

Para iniciar la sesión de prácticas

1. Iniciar la imagen de prácticas

Para iniciar la imagen que vamos a utilizar en la parte práctica de la asignatura, sólo si usas los ordenadores de los laboratorios de prácticas de la Escuela, debes iniciar la máquina virtual en tu ordenador personal o usar el código *fe29oravi* en los ordenadores de los laboratorios de prácticas, después de introducir tu nombre de usuario en el sistema y tu contraseña.

a) Usuarios del sistema operativo

A fin de poder ejecutar comandos y realizar operaciones a nivel de sistema operativo, necesitamos disponer de tres usuario:

- *root*
- *abd*
- *oracle*

Todos ellos tienen la misma contraseña (*ABD3oradba*) pero es importante saber como qué usuario se están ejecutando comandos en cada momento.

El usuario que se va a usar como principal durante todo el desarrollo de la parte práctica es *oracle*.

Una vez accedas al entorno de ventanas, el escritorio debe tener un aspecto como el que se muestra en la imagen.



2. Conectar el disco duro externo para la realización de las prácticas

Los pasos para que el disco duro externo esté accesible en la imagen de prácticas, si es necesario por la opción de instalación elegida, son:

1. Conecta el disco duro externo a un puerto USB del ordenador (preferentemente, a los puertos USB3.0 traseros).
2. Si desplazas el cursor de ratón hacia la parte inferior central del escritorio, aparecerá el menú de la máquina virtual. Debes elegir la opción “Dispositivos” del menú, el sub-menú “USB”, encontrar tu dispositivo en la parte inferior de la lista y seleccionarlo. Cuando lo hagas, verás como el escritorio se modifica para incorporar un icono de disco por cada partición contenida en el dispositivo. Es muy importante que **no abras ninguna de las particiones desde el escritorio** hasta que no hayamos montado manualmente la partición para las prácticas.
3. Para el montaje manual de la partición para las prácticas es necesario:
 1. abre una ventana de “Terminal” (en el panel inferior o en el menú de aplicaciones),
 2. ejecuta una shell como administrador (*root*) con la orden:

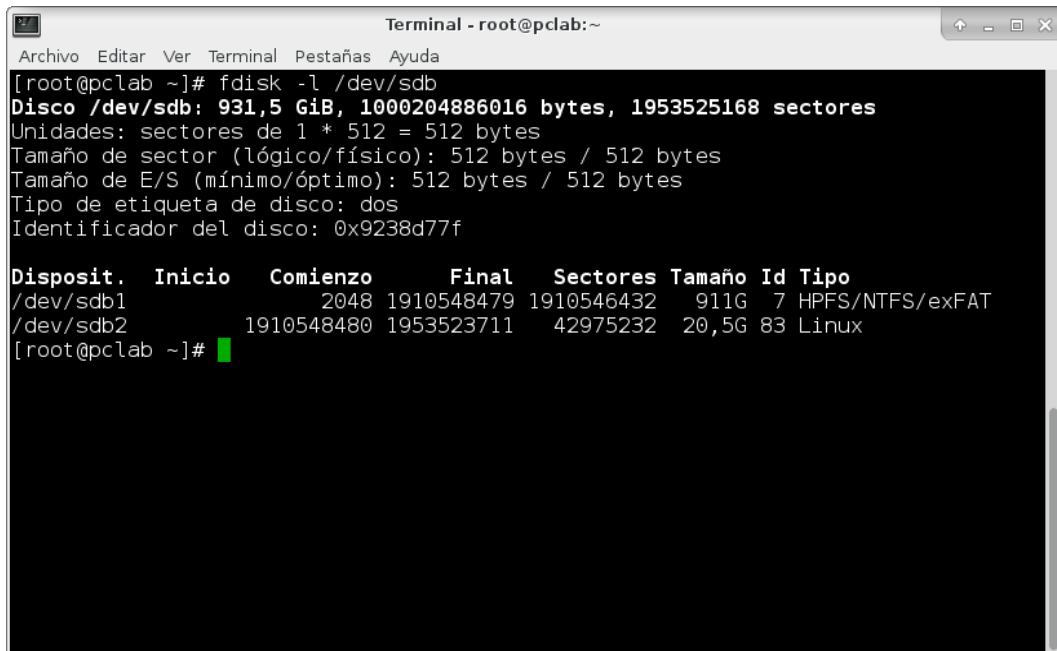
`su -`

para lo cual debes conocer la contraseña de *root* indicada anteriormente,

3. lista las particiones del disco duro externo que has insertado (habitualmente, el dispositivo asociado es `/dev/sdb`, puesto que `/dev/sda` es el disco duro “interno” de la máquina virtual), con el comando:

```
fdisk -l /dev/sdb
```

el resultado debe ser algo parecido a lo que se muestra a continuación:



```
Terminal - root@pclab:~
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
[root@pclab ~]# fdisk -l /dev/sdb
Disco /dev/sdb: 931,5 GiB, 1000204886016 bytes, 1953525168 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Tipo de etiqueta de disco: dos
Identificador del disco: 0x9238d77f

Disposit.  Inicio    Comienzo      Final     Sectores  Tamaño  Id  Tipo
/dev/sdb1          2048  1910548479  1910546432     911G    7  HPFS/NTFS/exFAT
/dev/sdb2    1910548480  1953523711    42975232    20,5G   83  Linux
[root@pclab ~]#
```

en el que se puede ver que la partición para las prácticas es `/dev/sdb2`

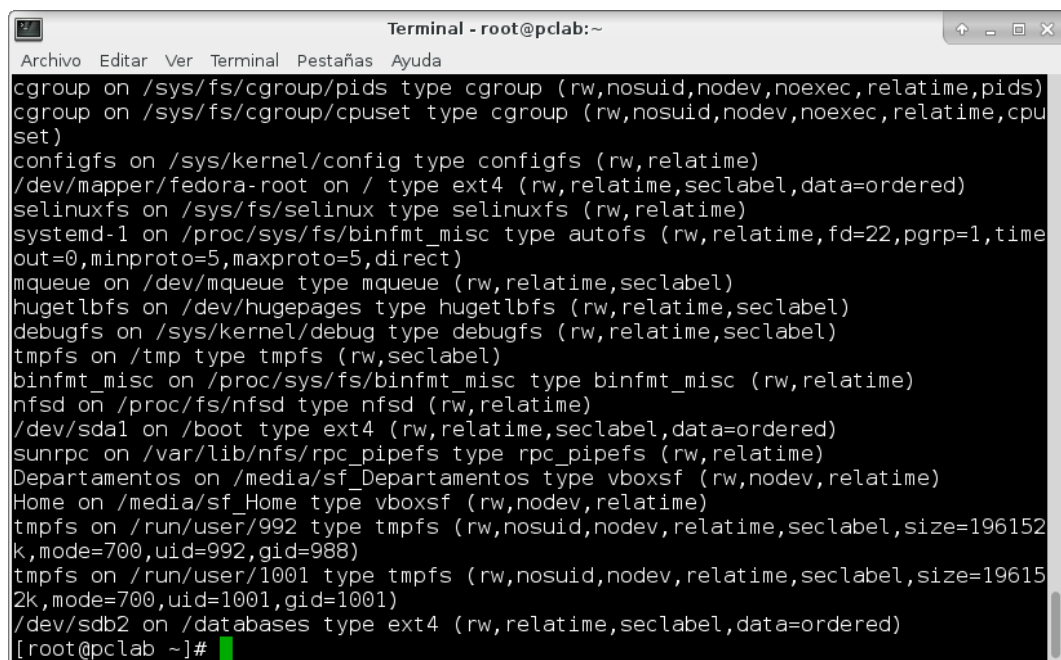
4. monta la partición para las prácticas en el punto de montaje `/databases` con el comando:

```
mount /dev/sdb2 /databases
```

