

## TUTORIAL ACCESO LABORATORIO VIRTUAL

El acceso a las máquinas se realiza mediante el protocolo SSH. Para ello, necesitamos la IP de la máquina, un usuario del sistema operativo y la clave privada de acceso a la máquina que queremos acceder. Estos datos se encuentran disponibles en el correo que se envía al iniciar una nueva práctica.

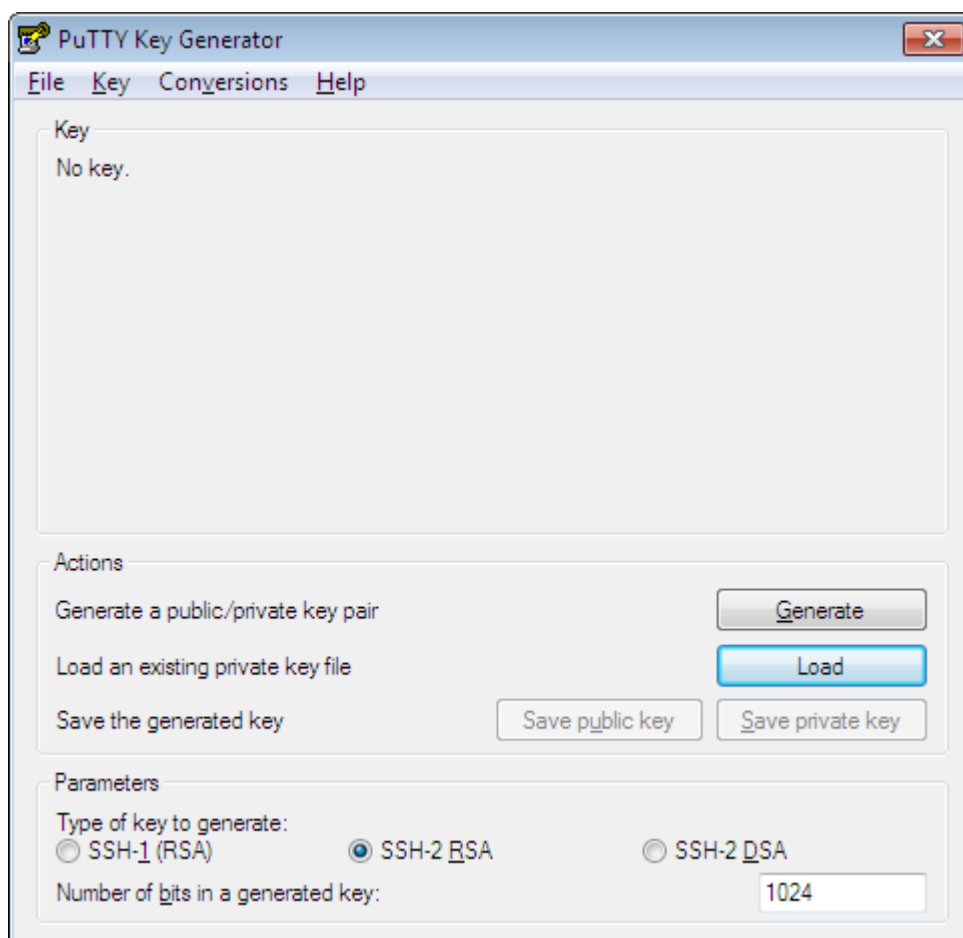
La clave de acceso para el usuario **root** aparece al final del mensaje, encerradas entre los delimitadores **-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----** y **-----END RSA PRIVATE KEY-----**. Se debe copiar dicha clave (incluyendo estos delimitadores) y guardarla en un archivo de texto plano con la extensión .pem.

### Desde Windows, puedes usar la herramienta PuTTY.

Desde PuTTY, la clave debe tener formato ppk. Para ello, necesitamos un generador de claves.

