

IT Department Technical Handbook

PREPARED BY:

GROUP 1



Table of Contents

1 Administración AWS

- 1.1 Creación del Security Group
- 1.2 Configuración instancia
- 1.3 Asignación IP estática
- 1.4 Autenticación

2 Instalación BD

- 2.1 Instalar MySQL Server
- 2.2 Instalar MySQL WorkBench

3 Administración BD

- 3.1 Creación del modelo de Schema
- 3.2 Creación de las tablas
- 3.3 Inserción de datos
- 3.4 Modelo relacional
- 3.5 Conexión con los clientes

4 Cliente BD

- 4.1 Creación instancia AWS
- 4.2 Instalación MySQL Shell
- 4.3 Conexión con el servidor



1. Administración AWS:

En este primer punto administraremos lo necesario para que nuestro servidor de Base de Datos sea totalmente funcional en AWS, para ello tendremos que configurar varias opciones que veremos a continuación.

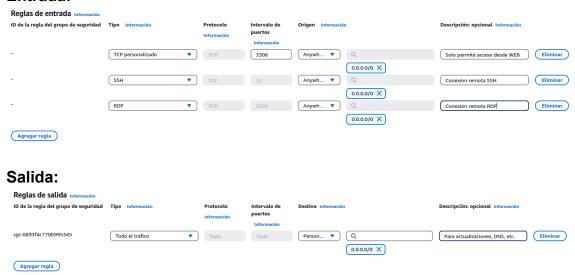
1.1 Creación del Security Group:



Reglas de Entrada y Salida:

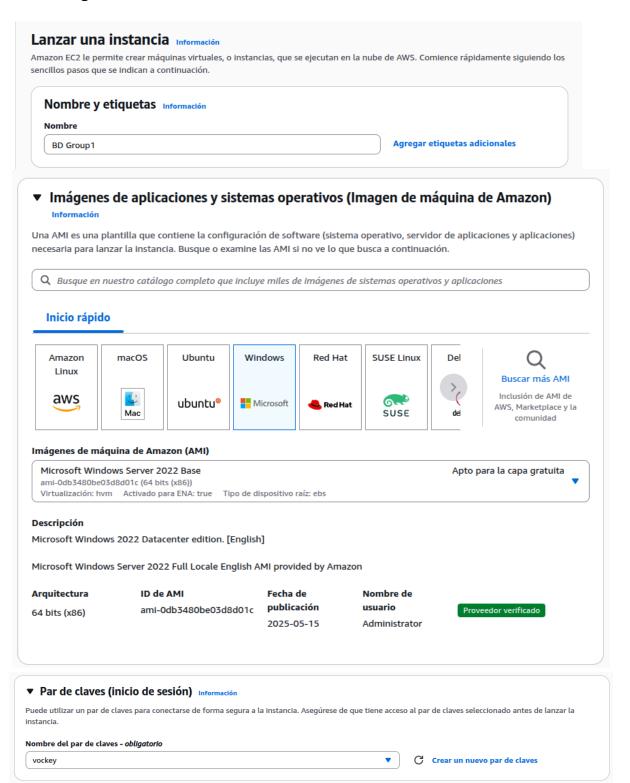
La configuración de las reglas de entrada y salida son muy importantes debido a que dependiendo de su configuración podrás conectarte mediante un protocolo o que tu servidor ofrezca un servicio fuera de la red interna.

Entrada:

