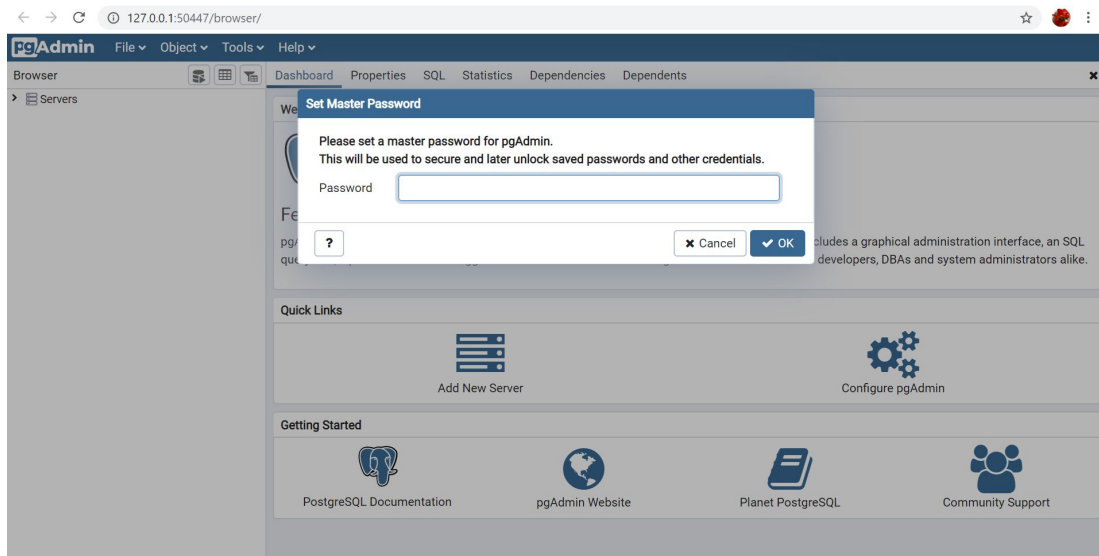
- Ejecutamos pgAdmin para probar que todo esté instalado correctamente.



Recuento de instalación

Windows

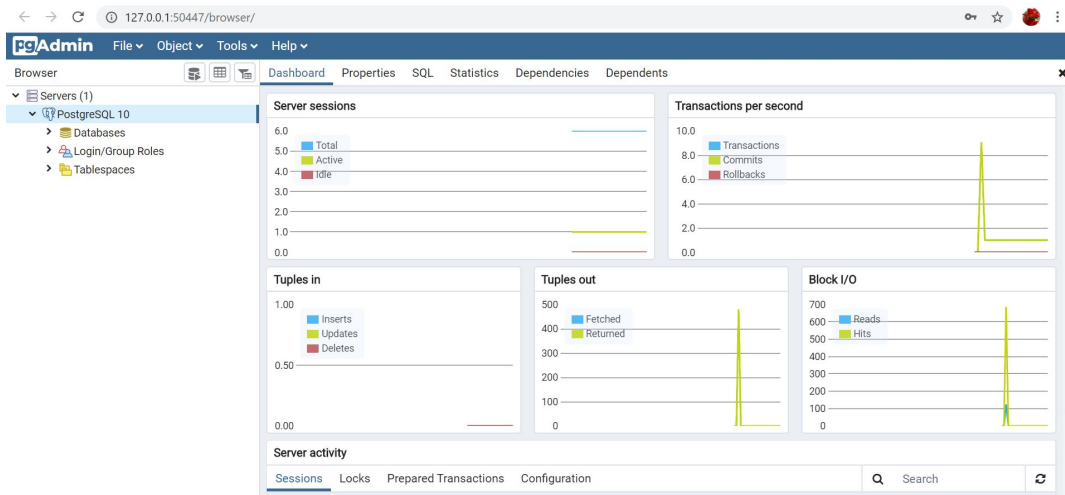
- Se iniciará el administrador en el navegador por defecto y nos pedirá la contraseña que hayamos definido para el administrador.



Recuento de instalación

Windows

- Para verificar que todo se ha instalado correctamente, iremos al menú izquierdo en servers, lo que desplegará la información del servidor corriendo.