5. comprueba que la partición se ha montado, ejecutando el comando:

```
mount
```

cuyo resultado debería ser un listado de particiones montadas, con el punto de montaje `/databases` al final, como se muestra en la siguiente imagen:



```
Terminal - root@pclab:~
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
cgroup on /sys/fs/cgroup/pids type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,pids)
cgroup on /sys/fs/cgroup/cpuset type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpuset)
configfs on /sys/kernel/config type configfs (rw,relatime)
/dev/mapper/fedora-root on / type ext4 (rw,relatime,seclabel,data=ordered)
selinuxfs on /sys/fs/selinux type selinuxfs (rw,relatime)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs (rw,relatime,fd=22,pgrp=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (rw,relatime,seclabel)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,relatime,seclabel)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,relatime,seclabel)
tmpfs on /tmp type tmpfs (rw,seclabel)
binfmt_misc on /proc/sys/fs/binfmt_misc type binfmt_misc (rw,relatime)
nfsd on /proc/fs/nfsd type nfsd (rw,relatime)
/dev/sda1 on /boot type ext4 (rw,relatime,seclabel,data=ordered)
sunrpc on /var/lib/nfs/rpc_pipefs type rpc_pipefs (rw,relatime)
Departamentos on /media/sf_Departamentos type vboxsf (rw,nodev,relatime)
Home on /media/sf_Home type vboxsf (rw,nodev,relatime)
tmpfs on /run/user/992 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,seclabel,size=196152k,mode=700,uid=992,gid=988)
tmpfs on /run/user/1001 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,seclabel,size=196152k,mode=700,uid=1001,gid=1001)
/dev/sdb2 on /databases type ext4 (rw,relatime,seclabel,data=ordered)
[root@pclab ~]#
```

6. cierra la shell de administrador con el comando `exit`, para asegurarte de que no ejecutas comando innecesarios como administrador.

3. Iniciar los servicios relacionados con la base de datos

Para poder trabajar con el servidor de bases de datos relacional Oracle®, es necesario iniciar una serie de servicios que atenderán las peticiones de los distintos clientes y gestionarán la base de datos.

Para todo este proceso, es necesario abrir una ventana de “Terminal” (en el panel inferior o en el menú de aplicaciones). Si ya estaba abierta, asegúrate de que el usuario *oracle* es el que está ejecutando la *shell* con el comando `whoami`.

a) Iniciar el *listener*

Para iniciar el listener es necesario ejecutar el siguiente comando:

```
lsnrctl start
```

