|  |
| --- |
| Máster en Big Data |
| Tecnologías de Almacenamiento |
| 1. Hands-On: Bases de datos relacionales, PostgreSQL |

Índice

[1. Introducción 3](#_Toc96241329)

[1.1. Despliegue de instancia PostgreSQL 3](#_Toc96241330)

[1.2. Instalación de PgAdmin 4](#_Toc96241331)

[2. Uso de SQL 6](#_Toc96241332)

[3. Modelado de datos 7](#_Toc96241333)

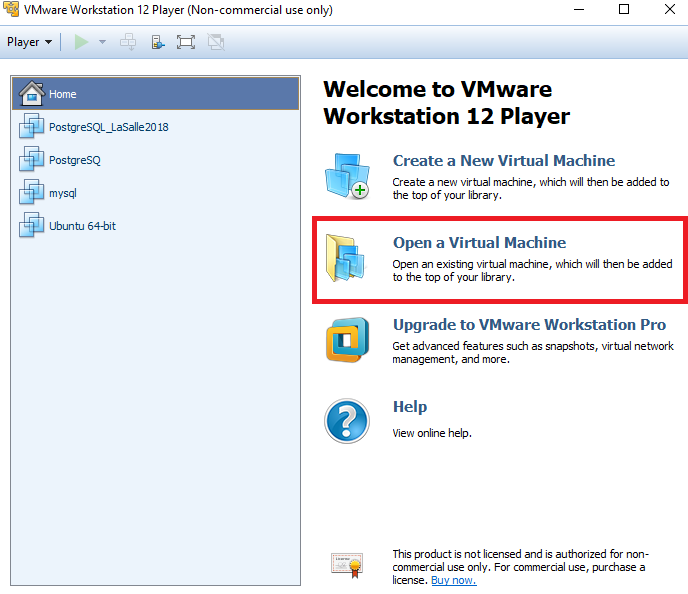
# Introducción

Para preparar la práctica serán necesarios los siguiente pasos:

* Importar una máquina virtual con una instancia de PostgreSQL pre instalada. PostgreSQL es un sistema open source para la gestión de bases de datos relacionales.
* Instalar un cliente SQL para PostgreSQL (PgAdmin) o multiplataforma (DBeaver) desde donde realizar las consultas y administrar la base de datos. Preferiblemente, vamos a usar DBeaver, este es compatible con otros motores y es gratuito.

## Despliegue de instancia PostgreSQL

Descomprimir el archivo PostgreSQL\_LaSalle2018.rar e importar la máquina virtual que contiene a VMWare



Credenciales:

Login: bitnami

Pass: lasalle2018

Una vez arrancada la máquina, se necesita abrir el puerto por defecto para PostgreSQL (5432):

*sudo iptables -A INPUT -p tcp -m tcp –-dport 5432 -j ACCEPT*

NOTA: control+Alt para volver a tu ordenador.

## Instalación de PgAdmin o Dbeaver

Para instalar PgAdmin se debe ejecutar el instalador pgadmin4-2.0-x86.exe siguiendo los pasos que proporciona el mismo programa.

Dbeaver (<https://dbeaver.io/>) es un cliente multiplataforma y muy buena opción.

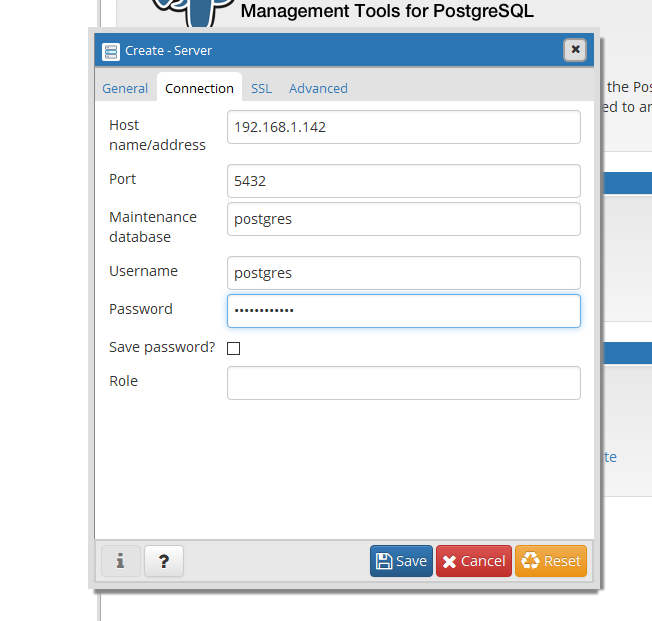
Conectarse a la base de datos (la ip será la instancia de PostgreSQL desplegada en el paso anterior)

