

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, debes iniciar la máquina virtual en tu ordenador personal o usar el código *fe23oracle* 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

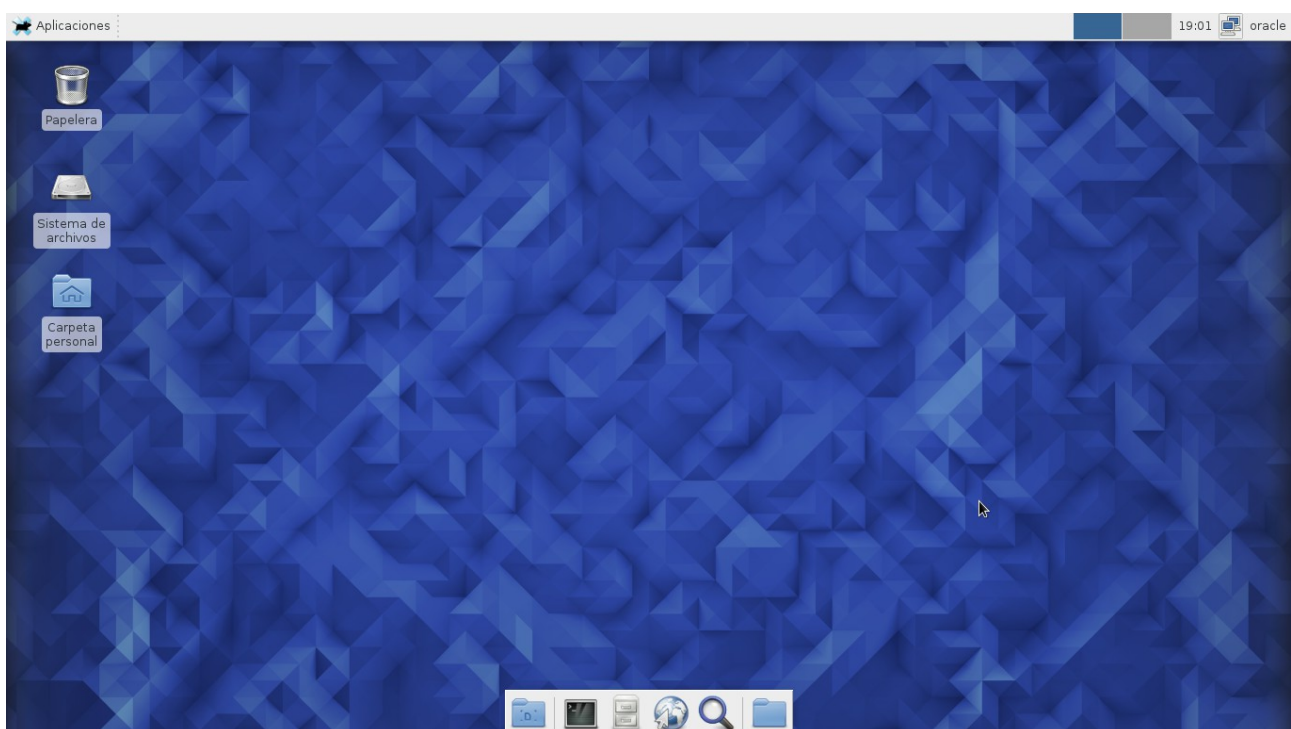
A fin de poder ejecutar comandos y realizar operaciones a nivel de sistema operativo, necesitamos disponer de tres usuario:

- *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 son:

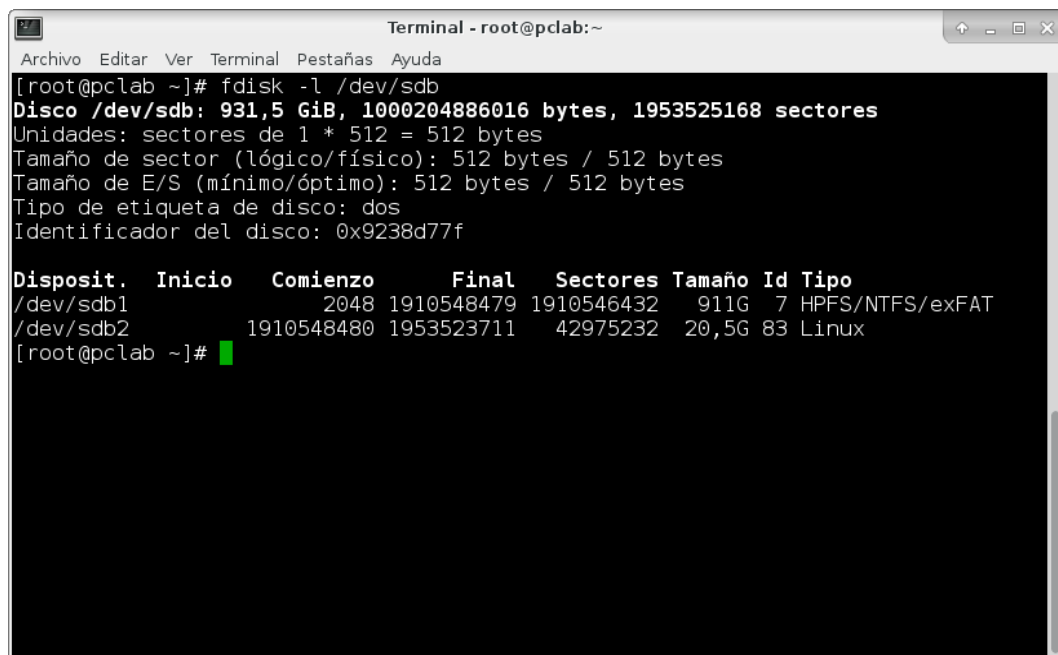
1. Conecta el disco duro externo a un puerto USB del ordenador
2. Si desplazas el cursor de ratón hacia la parte inferior central del escritorio, aparecerá el menú de la máquina virtual. Debes elegir la opción “Dispositivos” del menú, el sub-menú “USB”, encontrar tu dispositivo en la parte inferior de 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`

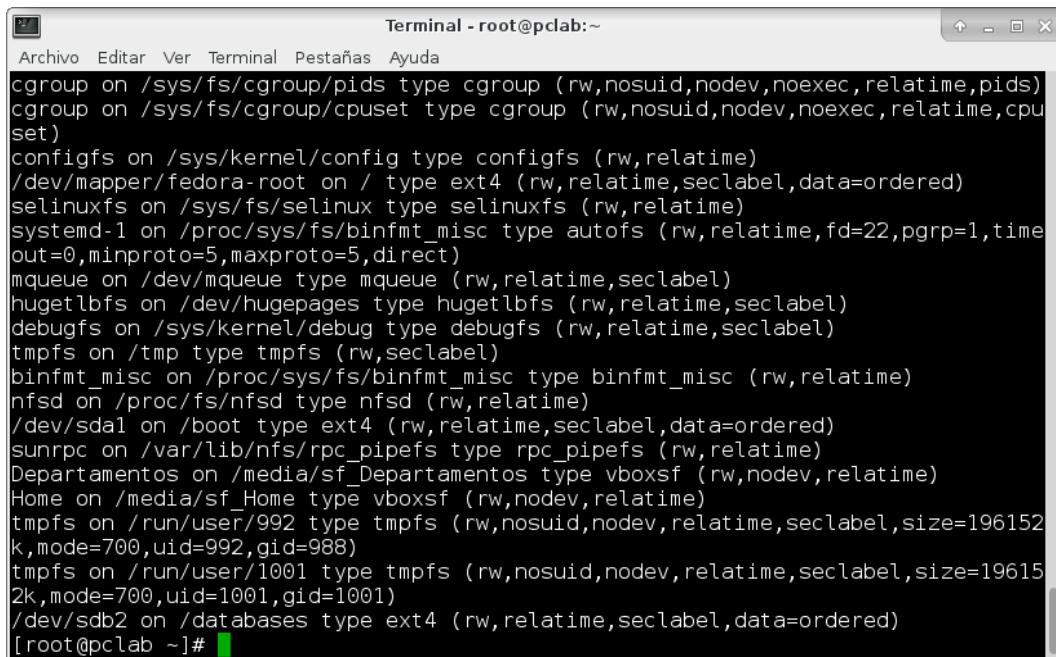
4. monta la partición para las prácticas en el punto de montaje `/databases` con el comando:

```
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
```

