# Descripción del driver ODBC.

En base de datos tenemos muchas opciones como lo son “MySQL”, “MariaDB”, “PostgreSQL”, “Microsoft SQL Server” entre otros. Cada base de datos tiene su propio archivo de configuración, lo cual no es muy conveniente, si el cliente quisiera migrar de una base de datos se tendrían que reconfigurar gran parte del Asterisk para hacer las conexiones, lo cual no es muy práctico, para ello existe un conector llamado “ODBC”, en donde Asterisk solamente se conecta al “OBDC” y este se encarga de hacer las conexiones a las diversas bases de datos.

Para comenzar es necesario una base de datos y una vez hecho eso hay que instalar el “ODBC” y una vez instalado necesitamos instalar el driver de la conexión de ODBC hacia la base de datos.

Luego una vez que el driver de la conexión de ODBC hacia la base de datos necesitamos configurar dos archivos propios, ambos se encuentran en los sigs. Directorios:

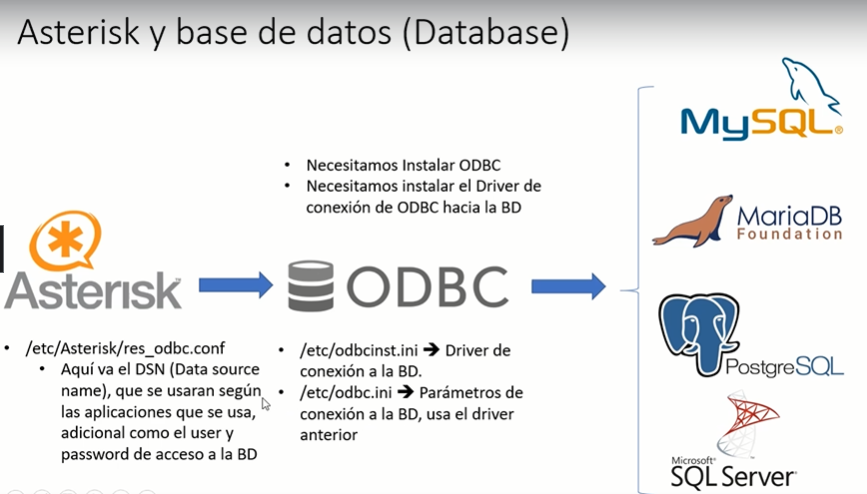
/etc/odbcinst.ini (Driver de conexión a la base de datos).

/etc/odbc.ini (Parámetros de conexión a la base de datos, usa el driver anterior).

Por último, el único archivo que necesitamos para la conexión de Asterisk “ODBC” hacia la base de datos sería el sig.:

/etc/asterisk/res\_odbc.conf

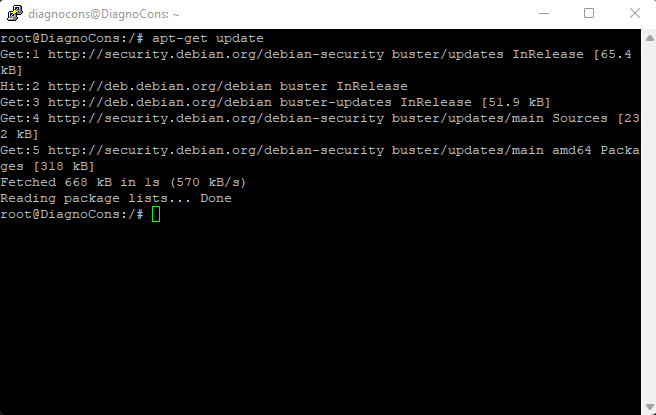
Que será donde se configura la conexión de Asterisk indicándole que va a usar el “ODBC”. Donde se coloca el DSN (Data source name) que se usaran según las aplicaciones que se usa, adicional como el “user” y el “password”.



# Instalación de base de datos.

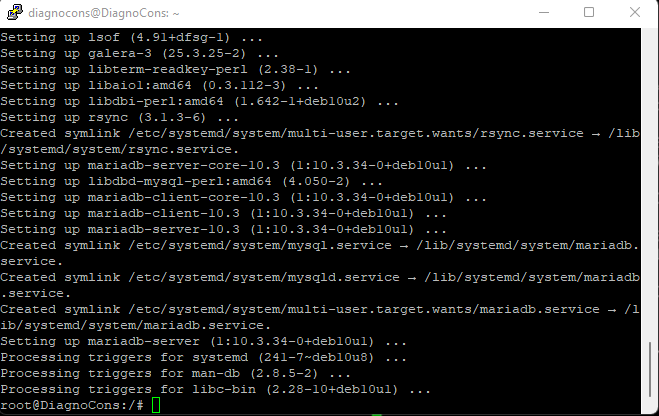
Para esta práctica instalaremos “MariaDB”, lo primero será hacer es actualizar los repositorios con el sig. comando:

apt-get update



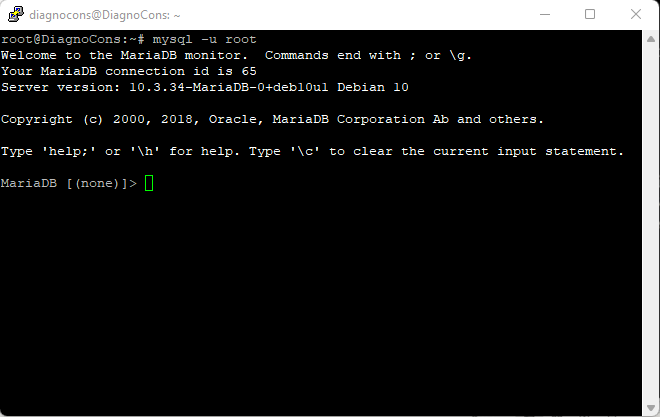
Luego para instalar el “MariaDB” usaremos el sig. comando:

apt-get install mariadb-server (le damos yes)