Descargamos el conversor de claves desde:

<http://the.earth.li/~sgtatham/PuTTY/latest/x86/PuTTYgen.exe>



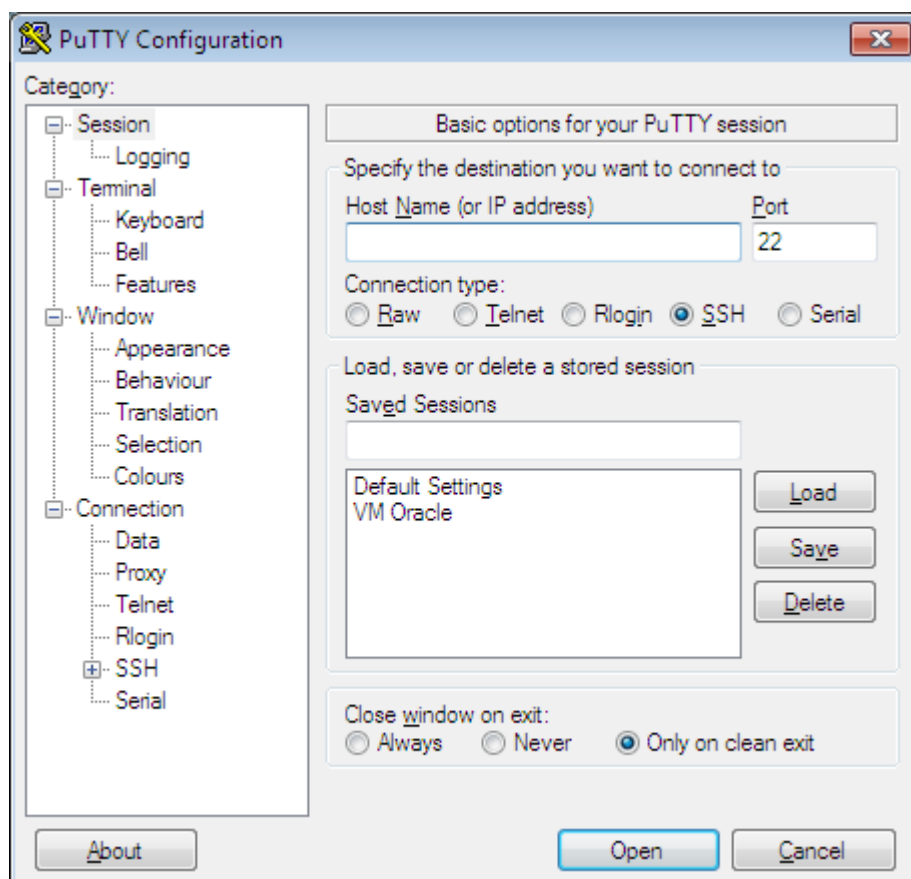
Dejamos las opciones por defecto (SSH-2 RSA y 1024 bits) y pulsamos en **Load**. Se abrirá un cuadro que solicitará el archivo de la clave. Elegimos la clave .pem que habremos obtenido a través del correo y lo seleccionamos.



Es posible proteger la clave con una contraseña (escribiéndola en Key passphrase). En cualquier caso, pulsamos en **Save private key** para generar una clave privada (si no se ha escrito una contraseña, preguntará si se desea continuar). Guardamos el archivo generado (.ppk), que nos servirá para conectarnos a la máquina.