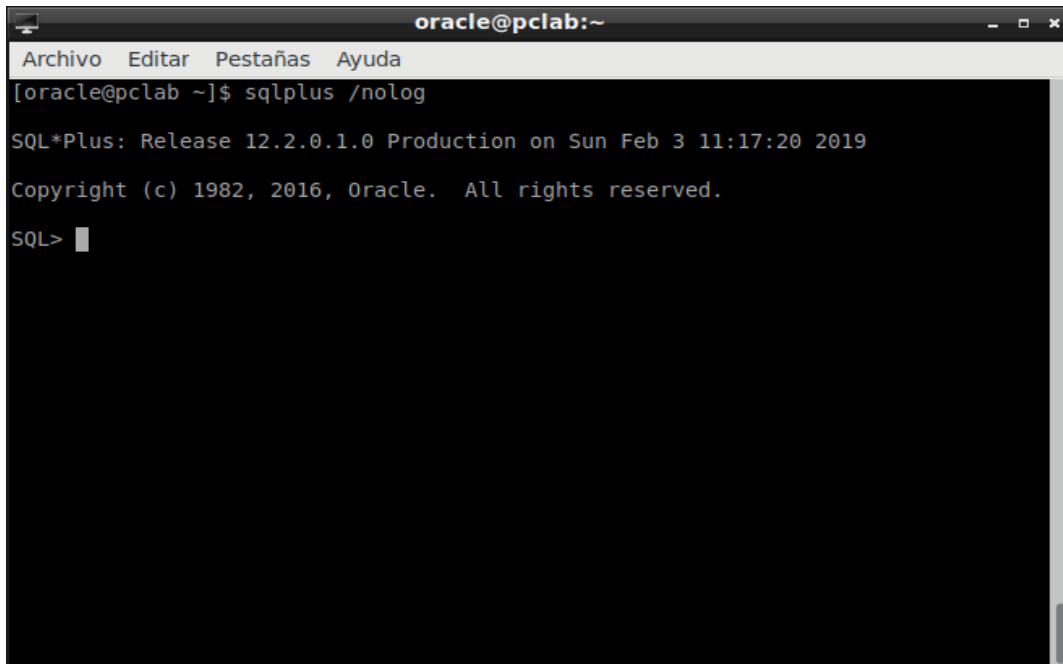
b) Iniciar la base de datos

Para iniciar la base de datos, es necesario ejecutar el comando:

```
sqlplus /nolog
```

Esto activará la *shell* de SQL y nos permitirá interactuar con la instancia de la base de datos aunque

esté inactiva. El resultado se muestra en la siguiente imagen.

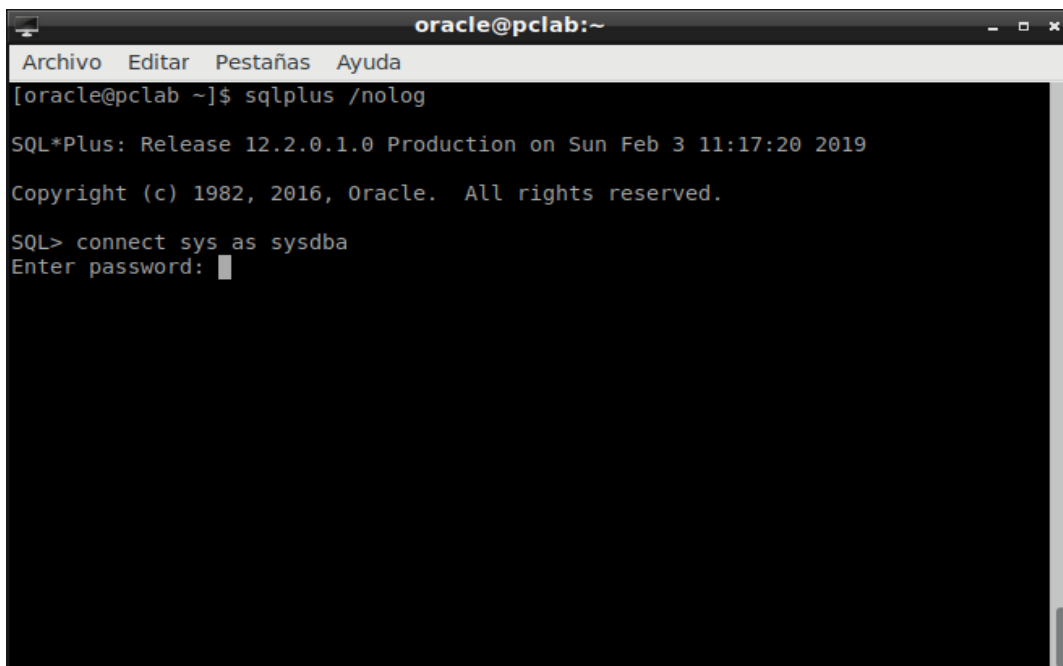
A terminal window titled 'oracle@pclab:~' with a menu bar (Archivo, Editar, Pestañas, Ayuda). The prompt is '[oracle@pclab ~]\$'. The command 'sqlplus /nolog' has been executed. The output shows 'SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Sun Feb 3 11:17:20 2019' and 'Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.' The prompt is now 'SQL>' with a cursor.

```
oracle@pclab:~  
Archivo Editar Pestañas Ayuda  
[oracle@pclab ~]$ sqlplus /nolog  
  
SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Sun Feb 3 11:17:20 2019  
Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.  
  
SQL> █
```