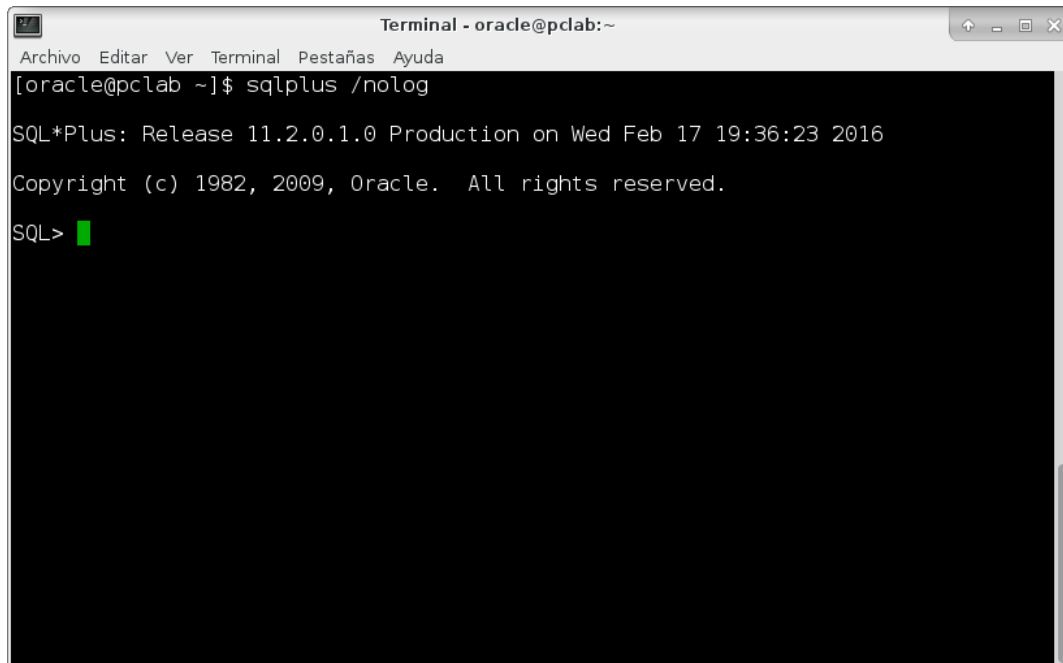
b) Iniciar la base de datos

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 "Terminal - oracle@pclab:~" with a menu bar (Archivo, Editar, Ver, Terminal, Pestañas, Ayuda). The prompt is [oracle@pclab ~]\$ and the command sqlplus /nolog has been entered. The output shows SQL*Plus version 11.2.0.1.0, release date Wed Feb 17 19:36:23 2016, and copyright information. The prompt is now SQL> with a green cursor.

```
Terminal - oracle@pclab:~
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
[oracle@pclab ~]$ sqlplus /nolog

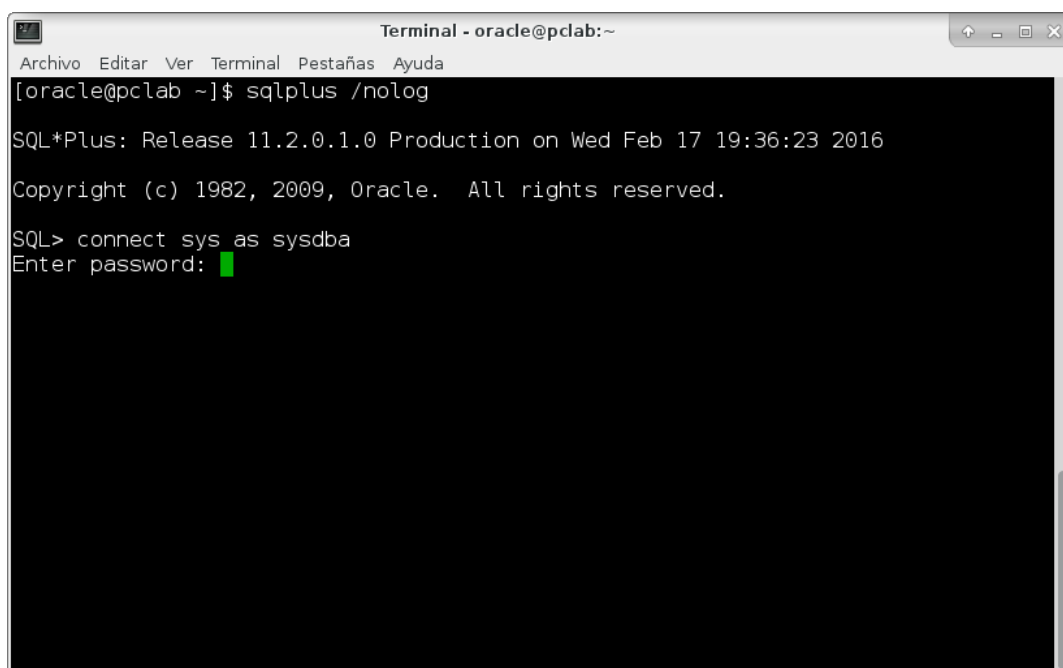