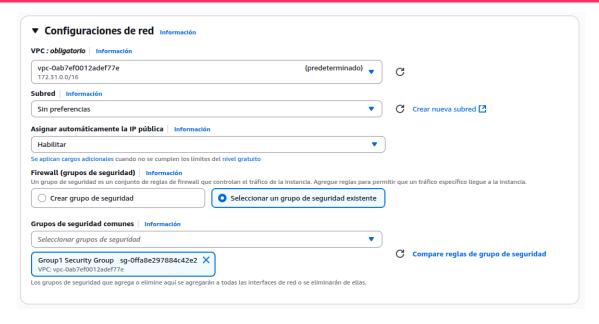


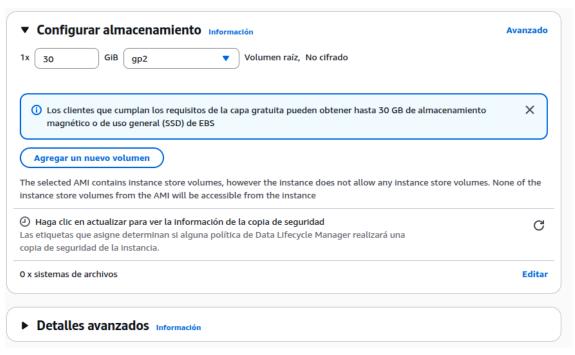


1.2 Configuración Instancia:



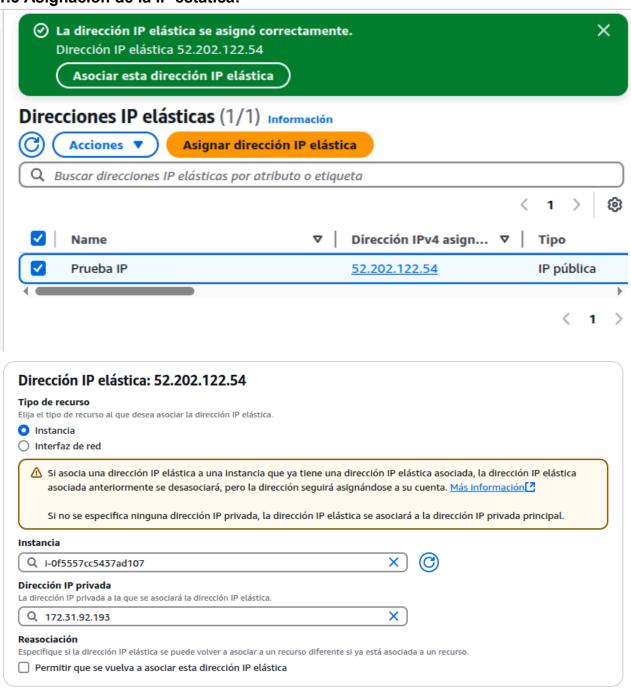








1.3 Asignación de la IP estática:



Cancelar

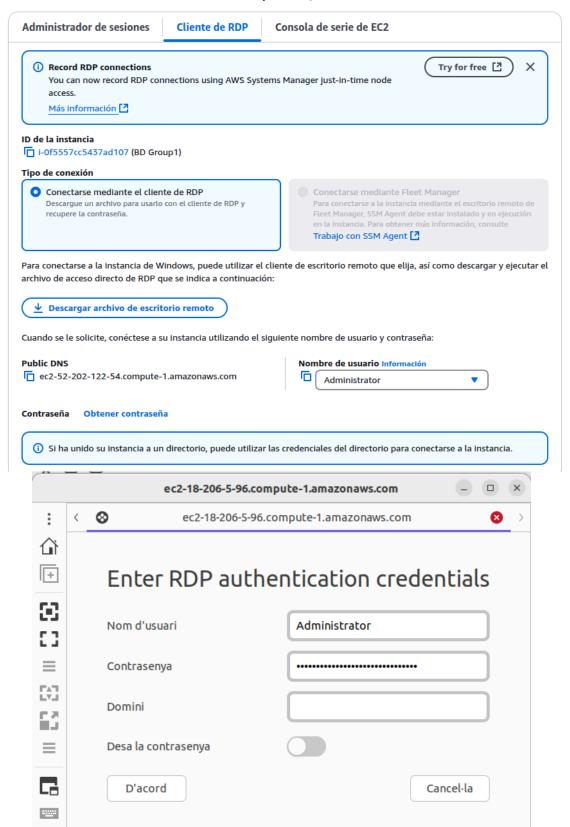
Asociado



1.4 Autenticación:

Para poder conectarnos con nuestro servidor de Base de Datos tendremos que poner los datos de autenticación que en este caso son los siguientes:

- Usuario: Administrator
- Contraseña: bP?*%n-W6PmlPLtyLm6Q)FinbasJ56;0

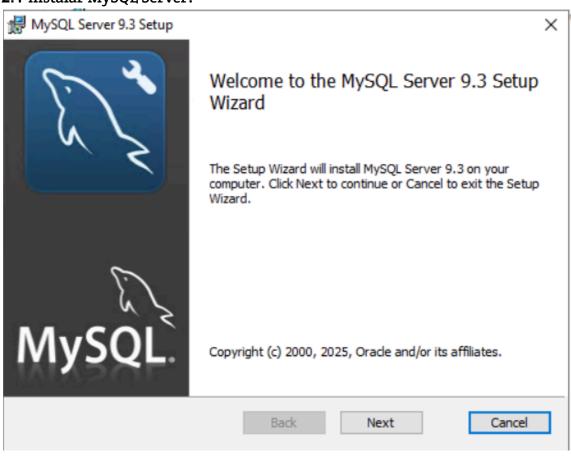




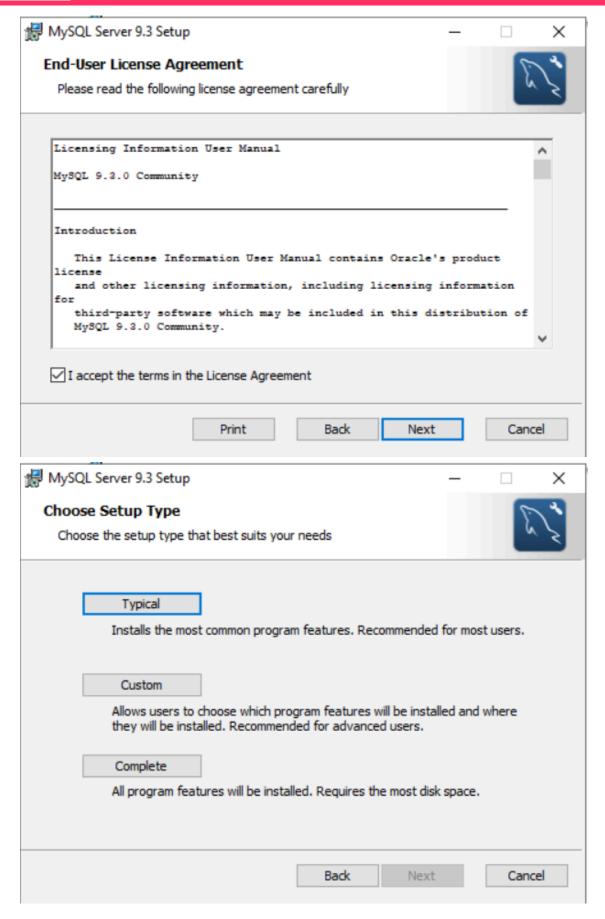
2. Instalación BD:

En este apartado comenzaremos a hacer la instalación de la base de datos, es un punto bastante importante y rápido de efectuar, en nuestro caso utilizaremos MySQL por ende instalaremos MySQL Server y MySQL Workbench, la primera herramienta es el servicio en sí y la segunda es con la que administraremos y crearemos la base de datos en sí.

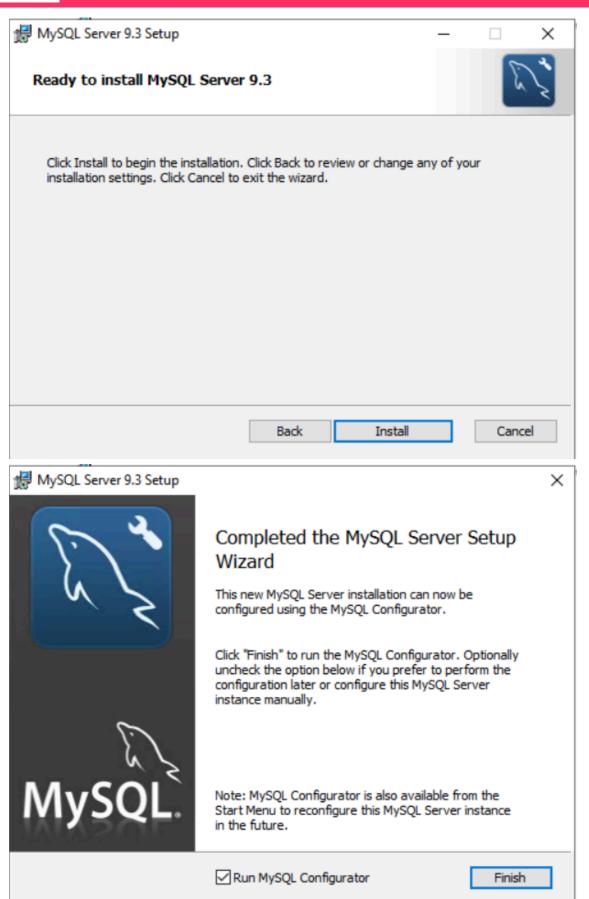
2.1 Instalar MySQL Server:



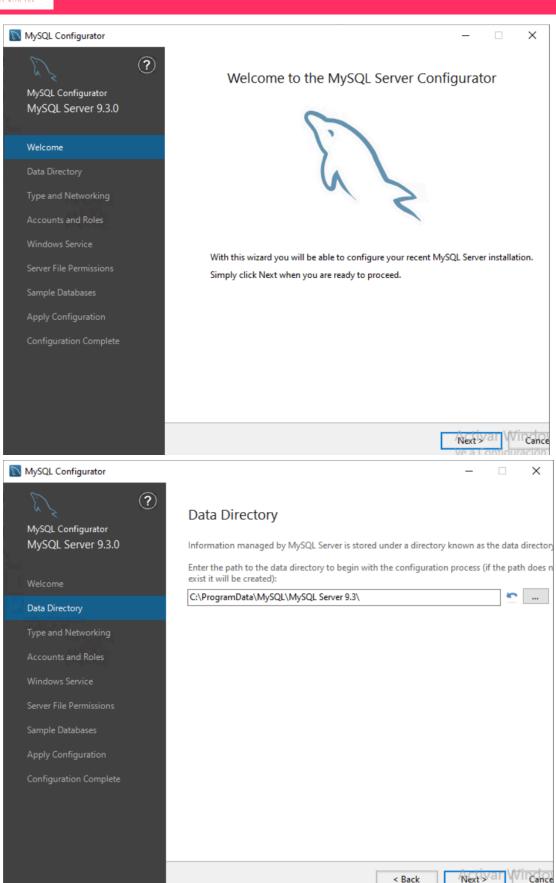




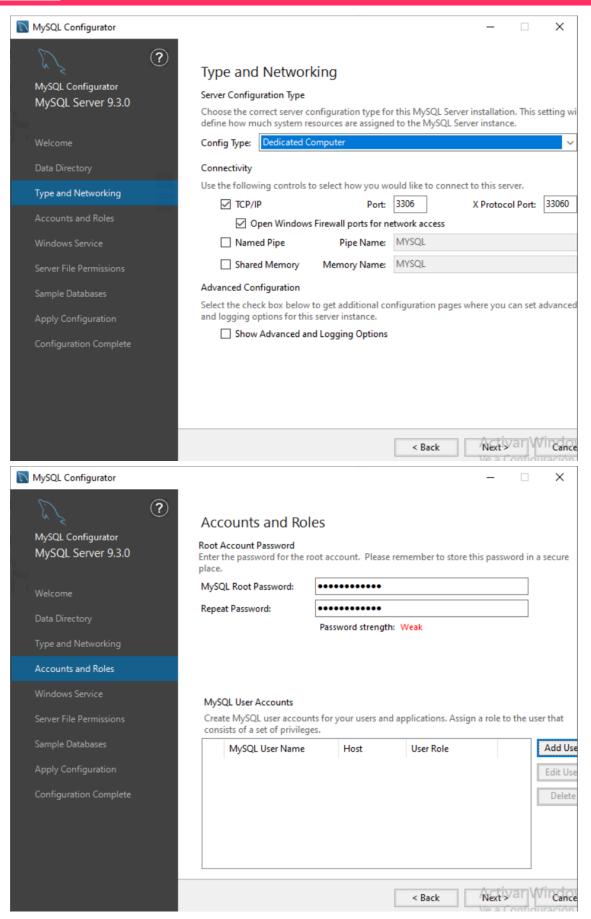




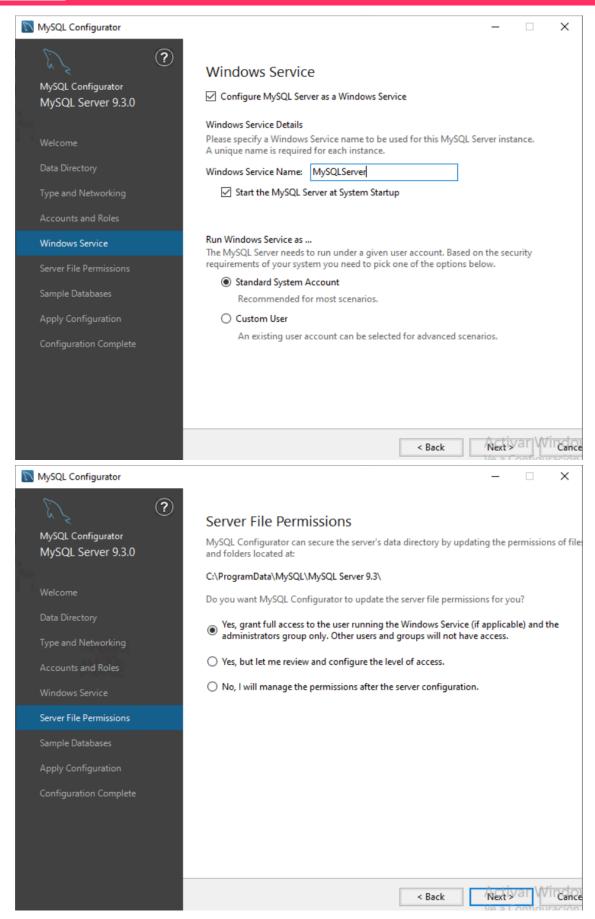




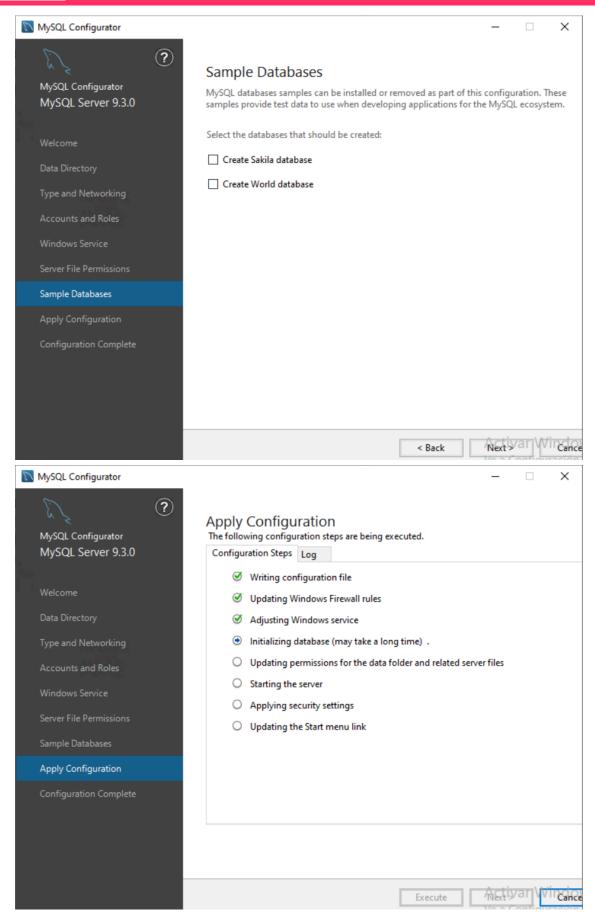




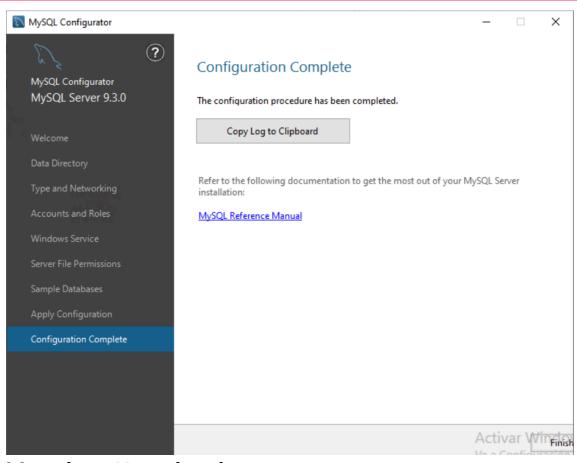