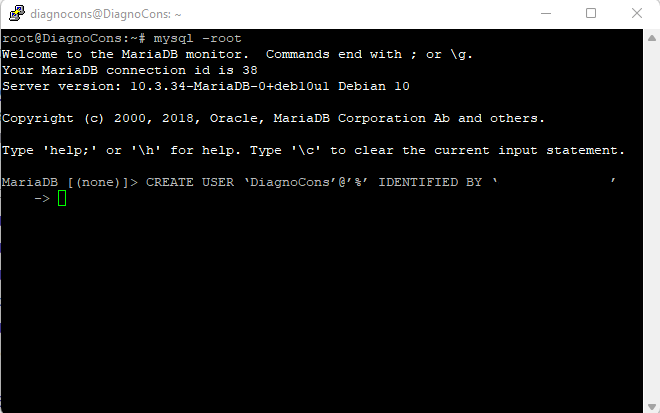
Una vez instalado para entrar a la base de datos usamos el sig. comando:

mysql -u root



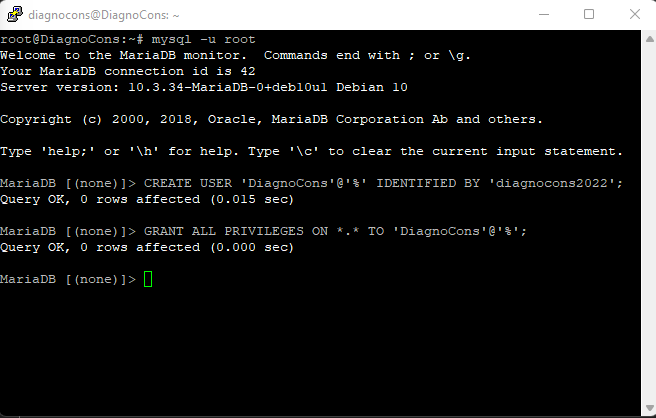
Lo primero será crear un usuario y una contraseña para ello usaremos los sigs. comandos:

CREATE USER 'usuario'@'%' IDENTIFIED BY 'contraseña';



Luego a este usuario se le va a dar todos los privilegios, para ello usamos el sig. comando:

GRANT ALL PRIVILEGES ON \*.\* TO 'DiagnoCons'@'%';



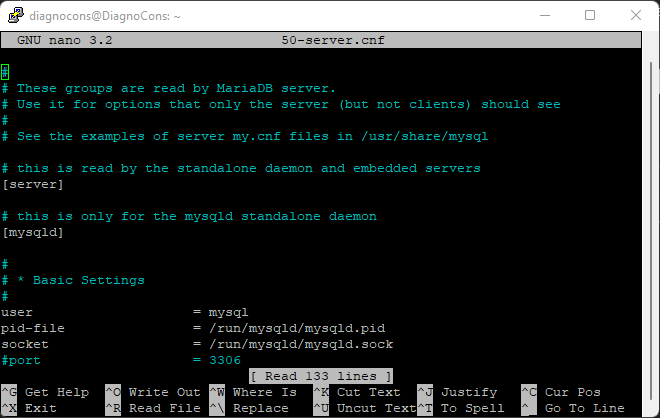
Nota: cuando se le pone (@'%') significa que este usuario puede acceder desde cualquier lugar.

Con este usuario se puede trabajar desde consola, pero no es muy practico trabajar desde consola, para esto usaremos un editor el cual podremos usar desde la PC (Windows) para poder interactuar con la base de datos. Para poder operar desde Windows hay que configurar un archivo que está en el sig. directorio:

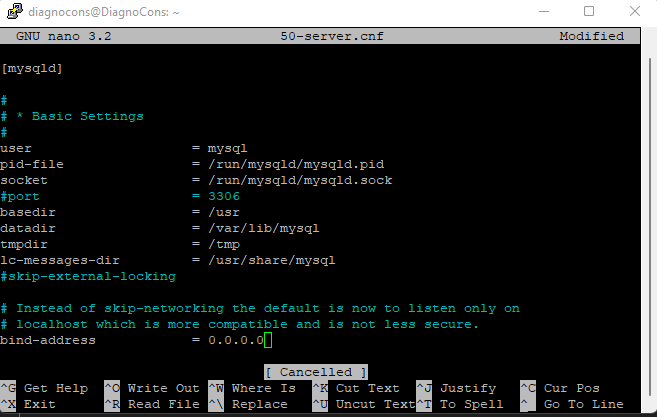
cd /etc/mysql/mariadb.conf.d/

Una vez en el directorio abrimos el archivo llamado “50-server.cnf” con el sig. comando:

nano 50-server.cnf



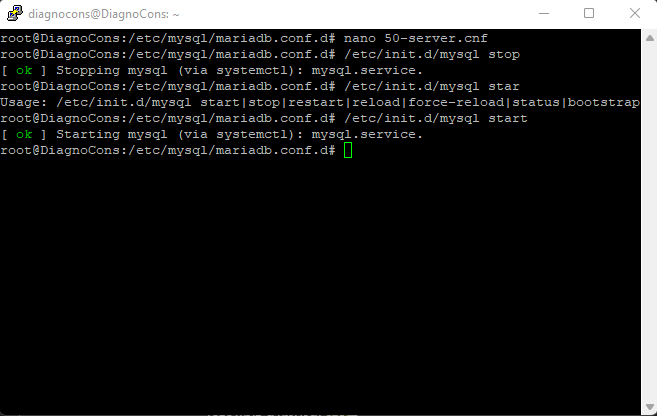
Aquí buscaremos algo llamado “bind-address”, cuando se le pone 127.0.0.1 solo se puede acceder desde la misma PC(Servidor), pero si le cambiamos a 0.0.0.0 se le puede acceder desde cualquier ubicación o un determinado rango de red, por efecto de la práctica lo dejaremos en que pueda acceder desde cualquier lugar.