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Wed Feb 17 19:36:23 2016
Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

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.

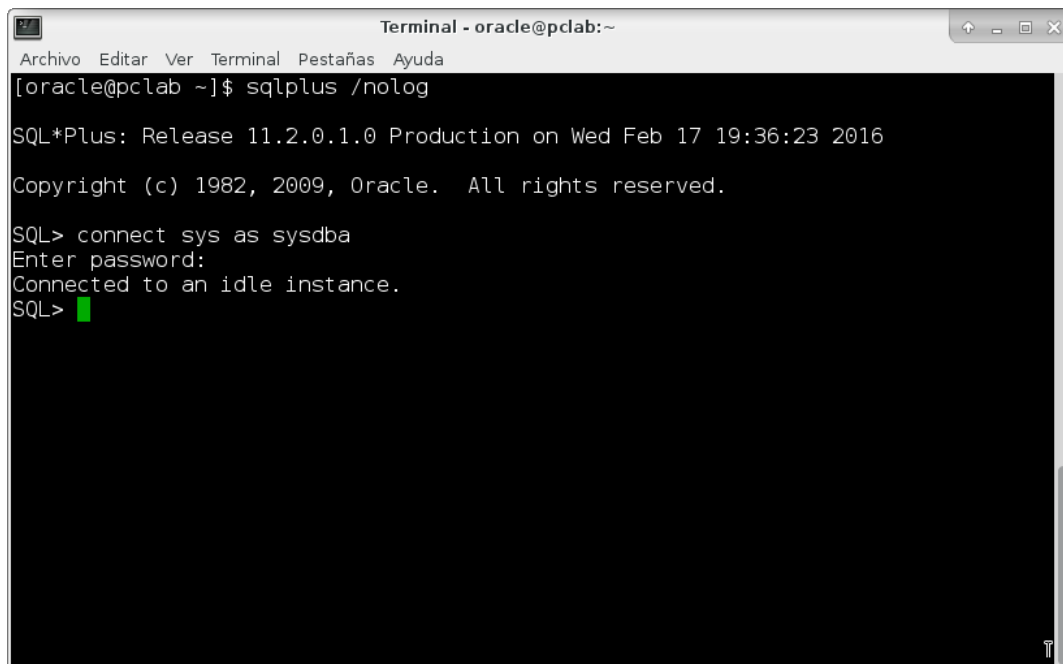
A terminal window titled "Terminal - oracle@pclab:~" with a menu bar (Archivo, Editar, Ver, Terminal, Pestañas, Ayuda). The prompt is [oracle@pclab ~]\$ and the command sqlplus /nolog has been entered. The output shows SQL*Plus version 11.2.0.1.0, release date Wed Feb 17 19:36:23 2016, and copyright information. The prompt is now SQL>. The command connect sys as sysdba has been entered, and the prompt is now Enter password: with a green cursor.