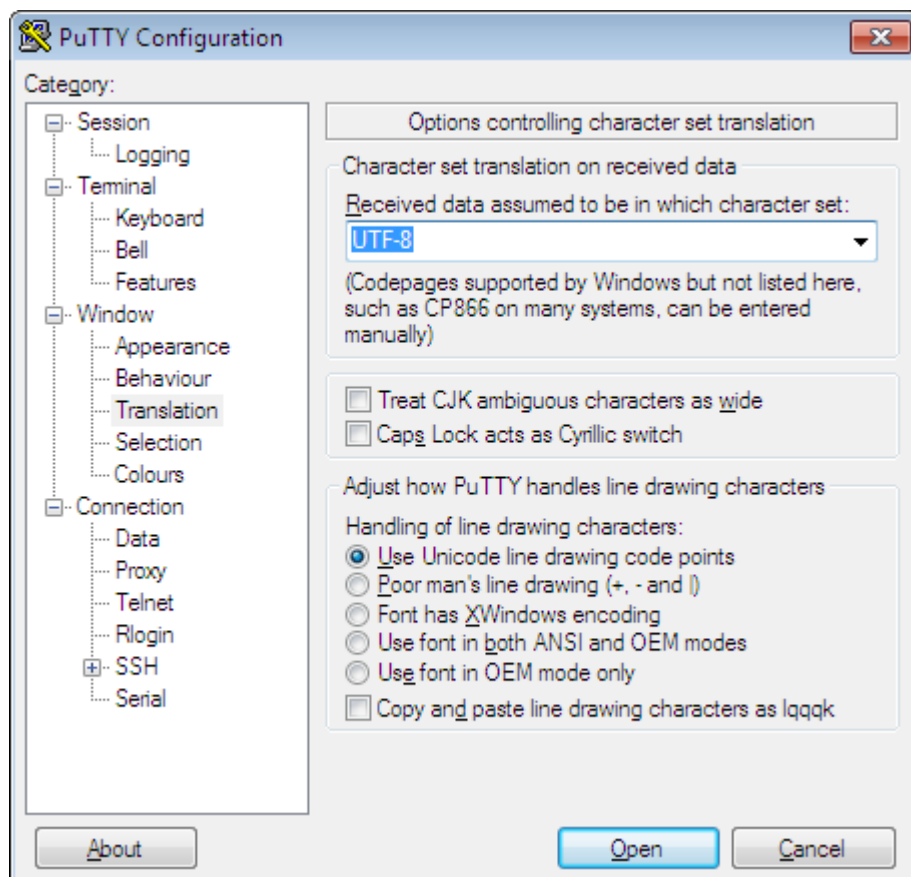
A continuación, descargamos el ejecutable de PuTTY, que dará acceso a la máquina:  
<http://the.earth.li/~sgtatham/PuTTY/latest/x86/PuTTY.exe>

Lo ejecutamos y configuramos sus opciones (las pantallas que no se indiquen deben mantener sus opciones por defecto):



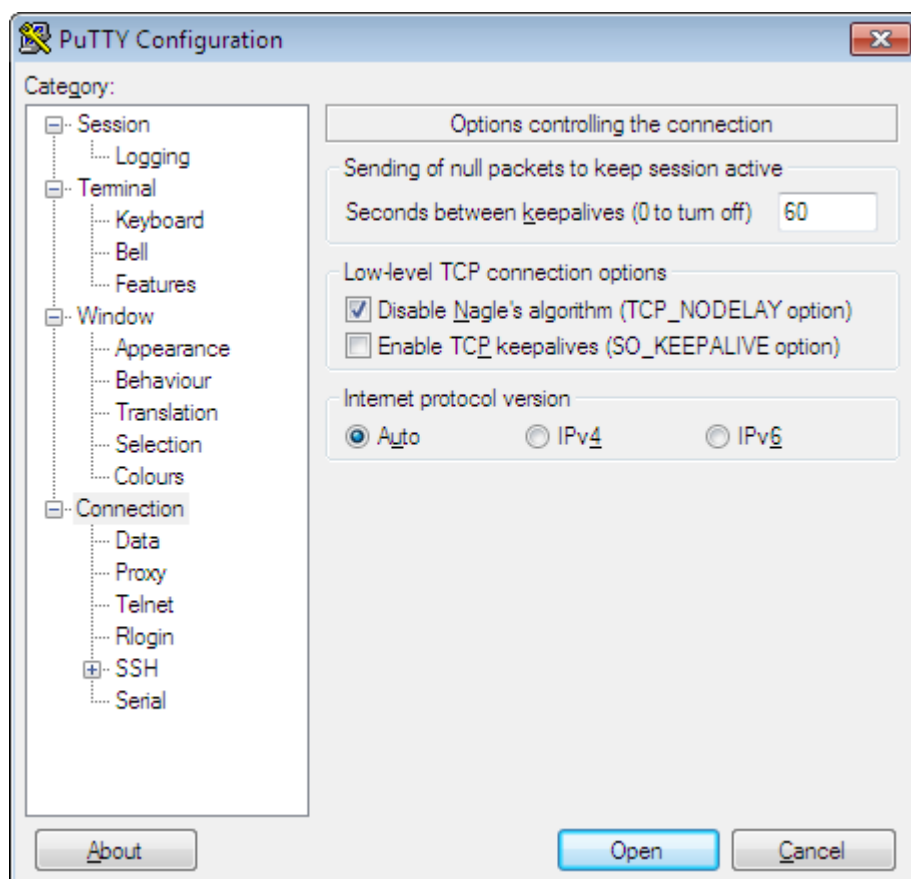
Categoría Session:

- En Host Name escribimos la IP de la máquina, obtenida del correo electrónico.
- Dejamos el puerto 22.
- En tipo de conexión, dejamos SSH.
- La parte inferior lo dejaremos para el último paso.