Dado que la base de datos no está iniciada, es necesario conectarse a la instancia de base de datos como administrador (durante el desarrollo de las prácticas, se explican todos los detalles del proceso), con la sentencia:

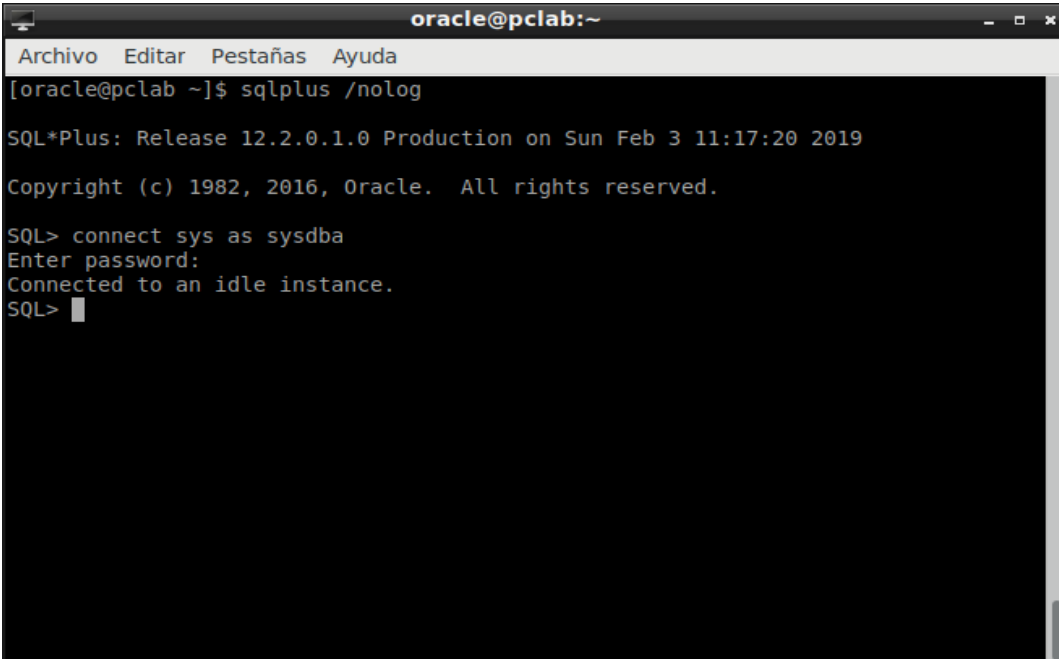
`connect sys as sysdba`

e introducimos la contraseña que asignamos a los usuarios de administración de la base de datos durante la instalación (*ABD3oradba*), como se muestra en la imagen.

A terminal window titled 'oracle@pclab:~' with a menu bar (Archivo, Editar, Pestañas, Ayuda). The prompt is '[oracle@pclab ~]\$'. The command 'sqlplus /nolog' has been executed. The output shows 'SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Sun Feb 3 11:17:20 2019' and 'Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.' The prompt is now 'SQL>'. The command 'connect sys as sysdba' has been entered, and the prompt is now 'Enter password:' with a cursor.

```
oracle@pclab:~  
Archivo Editar Pestañas Ayuda  
[oracle@pclab ~]$ sqlplus /nolog  
  
SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Sun Feb 3 11:17:20 2019  
Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.  
  
SQL> connect sys as sysdba  
Enter password: █
```

Si todo va bien, debería indicarnos que se ha conectado a una instancia de base de datos inactiva (“*Connected to an idle instance.*”) como muestra en la imagen.