Recuento de instalación

Probando el acceso

- Desde el terminal, escribe **psql -U nombreDeUsuario** para ingresar a la consola de postgresQL.
- El nombre de usuario y password a ingresar son los que agregaste durante la instalación.

Recuento de instalación

Linux

- En la página de la documentación oficial encontrarás cómo instalar PostgreSQL en cada una de las distribuciones más utilizadas. Estas instrucciones son para instalar la versión 12 de postgres, la cual ya es un poco antigua, sin embargo, es suficiente para llevar adelante todos lo que necesitas en este curso y en los próximos.

Adicionalmente se recomienda instalar [pgadmin](#).

Recuento de instalación

Probando acceso

- Una vez instalado tenemos que entrar a postgresQL con el usuario postgres creado durante la instalación, desde el terminal escribiremos:

```
sudo -u postgres psql
```

Recuento de instalación

Mac

- Descargar Postgres.app: Visita el sitio web de [Postgres.app](https://postgres.app) y descarga la última versión disponible.



Postgres.app

The easiest way to get started with PostgreSQL on the Mac

[Introduction](#)[Downloads](#)[Documentation](#)[GitHub](#)

6977 Stars!

Latest Release

If you're new to Postgres, this is the file you should download. It includes everything you need to get started with PostgreSQL and PostGIS.

Postgres.app with PostgreSQL 16 (Universal)

Postgres.app v2.6.8 · Requires macOS 10.13 · Download Size 112MB

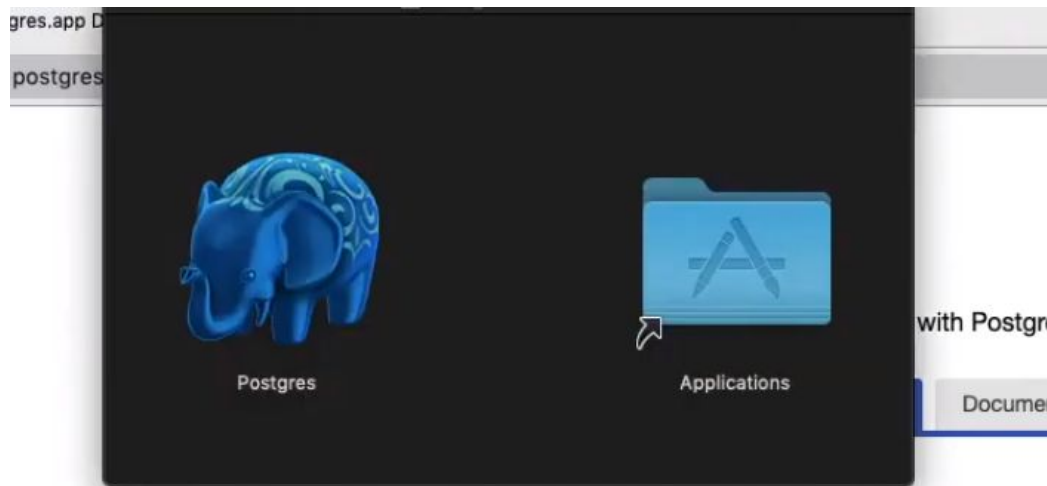
PostgreSQL 16.1 / PostGIS 3.4.0 · Universal

[Download](#)