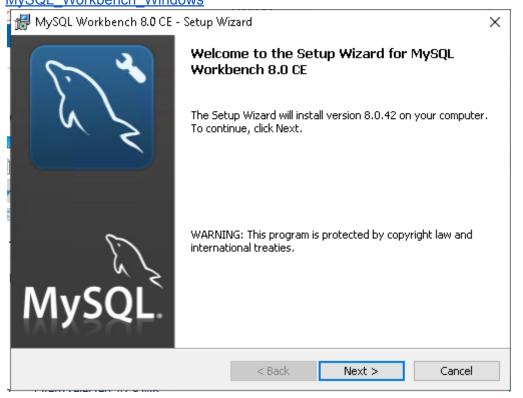




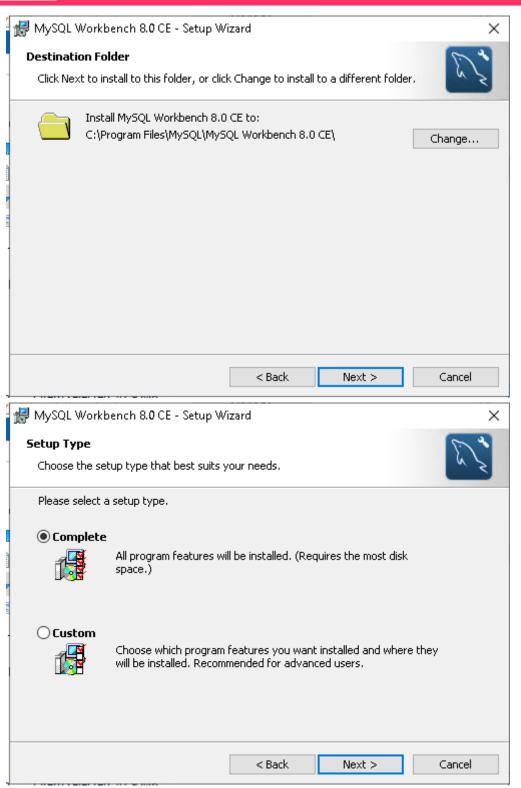


2.2 Instalar MySQL WorkBench:

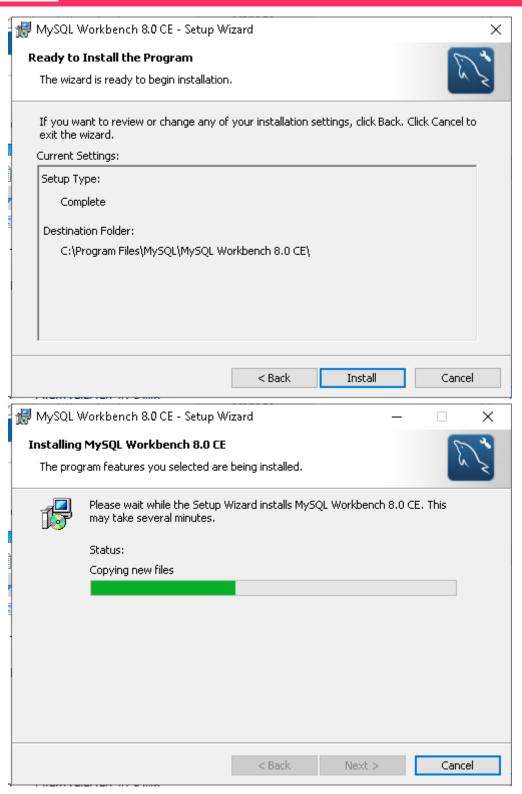
El archivo descargable lo hemos obtenido desde la página oficial de la empresa. MySQL_Workbench_Windows