Ahora tocaría reiniciar el servidor para ello usaremos los sigs. comandos:

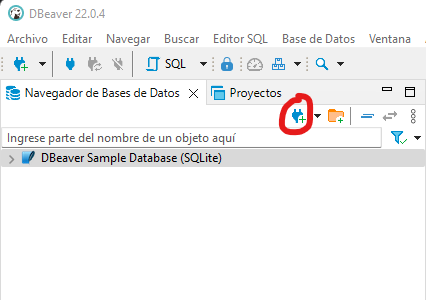
/etc/init.d/mysql stop

/etc/init.d/mysql start

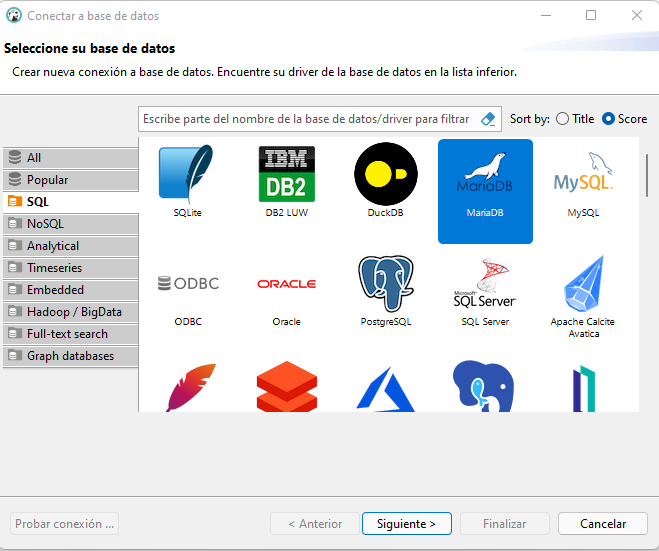


Una vez reiniciado el servicio de MySQL vamos a usar un gestor de base de datos, para ello descargaremos en la PC (Windows) un programa llamado dbeaver.

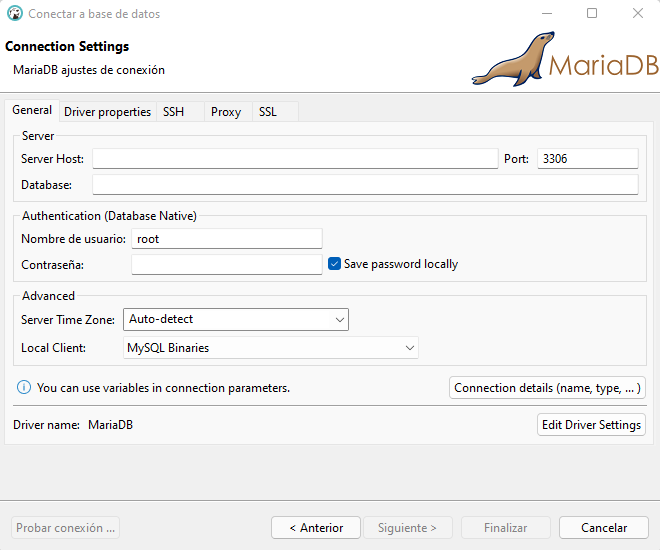
Una vez instalado el dbeaver abrimos el programa y vamos a establecer una nueva conexión, para ello le hacemos click en “nueva conexión”.



Después le hacemos click en el apartado “SQL” y seleccionamos “MariaDB” y le damos “siguiente”.



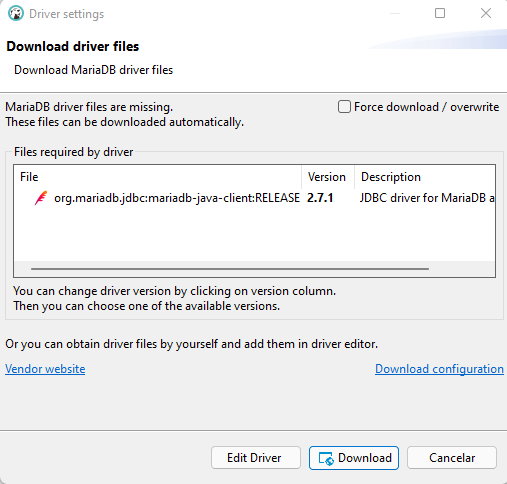
Después en la base da datos colocamos lo sig:



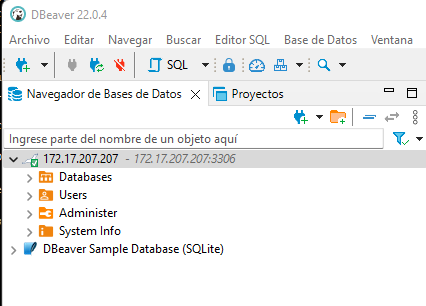
* Server Host: la IP del servidor.
* Username: usuario del servidor.
* Password: la contraseña.

Después solamente le damos en “finalizar”.