Recuento de instalación

Mac

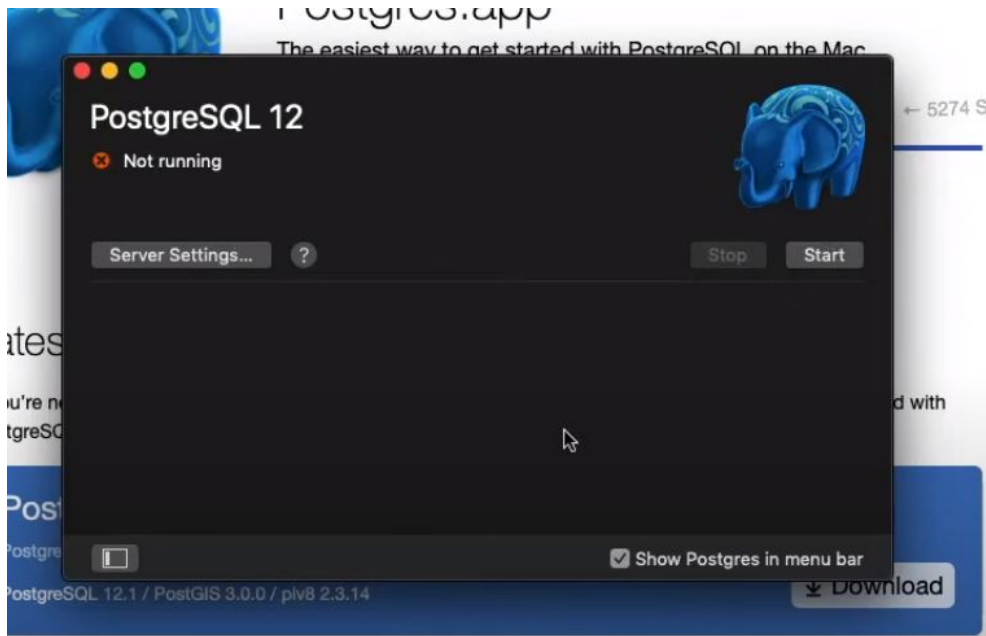
- Una vez que se haya descargado, arrastra la aplicación a la carpeta de Aplicaciones (o a la ubicación que prefieras) para instalarla.



Recuento de instalación

Mac

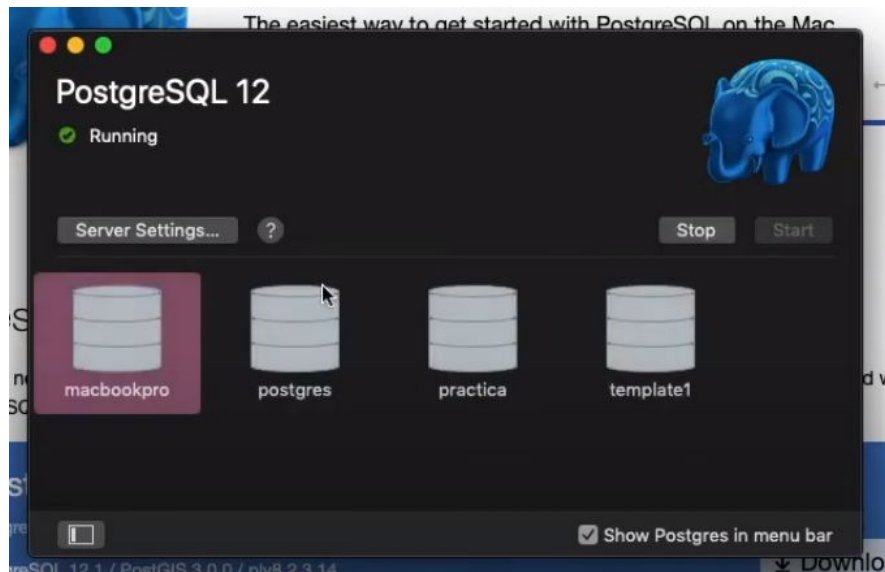
- Abre Postgres.app desde la carpeta de Aplicaciones. Esto iniciará el servidor PostgreSQL.



Recuento de instalación

Mac

- Presiona el botón Start, lo que iniciará PostgreSQL.



Recuento de instalación

Mac

- Agregar al PATH (opcional): Postgres.app debería agregar automáticamente las herramientas de línea de comandos de PostgreSQL a tu PATH, pero si eso no sucede, puedes hacerlo manualmente. Abre la Terminal y ejecuta el siguiente comando:

```
echo 'export PATH="/Applications/Postgres.app/Contents/Versions/latest/bin:$PATH"' >> ~/.zshrc
```

- Esto asume que estás utilizando la shell Zsh. Si estás usando Bash, puedes cambiar ~/.zshrc a ~/.bashrc.

¿Tienes ya instalado
PostgreSQL?



**/* Creando una conexión a
la base de datos */**

Ejercicio guiado

"Conectando a una base de datos con PostgreSQL"



Conectando a una base de datos con PostgreSQL.