```
Terminal - oracle@pclab:~
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
[oracle@pclab ~]$ sqlplus /nolog

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Wed Feb 17 19:36:23 2016
Copyright (c) 1982, 2009, 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.

A screenshot of a terminal window titled "Terminal - oracle@pclab:~". The terminal shows the command prompt [oracle@pclab ~]\$ and the user has entered 'sqlplus /nolog'. The output of SQL*Plus is displayed: 'SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Wed Feb 17 19:36:23 2016', 'Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.', and the SQL prompt 'SQL>'. The user has entered 'connect sys as sysdba', followed by 'Enter password:', and then 'Connected to an idle instance.' The prompt returns to 'SQL>' with a green cursor.

```
Terminal - oracle@pclab:~
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
[oracle@pclab ~]$ sqlplus /nolog

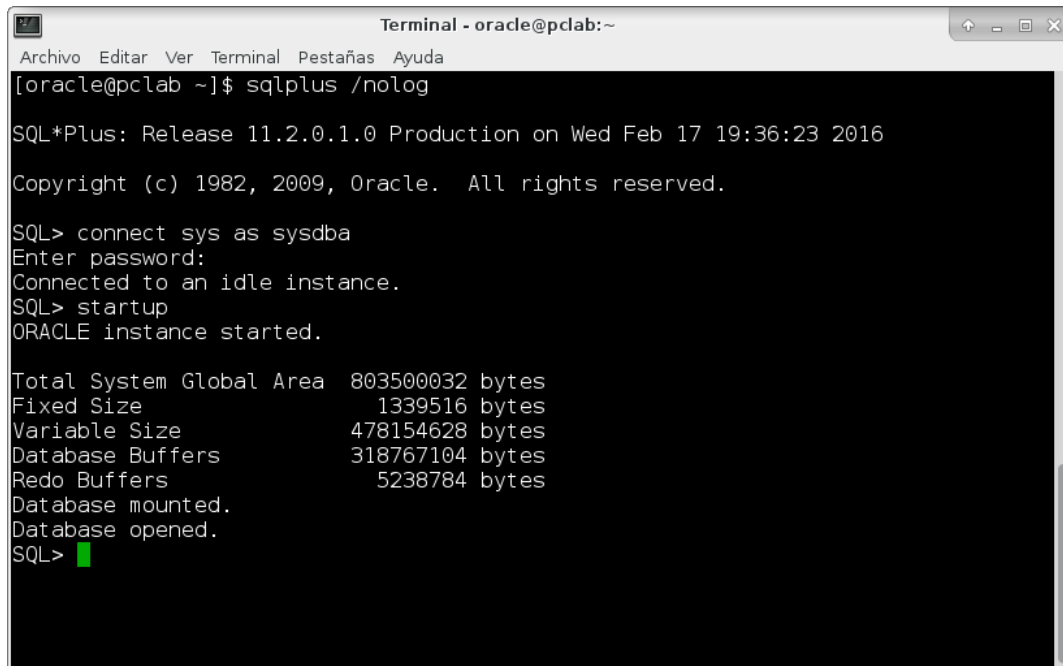
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Wed Feb 17 19:36:23 2016
Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

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.

A screenshot of a terminal window titled "Terminal - oracle@pclab:~". The terminal shows the execution of the command `sqlplus /nolog`. The output displays the SQL*Plus version (11.2.0.1.0) and release date (Wed Feb 17 19:36:23 2016). It then prompts for a password, which is entered as `sys` as `sysdba`. The terminal shows the database instance starting, including memory statistics: Total System Global Area (803500032 bytes), Fixed Size (1339516 bytes), Variable Size (478154628 bytes), Database Buffers (318767104 bytes), and Redo Buffers (5238784 bytes). The database is mounted and opened, and the prompt returns to `SQL>`.