Usuario: postgres

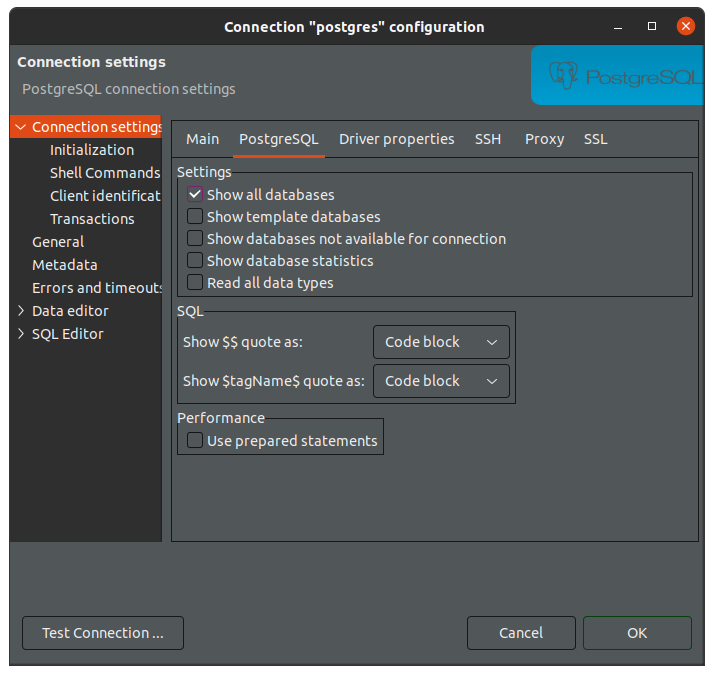
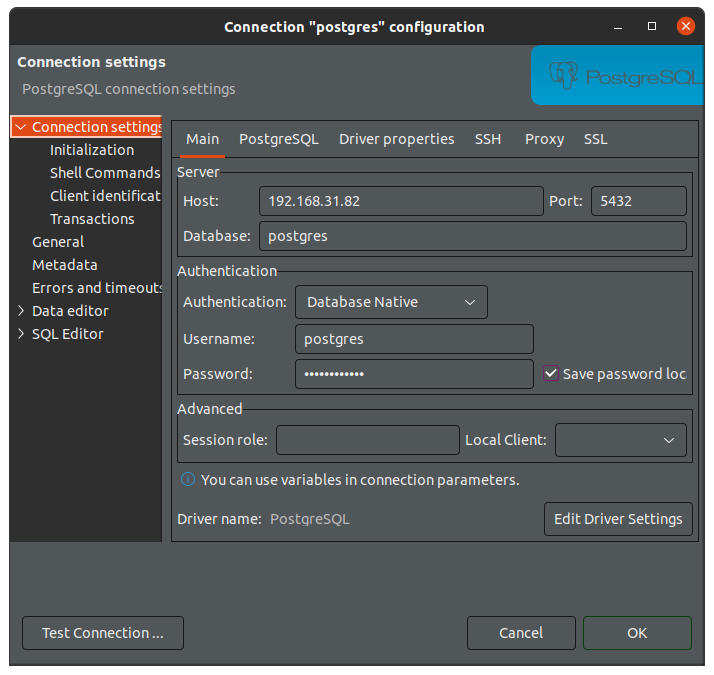
Pass: crwvfZXYqwC2

Puerto: 5432

Opción 1:PgAdmin:



Opción 2: Dbeaver, (versión 23.3.4)



# Uso de SQL

\* Para las respuestas, hacer captura/pegar tanto la consulta y comoel resultado.

Acceder a base de datos llamada Employees y construir las consultas que respondan a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuántos empleados hay?
2. ¿Cuántos empleados hombres / mujeres hay en la compañía?
3. ¿Cuál es el nombre y apellido de los empleados contratados durante el año 2000?
4. ¿Cuántas veces se le ha subido el salario al empleado Bezalel Simmel desde que trabaja en la empresa?
5. ¿Cuál es el salario máximo que ha percibido el empleado 10001?
6. ¿Cuál es la media de salario percibida por los trabajadores en el periodo comprendido entre 1990 y 1999? (no tengas en cuanta si a una misma persona se le ha subido el salario diversas veces en el periodo, puedes asumir que son personas distintas)
7. Lista todos los puestos existentes en la empresa ordenados alfabéticamente
8. ¿Cuál es el nombre y apellido de la persona que más cobra en la empresa? (una sola consulta)
9. ¿Cuántos empleados había por departamento en el año 1990? (uso de la cláusula *inner join*). Ordena los resultados de mayor a menor.

# Modelado de datos

Diseña el siguiente caso de uso

1. Se quiere implementar una base de datos relacional para tener un control del catálogo de películas. Las entidades mínimas que tiene que contener el diseño se listan a continuación junto con sus atributos:

* Film (id, title, productionCo, director,genre)
* ProductionCo (id,name,contry)
* Director (id, name, surname, contry)
* Generes (id, name)

1. Una vez creadas las tablas, insertar resultados inventados en cada una de ellas (mínimo 5 en cada una). Los nombres de las películas, directores, productora… los puedes sacar de internet.
2. Haz una actualización en uno de los títulos de película, por ejemplo, pon el título en mayúsculas.