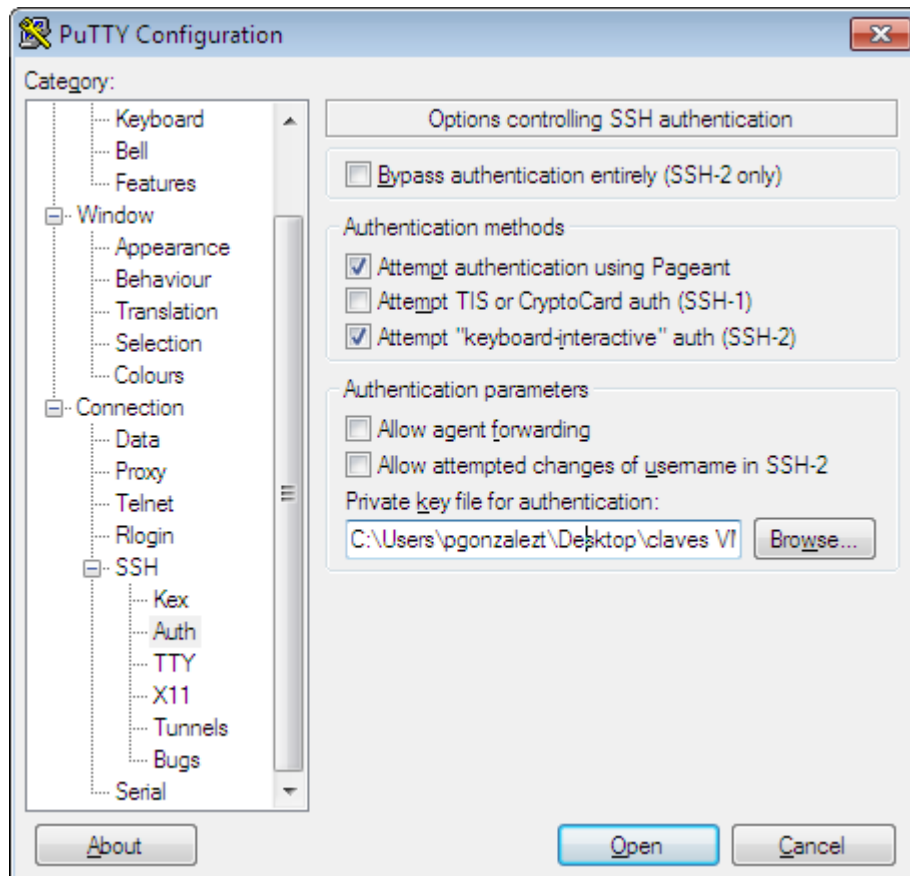
Categoría Window/Translation:

- Elegimos el juego de caracteres UTF-8 para poder hacer uso de caracteres especiales, como tildes, eñes, etc.