```
Terminal - oracle@pclab:~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Pestañas  Ayuda
[oracle@pclab ~]$ sqlplus /nolog

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Wed Feb 17 19:36:23 2016

Copyright (c) 1982, 2009, 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  803500032 bytes
Fixed Size                  1339516 bytes
Variable Size              478154628 bytes
Database Buffers           318767104 bytes
Redo Buffers                5238784 bytes
Database mounted.
Database opened.
SQL>
```

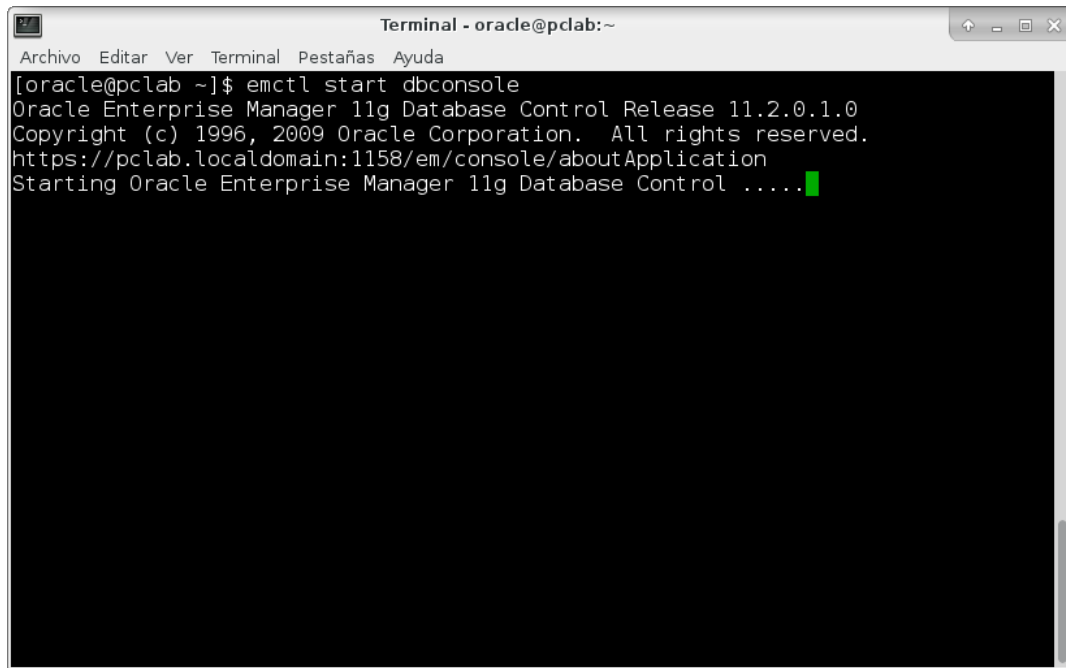
Terminado el proceso de inicio de la base de datos, podemos salir de la *shell* de SQLPlus con el comando `exit`.

c) Iniciar el Oracle® Enterprise Manager

Para iniciar el servicio Oracle® Enterprise Manager, es necesario ejecutar el siguiente comando desde la *shell* del sistema y como usuario *oracle*:

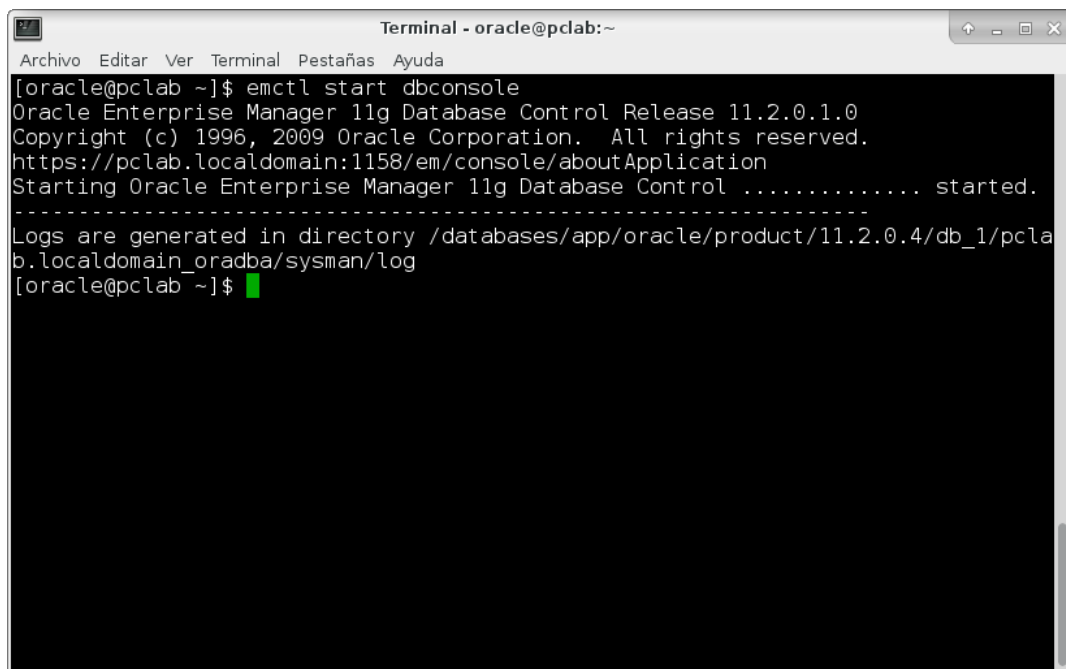
```
emctl start dbconsole
```

El proceso de inicio puede llevar un tiempo durante el cual muestra la pantalla que se ve en la imagen siguiente.