- **Paso 1:** Accedemos al cliente de postgresql via el terminal.
- **Paso 2:** Crea una base de datos llamada prueba1.
`CREATE DATABASE prueba1;`
- **Paso 3:** Lista las bases de datos creadas.
`\l;`
- **Paso 4:** Conéctate a la base de datos.
`\c prueba1;`



**/* Los principales objetos
de una base de datos */**

Los objetos principales

Tablas, filas, columnas

- Las tablas, representan en una base de datos el elemento que almacenará la información que deseamos.
- Las filas, son la representación de cada registro ingresado en la base de datos. En ella se puede visualizar de manera listada la información.
- Las columnas, muestran un conjunto de datos en función de los campos que se hayan definido durante la creación de las tablas.

Ejercicio guiado

"Agregando tabla y registros a la base de datos *prueba1*"



Conectando a una base de datos con PostgreSQL

- **Paso 5:** Continuando con nuestra base de datos llamada *prueba1*, vamos a crear una tabla llamada clientes, en ella tendremos los campos nombre y apellido.

```
create table clientes(  
  nombre varchar(30),  
  apellido varchar(30)  
);
```



Conectando a una base de datos con PostgreSQL

- **Paso 6:** Insertar valores a los campos nombre y apellido.

```
insert into clientes (nombre, apellido) values ('Valor1','Valor2');
```

- **Paso 7:** Consultamos los datos ingresados con:

```
select * from clientes;
```



¿Alguna duda hasta este punto del ejercicio?



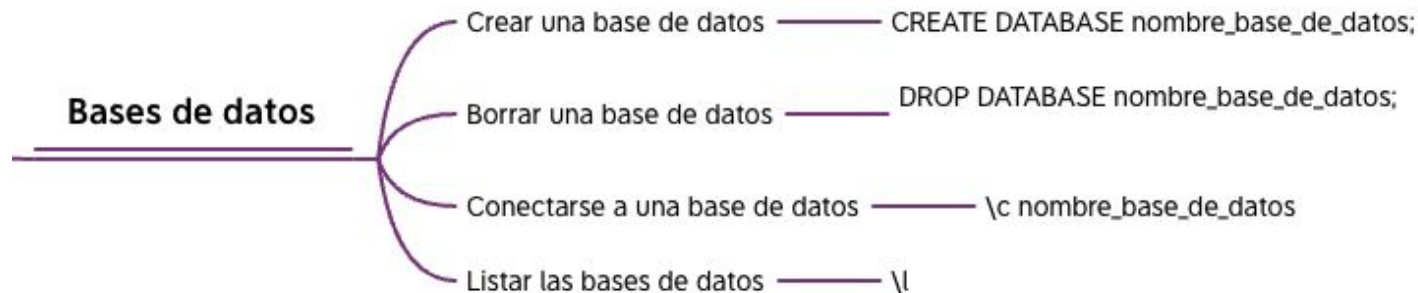
Pasito a Pasito

Por ahora no es necesario memorizar cómo crear tablas o insertar y modificar registros, profundizaremos en esto más adelante, pero si es necesario cubrir estos contenidos al menos superficialmente ya que para realizar nuestros ejercicios necesitaremos crear tablas e ingresar datos en ellas constantemente.

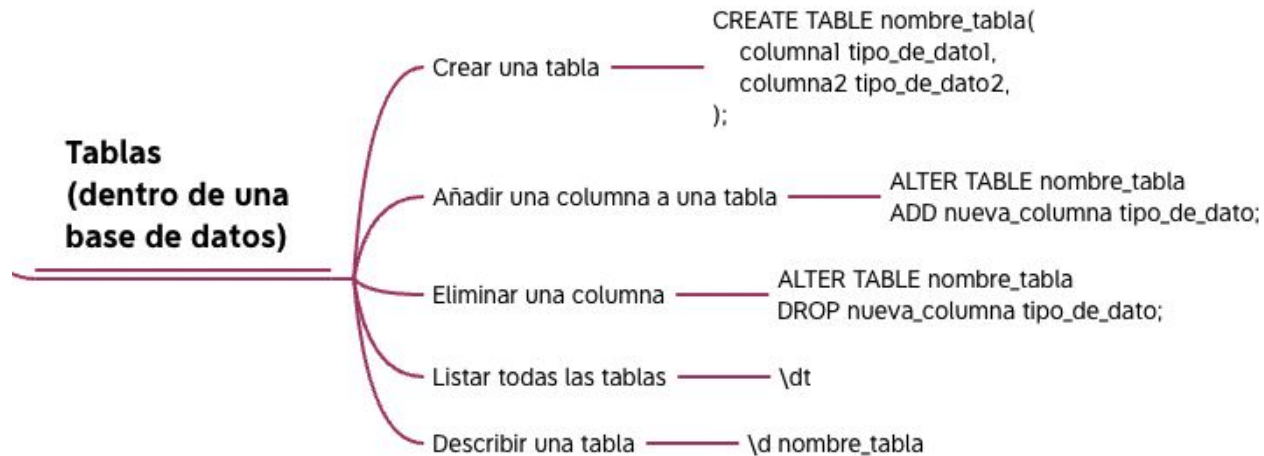
Podemos mirar los diagramas o buscar en internet cada vez que necesitemos hacerlo.