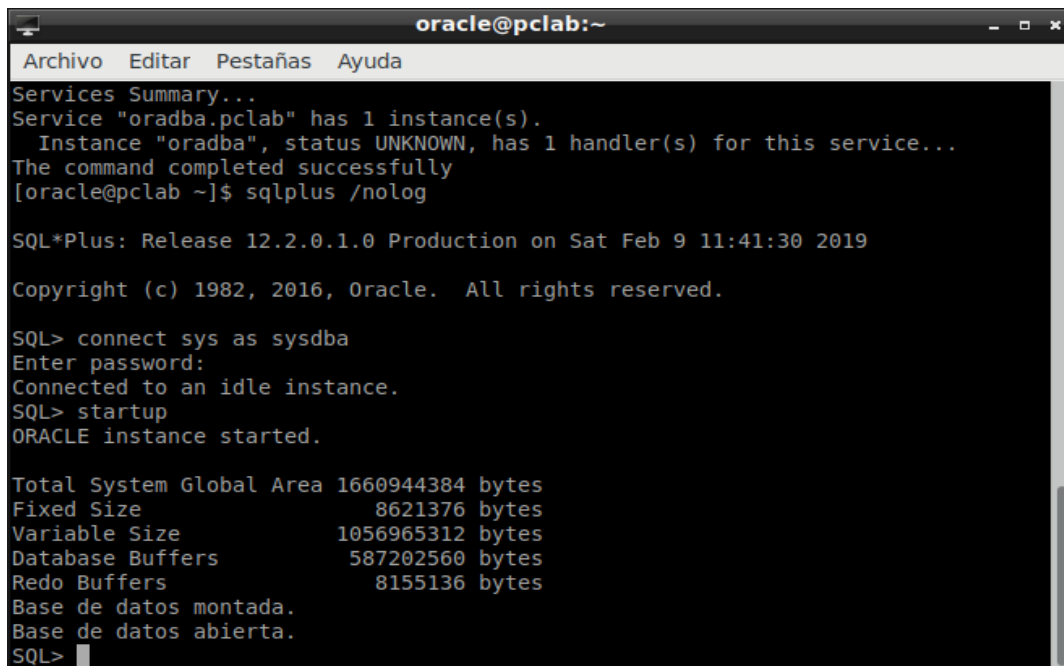


```
oracle@pclab:~  
Archivo Editar Pestañas Ayuda  
[oracle@pclab ~]$ sqlplus /nolog  
  
SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Sun Feb 3 11:17:20 2019  
  
Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.  
  
SQL> connect sys as sysdba  
Enter password:  
Connected to an idle instance.  
SQL> █
```

El comando para iniciar la base de datos es:

startup

y, si todo va bien, debe decirnos que ha iniciado la instancia, informarnos de asignaciones de memoria para la instancia, indicarnos que la base de datos se ha *montado* y que, posteriormente, la ha *abierto*, como se muestra en la imagen siguiente. Los detalles de estos mensajes y estados de la base de datos se explican durante las sesiones de prácticas.