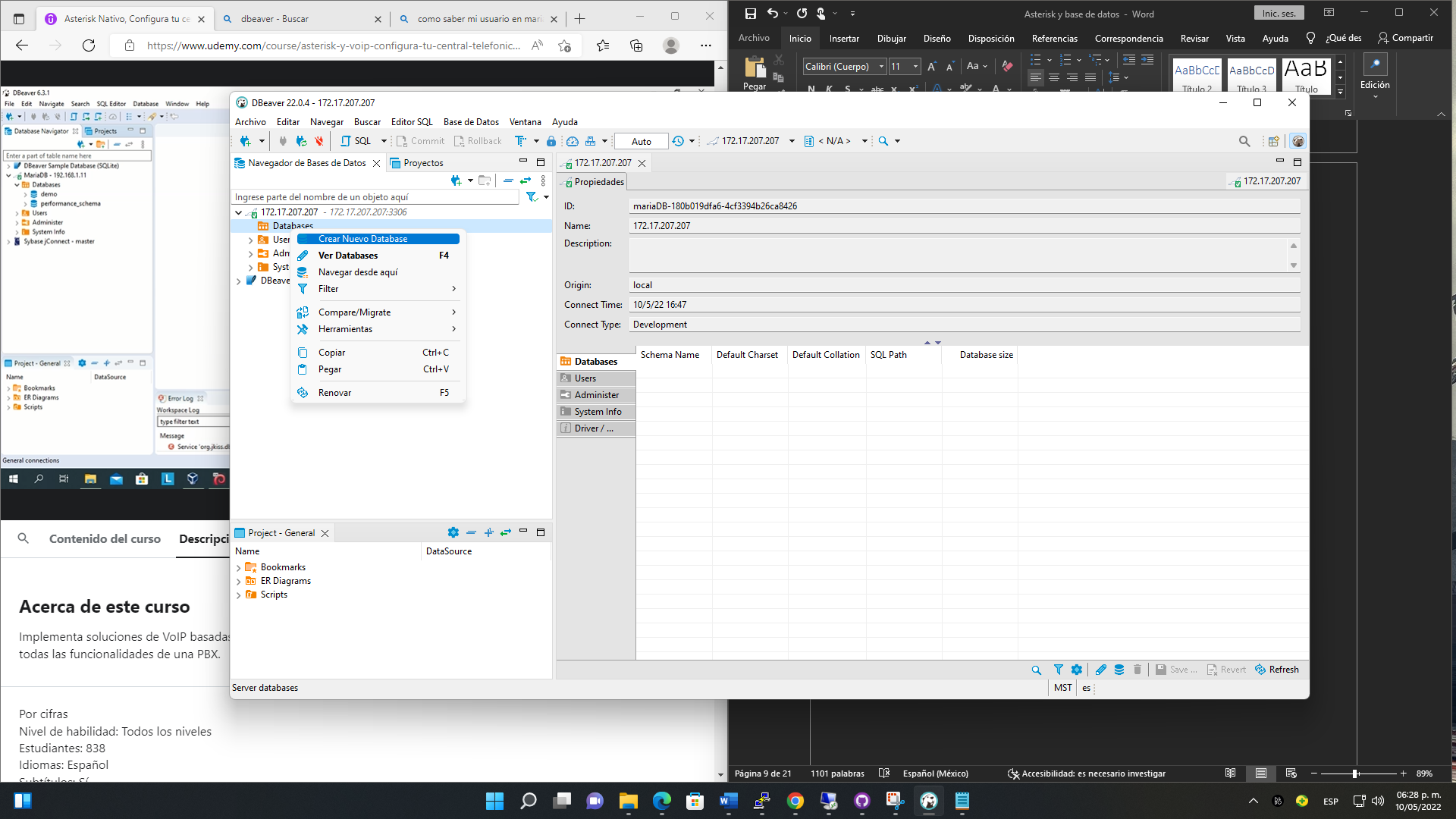
Luego saldrá una ventana llamada “Download driver files” y le hacemos click en “Download”.



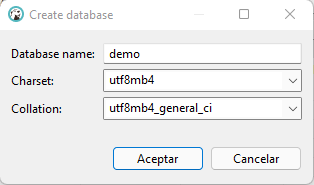
Listo con eso habremos establecido la conexión con la base de datos del servidor.



Después crearemos una base de datos llamada “demo”, para hacerlo en “Databases” le daremos click derecho y luego “Crear nuevo Database”.

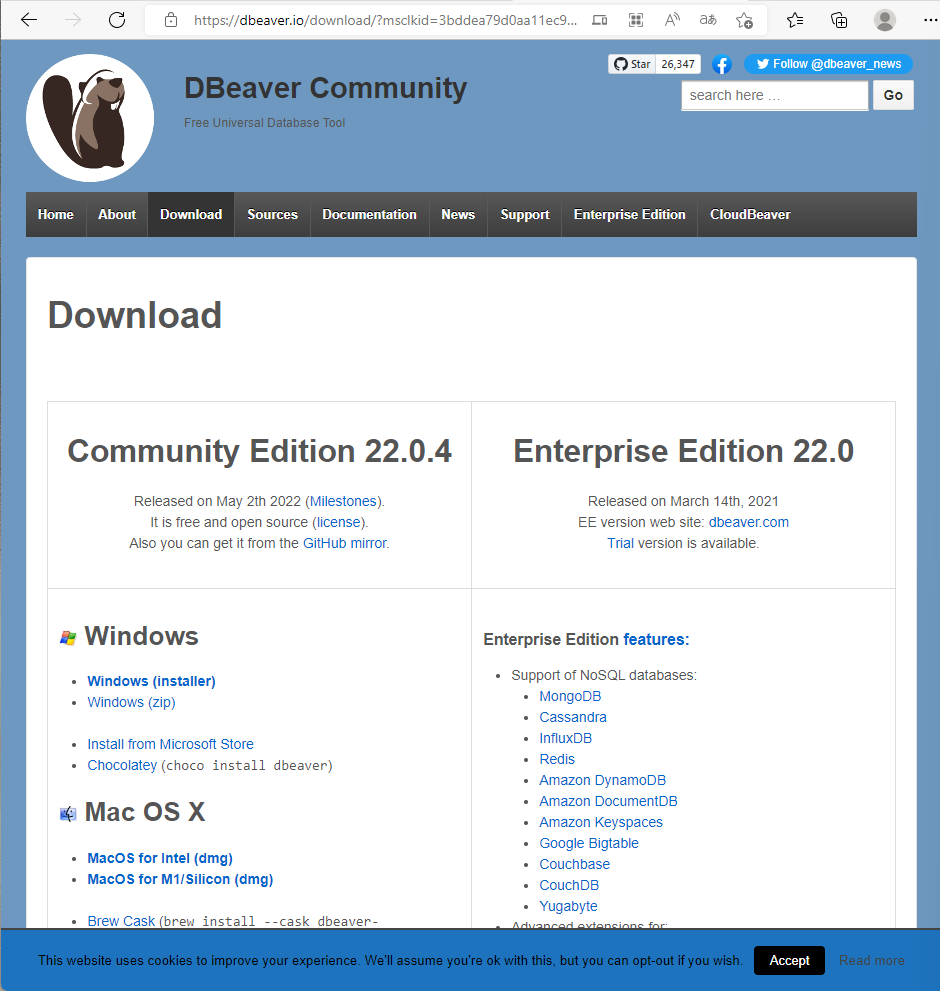


Le asignamos el nombre y le damos en “aceptar”.