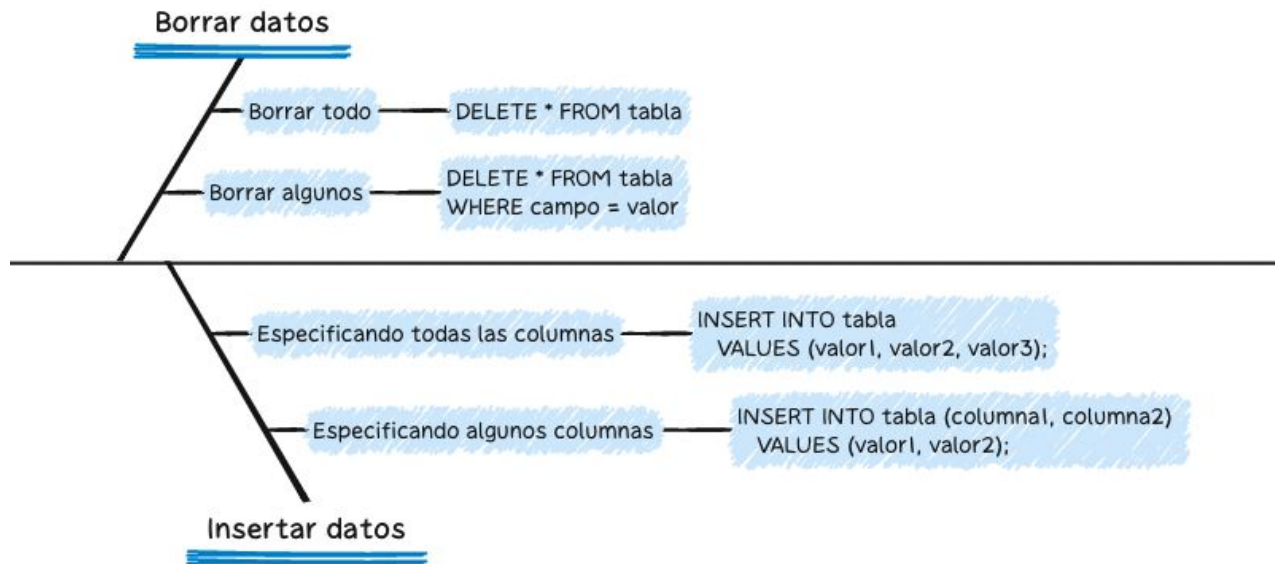
Diagramas de comandos



Diagramas de comandos



Diagramas de comandos



Ejercicio propuesto

"Aplicando lo aprendido"

{desafío}
latam_



Aplicando lo aprendido

Tomando como ejemplo lo trabajado en el ejercicio guiado, deberás insertar 5 registros a la base de datos.

Una vez que lo hagas comparte los resultados alcanzados con tus compañeros/as y docente.



¿Se comprendió el proceso
de creación de base de
datos y tablas?





Próxima sesión...

- *Reconoce los elementos fundamentales del lenguaje SQL para la obtención de datos de una base de datos relacional.*
- *Utiliza sentencias SQL con condiciones de selección para resolver un problema planteado de selección condicional.*

{desafío}
latam_

*Academia de
talentos digitales*