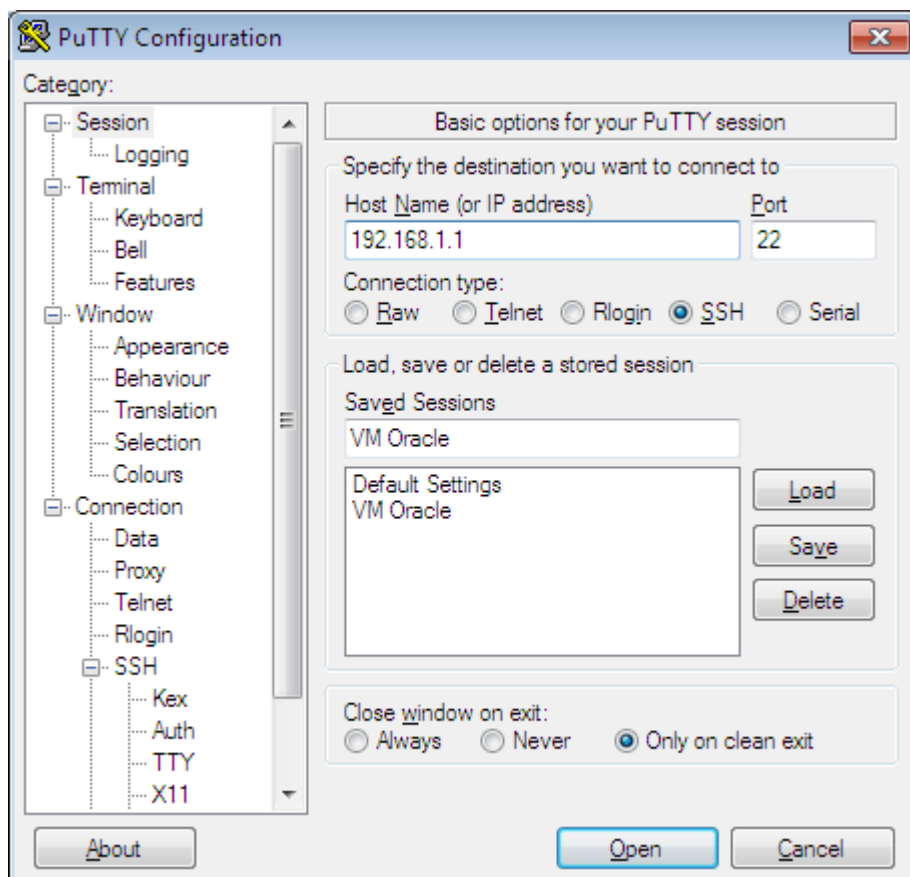
#### Categoría Connection:

Si queremos evitar que se expire la sesión con la máquina cuando no ejecutamos ningún comando, podemos indicar un valor en **Seconds between keepalives**, de forma que, aunque estemos en periodos de inactividad, permanezcamos conectados. Podemos dejar un valor de, por ejemplo 1 minuto. Dejando el valor 0, se desactivará esta opción.



Categoría Connection/SSH/Auth:

Dejamos las opciones por defecto e indicamos la clave .ppk creada anteriormente.