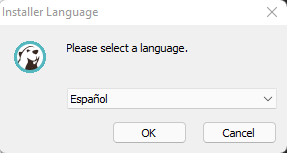


# Como instalar dbeaver.

Lo primero será ir al enlace (<https://dbeaver.io/download/?msclkid=3bddea79d0aa11ec94302426390ee7f6>) donde descargaremos el instalador.



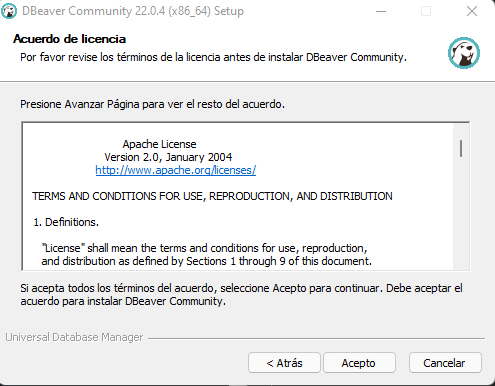
Después seleccionamos el lenguaje.



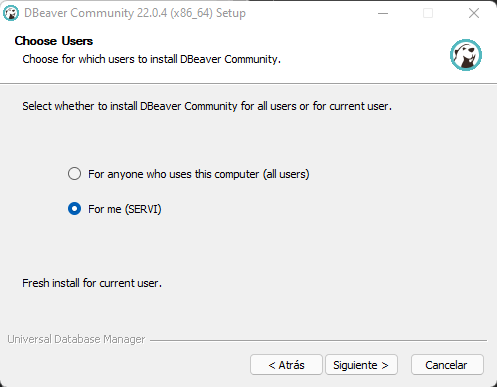
Después le damos “siguiente”.



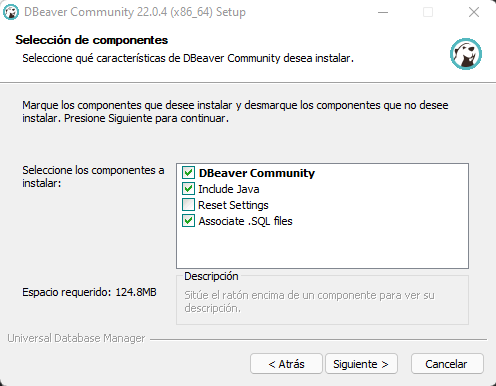
Luego aceptamos los términos de licencia.



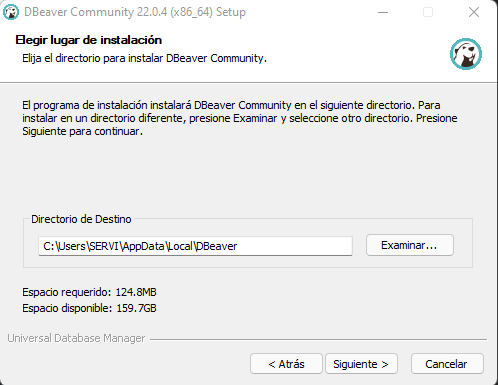
En la sig. opción le dejamos “for me” y le damos “siguiente”.



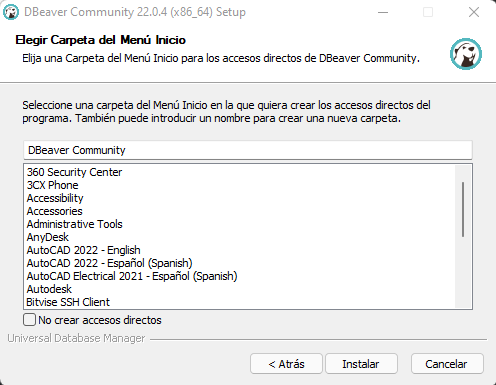
En seleccionar componentes la agregamos la opción “Associate .SQL files”.



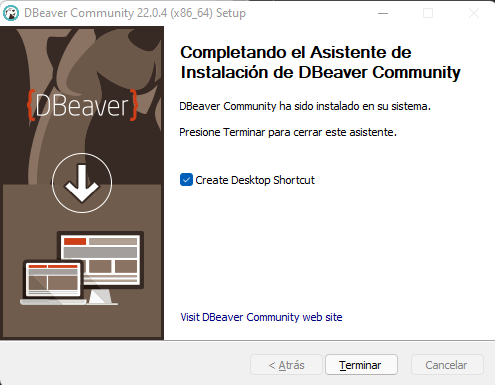
Seleccionamos la ruta donde lo vamos a instalar y le damos “siguiente”.



Por último, le damos a “instalar” y esperamos.



Listo con eso ya tendremos instalador dbeaver, ya solo le damos en “finalizar”.