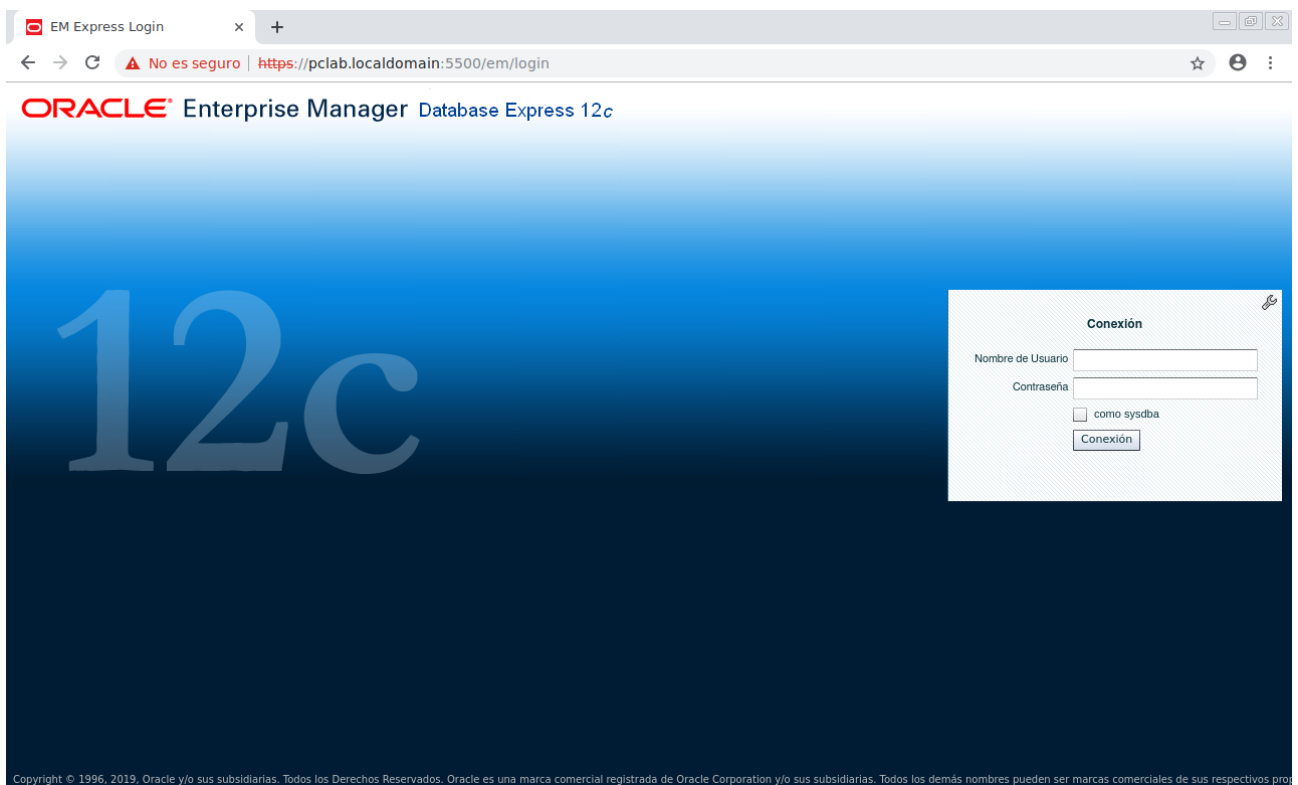
```
oracle@pclab:~  
Archivo  Editar  Pestañas  Ayuda  
Services Summary...  
Service "oradba.pclab" has 1 instance(s).  
  Instance "oradba", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for this service...  
The command completed successfully  
[oracle@pclab ~]$ sqlplus /nolog  
  
SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Sat Feb 9 11:41:30 2019  
Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.  
  
SQL> connect sys as sysdba  
Enter password:  
Connected to an idle instance.  
SQL> startup  
ORACLE instance started.  
  
Total System Global Area 1660944384 bytes  
Fixed Size 8621376 bytes  
Variable Size 1056965312 bytes  
Database Buffers 587202560 bytes  
Redo Buffers 8155136 bytes  
Base de datos montada.  
Base de datos abierta.  
SQL>
```

Terminado el proceso de inicio de la base de datos, podemos salir de la *shell* de SQLPlus con el comando `exit`.

c) Probar el Oracle® Enterprise Manager

El inicio de Oracle® Enterprise Manager es automático pero puede ser un proceso lento. No te preocupes si no responde al primer intento. Mientras tanto puedes seguir realizando tus prácticas que no involucren el uso de esta herramienta.

Para probarlo, basta con abrir el navegador “Google Chrome” y acceder a la dirección URL <https://pclab.localdomain:5500/em> (si ves que no funciona, prueba con la dirección <https://localhost:5500/em>). El resultado debería ser el que se muestra en la siguiente imagen, después de aceptar los correspondientes avisos de seguridad e importación de certificado, así como activación de Flash.



4. Ya puedes empezar la sesión de prácticas

Seguidos todos estos pasos, ya puedes comenzar con la sesión de prácticas.