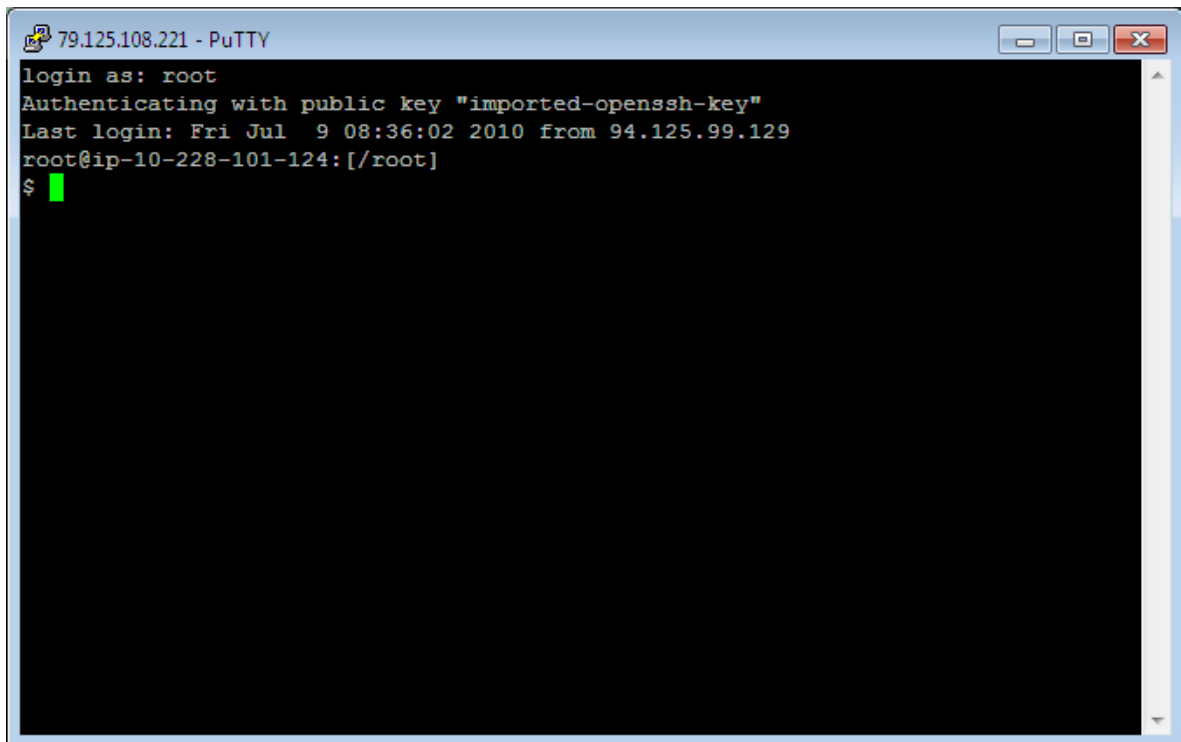


Por último, volvemos a la categoría Session, escribimos un nombre en Saved Sessions y guardamos la configuración pulsando en **Save**.

Una vez guardada la configuración, podremos cargarla tantas veces como queramos, pulsando sobre el nombre de la lista de sesiones y pulsando en Load, o abrirla directamente, pulsando en Open (o haciendo doble clic sobre el nombre).

La primera vez que abrimos la conexión nos aparece un mensaje que debemos pulsar en Sí. A continuación, el prompt espera a que introduzcamos el nombre de usuario. Escribimos root y entraremos en el sistema (si la clave ppk estaba protegida por alguna clave, tendremos que indicarla).





```
79.125.108.221 - PuTTY
login as: root
Authenticating with public key "imported-openssh-key"
Last login: Fri Jul 9 08:36:02 2010 from 94.125.99.129
root@ip-10-228-101-124: [/root]
$
```

Desde Linux, usaremos el programa ssh (viene instalado en las distribuciones Ubuntu):

```
ssh -i clave_enviada.pem root@ip-maquina
```

Donde, **clave\_enviada.pem** es la clave en formato pem enviada por correo, y **ip-maquina** es la IP indicada en el correo.

Una vez conectado, tendremos acceso a la máquina virtual. Podremos ejecutar los comandos necesarios para cada uno de los ejercicios propuestos.

### ACCESO A LA BASE DE DATOS DESDE SQL DEVELOPER

La aplicación SQL Developer permite el acceso a una base de datos en local o en remoto. Antes de acceder a la base de datos desde SQL Developer, tendremos que conectarnos por SSH para que la máquina virtual se configure correctamente.

Esta aplicación se puede descargar desde aquí (se debe crear un usuario en la web Oracle):

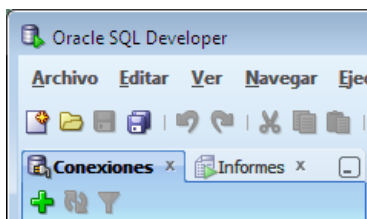
<http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/sql-developer/index-rel3-ea1-166825.html>

Tras descargarlo, lo descomprimos en una carpeta. Buscamos el ejecutable (sqldeveloper.exe) y lo abrimos.

La primera vez que lo descargamos, solicita la ruta del ejecutable de jdk (java.exe). Este ejecutable se encuentra en la carpeta **jdk\jre\bin** de la carpeta descomprimida.

Para configurar la conexión con la máquina virtual, seguimos los siguientes pasos:

- 1) Pulsamos en el icono de la cruz verde.



- 2) Completamos los campos de la siguiente forma:

- a. Nombre de conexión: podemos poner el que queramos, de forma que podamos identificar de forma fácil y rápida la conexión al Laboratorio Virtual.
- b. Usuario: dependiendo del ejercicio, entraremos como **sys** o como otro usuario.
- c. Contraseña: mientras no se indique lo contrario, será **ora11**.
- d. Marcamos guardar contraseña.
- e. Rol: si entramos como sys, escogemos SYSDBA, en otro caso, NORMAL.
- f. Nombre del host: escribimos la IP de la máquina que llegó por correo.
- g. Puerto: **1521**.
- h. SID: **orcl**.

Nombre de Conexión	Detalles de Conexión
sys VLab	sys@//192.168.1.1...