# Instalación de ODBC Conector para MariaDB.

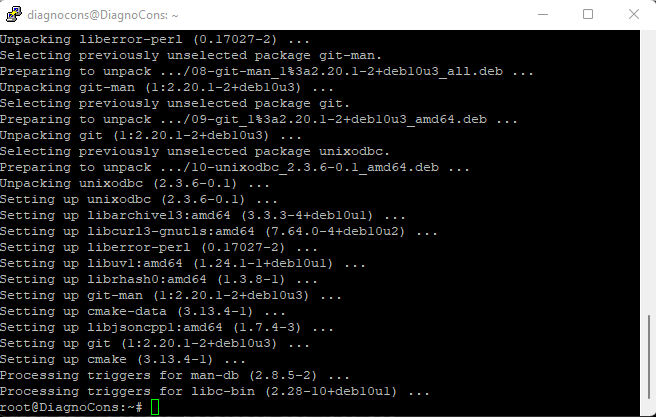
Lo primero que tenemos que hacer es instalar el ODBC y luego instalar el conector. El driver cambia de nombre de nombre dependiendo la distribución y dependiendo de la base de datos que conecta, en este caso que estamos usando Debian y MariaDB se llamara “libmaodbc.so”.

## Instalación de ODBC y paquetes previos.

Lo primero será descargar el primero paquete con este comando:

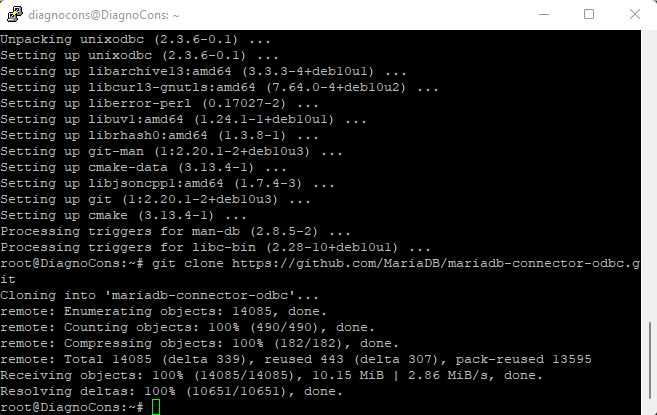
apt-get install unixodbc git cmake

* El git lo usaremos para descargar.
* EL cmake para instalar.



Después nos dirigimos al directorio “/usr/src/” después desargamos el paquete de git con el sig. comando:

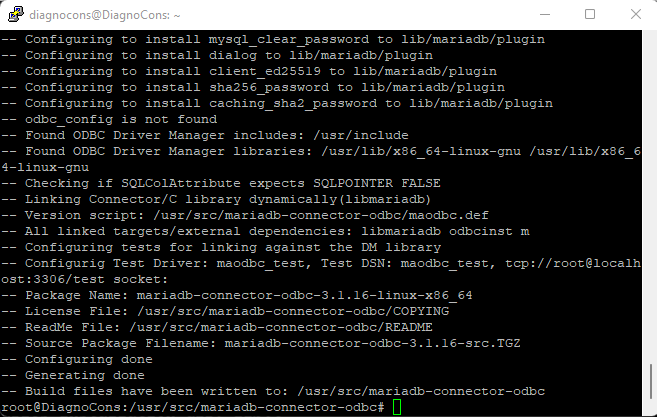
git clone https://github.com/MariaDB/mariadb-connector-odbc.git



Listo una vez descargado el git, entramos a la carpeta “mariadb-connector-odbc” y hacemos la compilación para lo cual insertaremos los sigs. comandos:

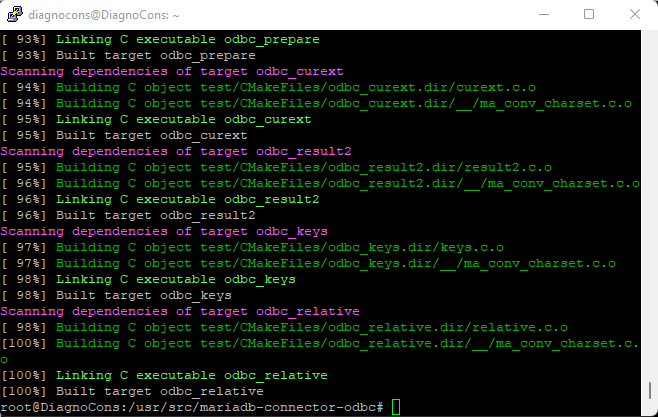
cd mariadb-connector-odbc

cmake -DCMAKE\_BUILD\_TYPE=RelWithDebInfo -DCONC\_WITH\_UNIT\_TESTS=Off -DCONC\_WITH\_MSI=OFF -DCMAKE\_INSTALL\_PREFIX=/usr/local .



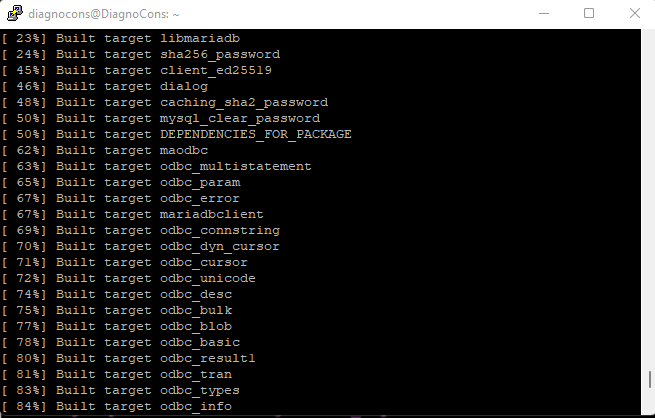
Luego insertamos el sig. comando:

cmake --build . --config RelWithDebInfo

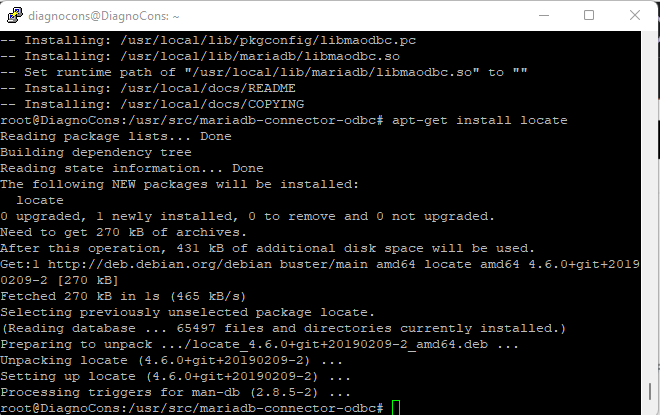


Por último, insertamos el sig. comando:

make install



Linux posee una herramienta llamada “locate” que nos sirve para buscar archivos, esta la usaremos para ubicar el archivo “libmaodbc.so”, para instalarla usamos el sig. comando:

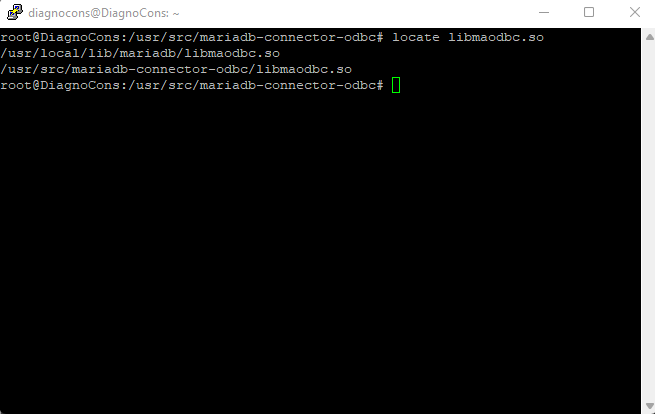


Una vez instalado actualizamos su base de datos para ello usaremos el sig. comando:

updatedb

Luego para buscar el archivo usamos el sig. comando

locate libmaodbc.so



Aparecen dos opciones, pero la que nos interesa es la primera que es donde esta ubicado, el otro es de donde se ha descargado.

/usr/local/lib/mariadb/libmaodbc.so

# Configuración de odbcinst.ini, odbc.ini y res\_odbc.conf.

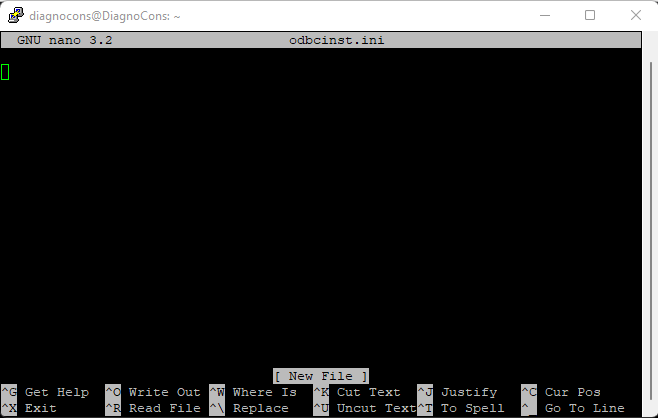
Recordemos:

* odbcinst.ini: driver de la conexión a la BD.
* odbc.ini: parámetros de conexión a al BD y usa el anterior.

## odbcinst.ini.

Lo primero será ubicarnos en el directorio “/etc/”, ahora el archivo “odbcinst.ini” no existe como tal, por lo cual tendremos que crearlo, para ello usaremos el sig. comando:

nano odbcinst.ini

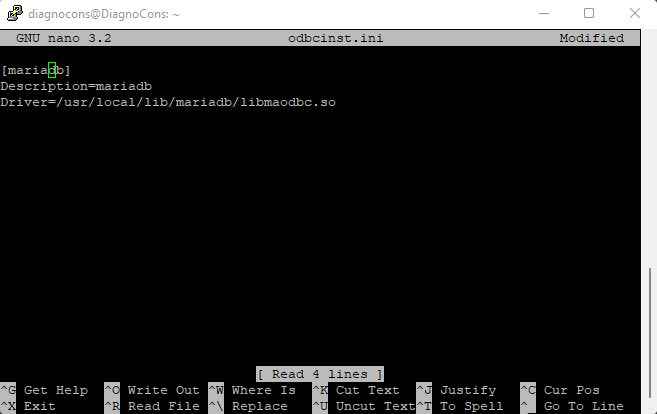


Lo primero será crear el identificador de nuestro conector, para lo cual colocaremos lo sig.:

[mariadb] (ID con el que lo vamos a identificar)

Description=mariadb (es opcional la descripción)

Driver=/usr/local/lib/mariadb/libmaodbc.so (Aquí colocamos donde se encuentra ubicado el driver)



## odbc.ini.

Después crearemos el “odbc.ini” donde vendrían los parámetros de conexión, para crearlo usaremos el sig. comando:

nano odbc.ini



Después le agregaremos lo sig.:

[mariadbcliente] (Su ID)

Description=mariadbcliente

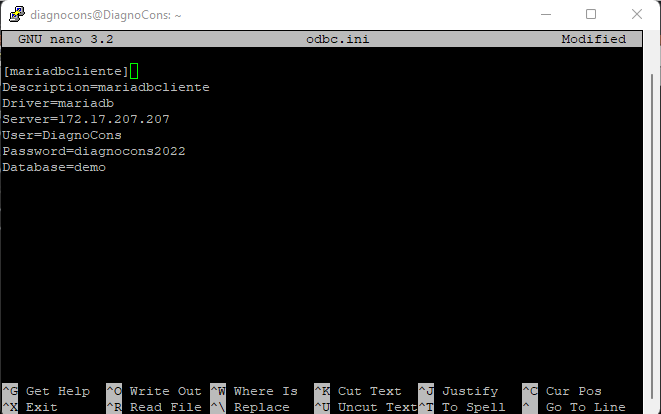
Driver=mariadb (Se coloca el ID que le colocamos al ID de “odbcinst.ini”)

Server=172.17.207.207 (Se coloca la IP del servidor)

User=DiagnoCons (El usuario que creamos para la base de datos)

Password=diagnocons2022 (La contraseña para la base de datos)

Database=demo (Nombre de la base de datos que creamos en dbeaver)