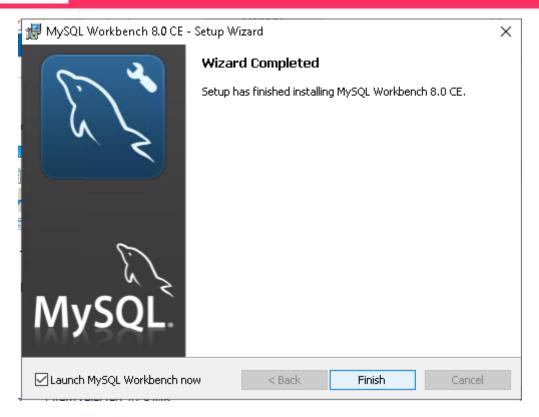








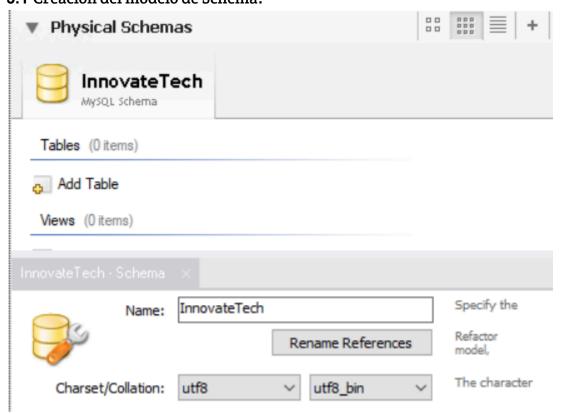




3. Administración BD:

En este apartado comenzaremos la creación de la base de datos con sus respectivos atributos.

3.1 Creación del modelo de Schema:



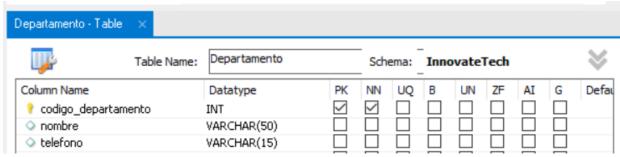


3.2 Creación de las tablas:

Ahora crearemos las tablas con sus atributos.

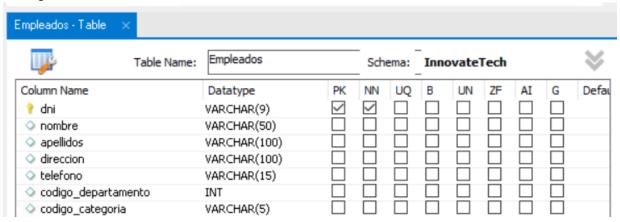
Departamento:

Esta tabla contendrá toda la información de los departamentos de la empresa



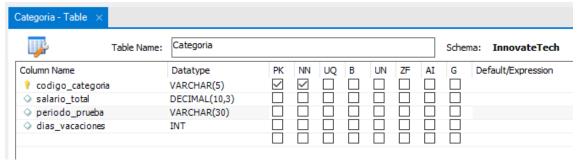
Empleados:

La tabla empleados contendrá toda la información de los empleados con sus datos privados y también tendrá dos claves foráneas hacia "Departamento" y hacia "Categoria".



Categoria:

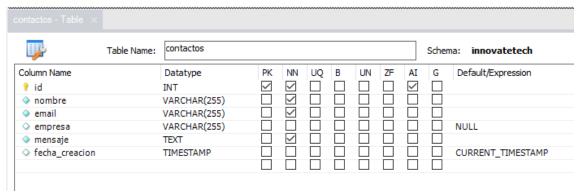
Por último, la tabla categoría tendrá toda la información privada del convenio de los empleados.



Contactos:

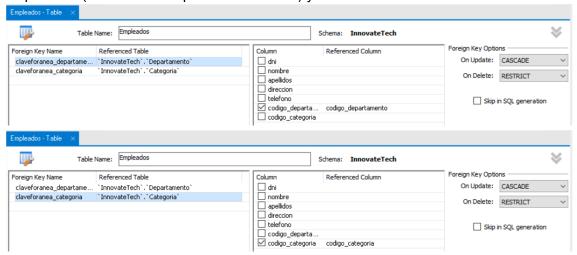
Esta es una tabla para el formulario de la página web (es un apartado extra, no tiene vinculación directa con las tres tablas anterirores.):





Claves Foráneas:

La selección de claves foráneas ha sido debido a que la tabla "Empleados" tendrá relación con las otras dos tablas, esto debido a que los empleados están en departamentos y los empleados tienen un convenio que les ofrece un salario, periodo de pruebas (en el caso de que sea necesario) y días de vacaciones.



Script entero de la base de datos:

Script

3.3 Inserción de datos:

Ahora ingresaremos datos en las tablas para hacerlo más realista y poder hacer consultas en el futuro. Estos datos están adecuados al BOE del año en el que estamos 2025. Boe