Nombre de Conexión: sys VLab  
 Usuario: sys  
 Contraseña: .....  
☒ Guardar Contraseña

**Oracle** Access

Rol: SYSDBA ☐ Autenticación del Sistema Operativo  
 Tipo de Conexión: Básico ☐ Autenticación Kerberos  
☐ Conexión de Proxy

Nombre del Host: 192.168.1.1  
 Puerto: 1521  
☒ SID: ord  
☐ Nombre del Servicio

Estado:  
 Ayuda Guardar Borrar Probar Conectar Cancelar

- 3) Pulsamos en Guardar y usaremos esta configuración para el acceso a la base de datos. Cuando cambiemos de ejercicio, tan sólo tendremos que cambiar la IP de la máquina. Para cambiar la configuración pulsamos con el botón derecho sobre su nombre y pulsamos en Propiedades.

### ACCESO A LA BASE DE DATOS DESDE SQL\*PLUS

Para hacer uso de la herramienta SQL\*Plus, ejecutamos **sqlplus** desde la consola de nuestra máquina.

Una vez ejecutado, aparecerá el prompt de SQL\*Plus, que solicitará un usuario de Oracle. Podemos probar con el usuario **sys** y contraseña **ora11**, para ver que efectivamente funciona.

También se puede indicar el usuario y clave en un solo comando, por ejemplo:

```
sqlplus sys/ora11@orcl as sysdba
```

### **ACCESO A LA BASE DE DATOS DESDE OEM DATABASE CONTROL**

Antes de acceder a OEM, debemos asegurarnos de que ésta se encuentre iniciada. Desde el usuario del sistema operativo "oracle", tenemos disponibles los siguientes comandos:

- emctl status dbconsole: comprueba el estado de OEM Database Control.
- emctl start dbconsole: inicia OEM Database Control.
- emctl stop dbconsole: detiene OEM Database Control.

Para acceder a OEM DBControl, tenemos que abrir un navegador y escribir la ruta:

<https://ip-de-maquina:1158/em>

Donde, ip-de-maquina, es la IP que hemos recibido por correo. Ten en cuenta que el protocolo es https no http. Por lo tanto, cuando entremos en dicha URL, dependiendo del navegador utilizado, nos aparecerá un mensaje que nos solicitará que confiemos en el certificado de seguridad.

Para el acceso, mientras no se indique lo contrario, usaremos los siguientes datos:

Usuario: SYS

Contraseña: ora11

Conectar como: SYSDBA

## COMANDOS MÁS USADOS EN LINUX

Las máquinas virtuales son sistemas Linux, por lo que, en muchas ocasiones, necesitaremos trabajar con comandos del sistema operativo. A continuación mostraremos los comandos más utilizados que pueden resultar de utilidad:

### Archivos y directorios:

- `cd ruta` : posicionará al usuario en el directorio indicado. Los objetos `.` y `..` hacen referencia al propio directorio, y al directorio padre, respectivamente.
  - P.e.: `cd /home/oracle`
- `ls [opciones] [ruta]` : lista los archivos existentes en el directorio indicado. Si no se indica directorio, mostrará los del directorio actual. Para obtener información más extendida, se usa la opción `-la`.
  - P.e.: `ls -la /u01`
- `mkdir [ubicacion]` : crea un directorio en la ubicación especificada.
  - P.e.: `mkdir /home/oracle/prueba`
- `rm [archivo]` : elimina el archivo indicado.
  - P.e.: `rm /u02/oradata/orcl/redo03.log`
- `rmdir [opciones][ruta]` : elimina un directorio del sistema operativo. Para eliminar los subdirectorios, se debe usar la opción `-r`:
  - P.e.: `rmdir -r /u02/oradata/pruebas`
- `cp archivo ruta_destino`: copia el archivo indicado en la ruta destino indicada.
  - P.e.: `cp $ORACLE_HOME/network/listener.ora /home/oracle`
- `mv archivo ruta_destino`: mueve el archivo indicado en la ruta destino indicada. Si se hace sobre la misma ruta, se efectúa un cambio de nombre.
  - P.e.: `mv $ORACLE_HOME/network/listener.ora /home/oracle`

### Conexiones:

- `su [-] usuario` : cambia al usuario indicado. Con `'-'` se fuerza el inicio de una nueva shell.
  - P.e.: `su - oracle`

### Otros:

- `alias nombre_alias = comando` : asigna a un comando determinado un nombre alias para un acceso más cómodo.
  - P.e.: `alias sql=sqlplus "sys/ora11@orcl as sysdba"`