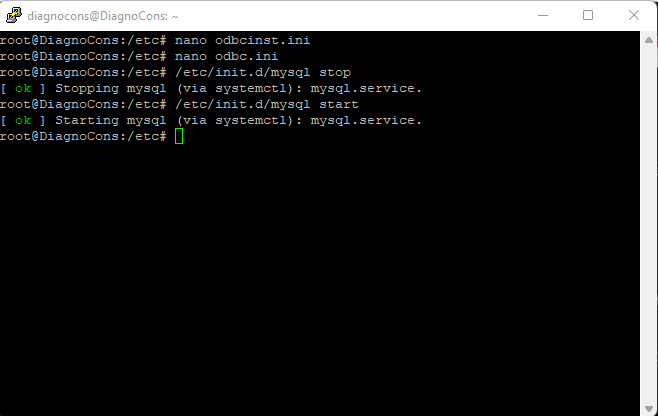


Una vez hecho todo esto salvamos.

Después reiniciamos la base de datos, para ello usamos los sigs. comandos:

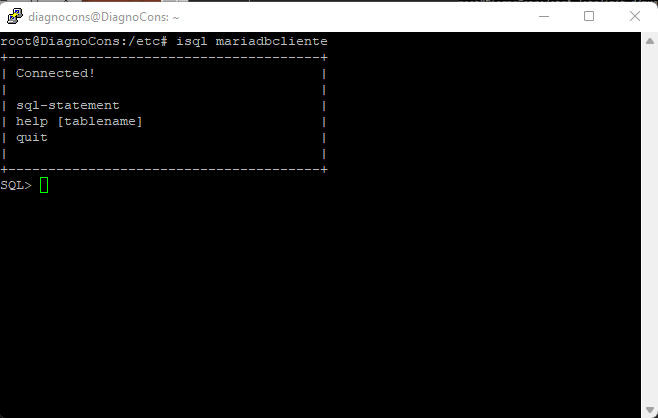
/etc/init.d/mysql stop

/etc/init.d/mysql start



Para saber si hay conexión usamos el sig. comando:

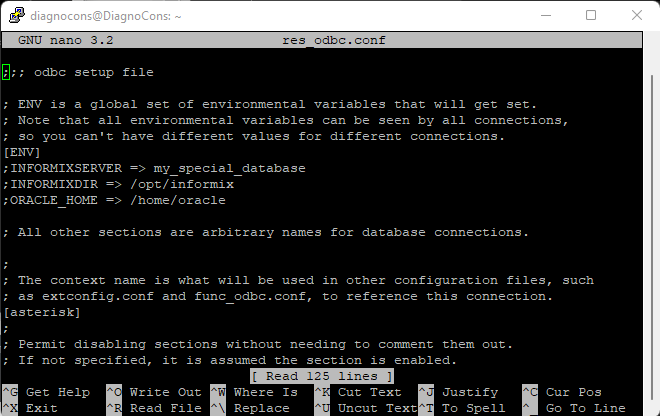
isql mariadbcliente



Nota: si esta correcta la información mostrara este cuadro.

Para que haya conexión del Asterisk hacia la base de datos hay que configurar el archivo “res\_odbc.conf” pero siempre manteniendo el orden, para ingresar a el nos ubicaremos el el directorio “/etc/asterisk” y después usaremos el sig. comando:

nano res\_odbc.conf



Como siempre lo moveremos a la carpeta bak usando el sig. comando:

mv res\_odbc.conf res\_odbc.conf.bak

Después volvemos a entrar a “res\_odbc.conf” y le vamos a crear el DSN.

[asterisk] (Le creamos su ID)

enable=yes

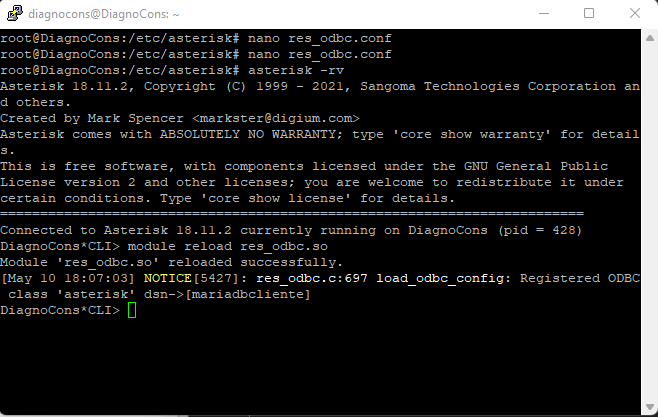
dsn=mariadbcliente (ID del “odbc.ini”)

pre-connect=yes (Para que se establezca la conexión)



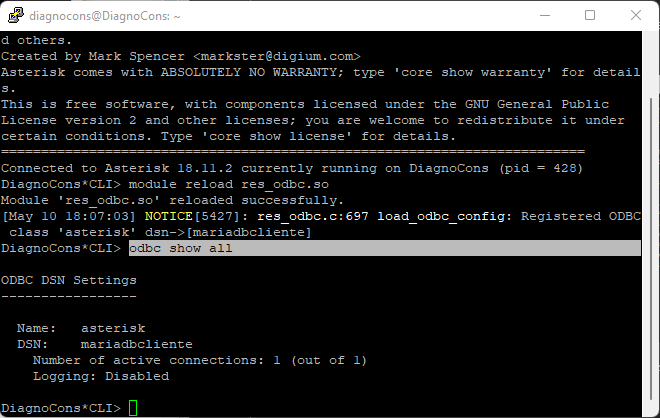
Después entramos en la consola Asterisk y recargamos el modulo con el sig. comando:

module reload res\_odbc.so



Para saber si tiene conexión la consola usamos el sig. comando:

odbc show all



Nota: nos mostrara un mensaje de que la conexión está hecha.

Con esto el Asterisk está listo para conectar con la base de datos.

# Inserción del CDR en la base de datos usando cdr\_adatative.