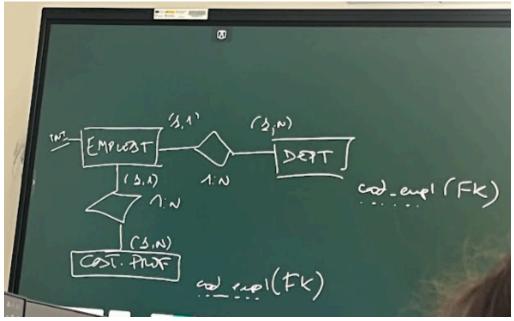


```
Query 1 × SQL File 3*
                      SQL File 4*
 🚞 🖫 | 🗲 🖟 👰 🔘 | 🚱 | 💿 🔕 🔞 | Limit to 1000 rows 🔻 | 🛵 | 🥩 🔍 🗻 🖃
  1 • INSERT INTO categoria (codigo_categoria, salario_total, periodo_prueba, dias_vacaciones) VALUES
      ('CAT2D3', 16.736, 3, 23),
        ('CAT2C2', 17.056, 4, 23),
        ('CAT2D1', 16.896, 3, 13);
  6 • INSERT INTO departamento (codigo_departamento, nombre, telefono) VALUES
        (4, 'Service Desk Management', '612345678'),
        (5, 'CAU nivel 1', '623456789'),
        (6, 'CAU nivel 2', '634567890');
 10
 11 • INSERT INTO empleados (dni, nombre, apellidos, direccion, telefono, codigo_departamento, codigo_categoria) V
      ('12344678A', 'Juan', 'Pérez Gómez', 'Calle Falsa 123', '612345678', 4, 'CAT2D3'),
       ('23454789B', 'Ana', 'Martínez López', 'Avenida Real 456', '623456789', 5, 'CAT2C2'),
 13
       ('34564890C', 'Luis', 'García Torres', 'Plaza Mayor 789', '634567890', 6, 'CAT2D1');
 14
```

3.4 Modelo relacional:

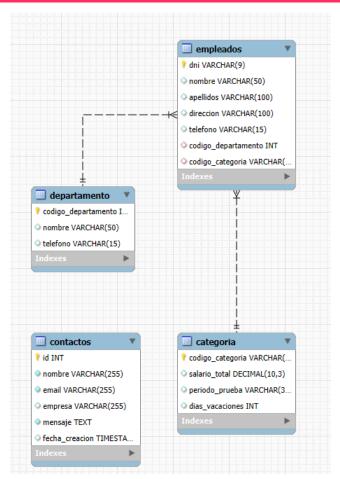
En este apartado veremos tanto el esquema relacional de la base de datos de inspiración como el definitivo.

Esquema de referencia (Gracias Laura):



Esquema final (MySQL):





3.5 Conexión con los clientes:

En este apartado veremos que tenemos que configurar para poder habilitar la conexión de clientes en el servidor de base de datos.

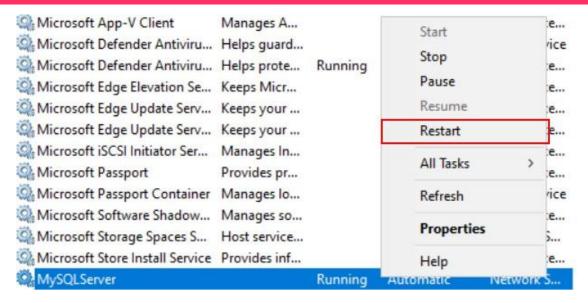
Modificación del archivo "C:\ProgramData\MySQL\MySQL Server 9.3\my.ini": Este archivo es el principal del servicio MySQL, se encarga del inicio del servicio y de su funcionamiento, una vez corriendo, tendremos que buscar la línea que se ve en la imagen de abajo para poder permitir todas las conexiones al servidor.

Modificación hecha para habilitar el aceso a clientes bind-address=0.0.0.0

Reinicio del servicio:

Reiniciamos el servicio para que el servicio se actualice.





Creación del usuario y permisos:

Creamos el usuario para la conexión con la base de datos y le otorgamos permisos máximos en nuestro esquema para que pueda administrarlo.

```
Query 1 SQL File 3' ×

CREATE USER 'bbdd_user'@'3.218.134.95' IDENTIFIED BY 'innovatetech';

GRANT ALL PRIVILEGES ON innovatetech.* TO 'bbdd_user'@'3.218.134.95';

FLUSH PRIVILEGES;
```

4. Cliente BD:

En este cuarto punto crearemos los clientes de nuestros servicios para comprobar que todo funciona correctamente.

4.1 Creación Instancia AWS:



▼ Resumen Número de instancias Información	
Imagen de software (AMI)	
Microsoft Windows Server 2022más información ami-0db3480be03d8d01c	
Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)	
t2.micro	
Firewall (grupo de seguridad)	
Group1 Security Group	
Almacenamiento (volúmenes) Volúmenes: 1 (30 GiB) i Nivel gratuito: Durante el primer año que abre una cuenta de instancias t2.micro (o t3.micro cuando t2.micro no esté gratuito, 750 horas al mes de uso de direcciones IPv4 públ 2 millones de E/S, 1 GB de instantáneas y 100 GB de anch	disponible) si se utiliza con AMI de nivel licas, 30 GiB de almacenamiento de EBS,
Cancelar	Lanzar instancia

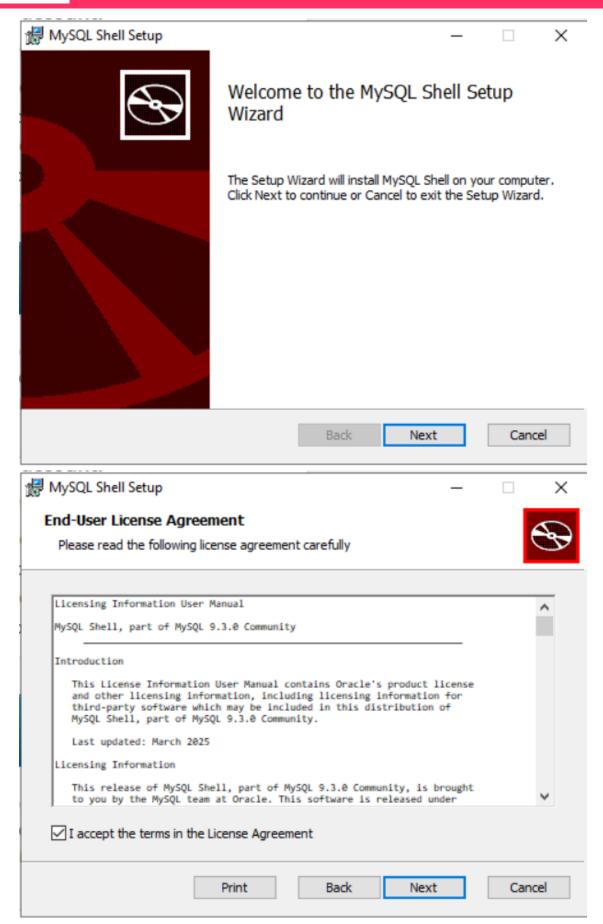
Como se puede ver hemos seleccionado una máquina Windows Server para el cliente de Windows, la razón de esto es debido a que en AWS no hemos encontrado máquinas Windows Desktop.

4.2 Instalación MySQL Shell:

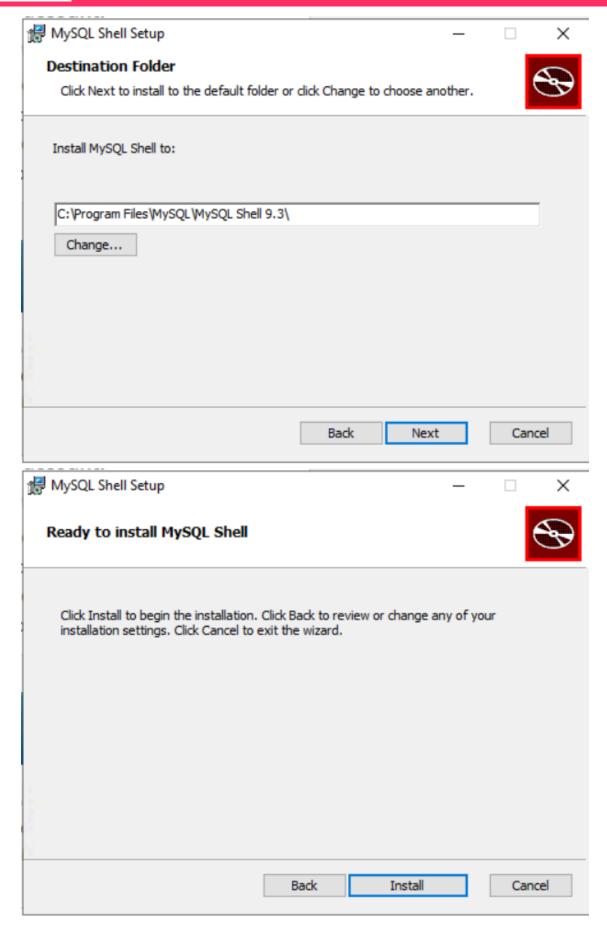
En este paso instalaremos el software necesario para que funcione correctamente el cliente con el servidor MySQL.

MySQL Shell Windows

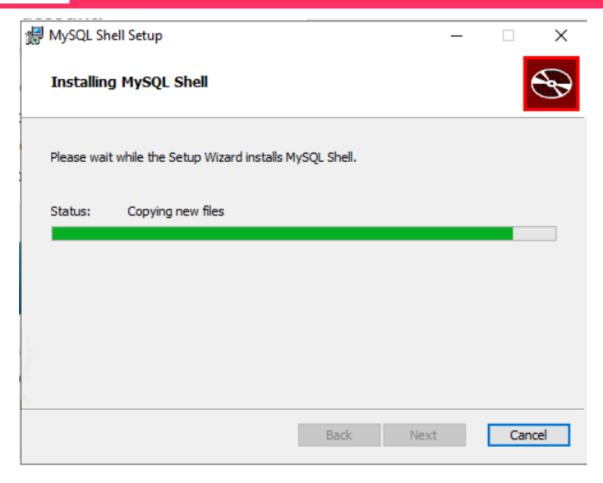












4.3 Conexión con el servidor:

Una vez instalado MySQL Shell entraremos al programa y ejecutaremos el siguiente comando:

Comando: \connect bbdd_user@18.206.5.96/innovatetech Representación Visual: MySQL SQL > \connect bbdd_user@18.206.5.96/innovatetech

Y como se puede ver ya podremos hacer comandos en el esquema.