```
Terminal - oracle@pclab:~
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
[oracle@pclab ~]$ emctl start dbconsole
Oracle Enterprise Manager 11g Database Control Release 11.2.0.1.0
Copyright (c) 1996, 2009 Oracle Corporation. All rights reserved.
https://pclab.localdomain:1158/em/console/aboutApplication
Starting Oracle Enterprise Manager 11g Database Control .....█
```

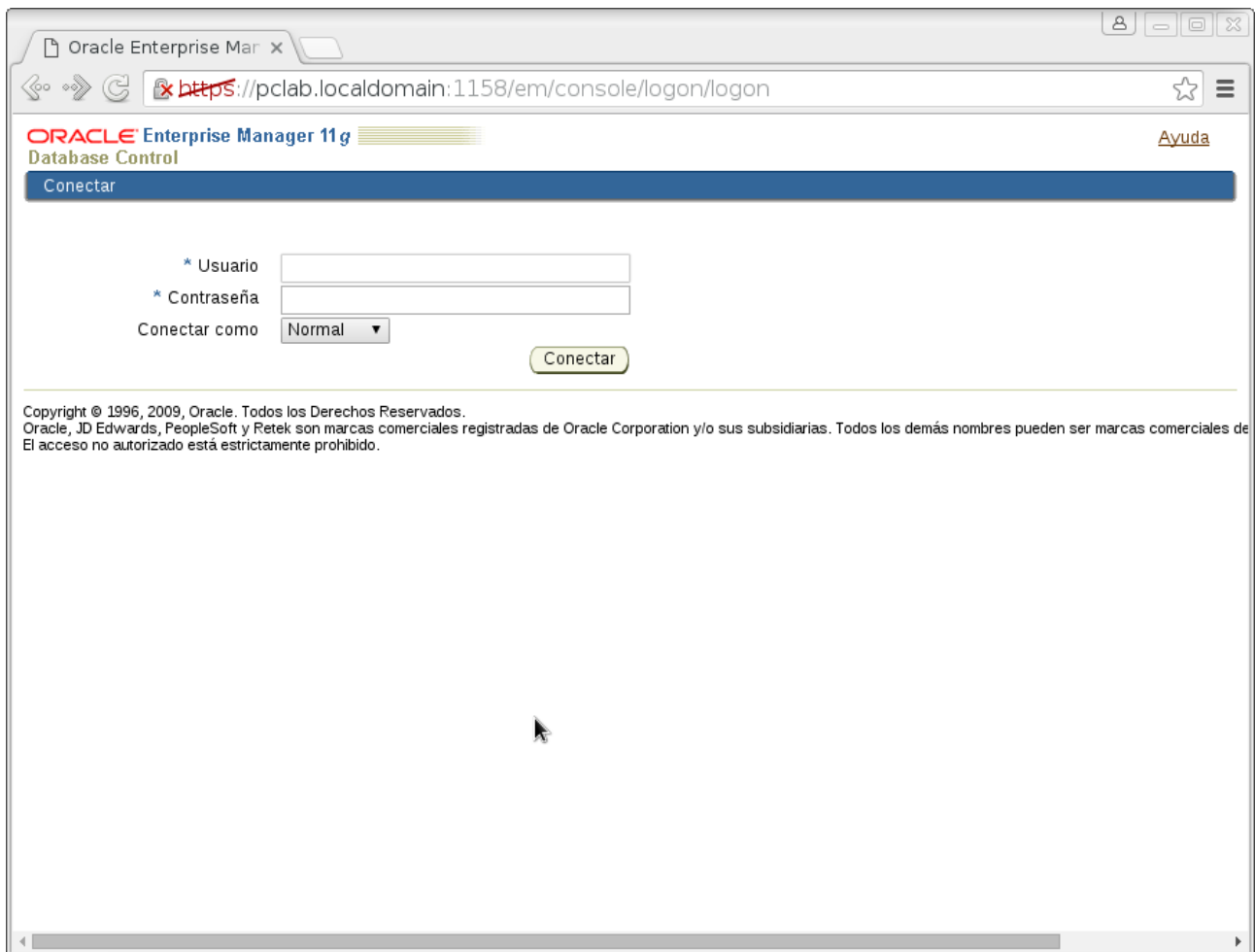
Terminado el inicio, y si todo funciona correctamente, debe finalizar con el estado *started* y la ubicación del archivo de log de dicho manager, como se muestra en la siguiente imagen.



```
Terminal - oracle@pclab:~
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
[oracle@pclab ~]$ emctl start dbconsole
Oracle Enterprise Manager 11g Database Control Release 11.2.0.1.0
Copyright (c) 1996, 2009 Oracle Corporation. All rights reserved.
https://pclab.localdomain:1158/em/console/aboutApplication
Starting Oracle Enterprise Manager 11g Database Control ..... started.
-----
Logs are generated in directory /databases/app/oracle/product/11.2.0.4/db_1/pclab.localdomain_oradba/sysman/log
[oracle@pclab ~]$ █
```

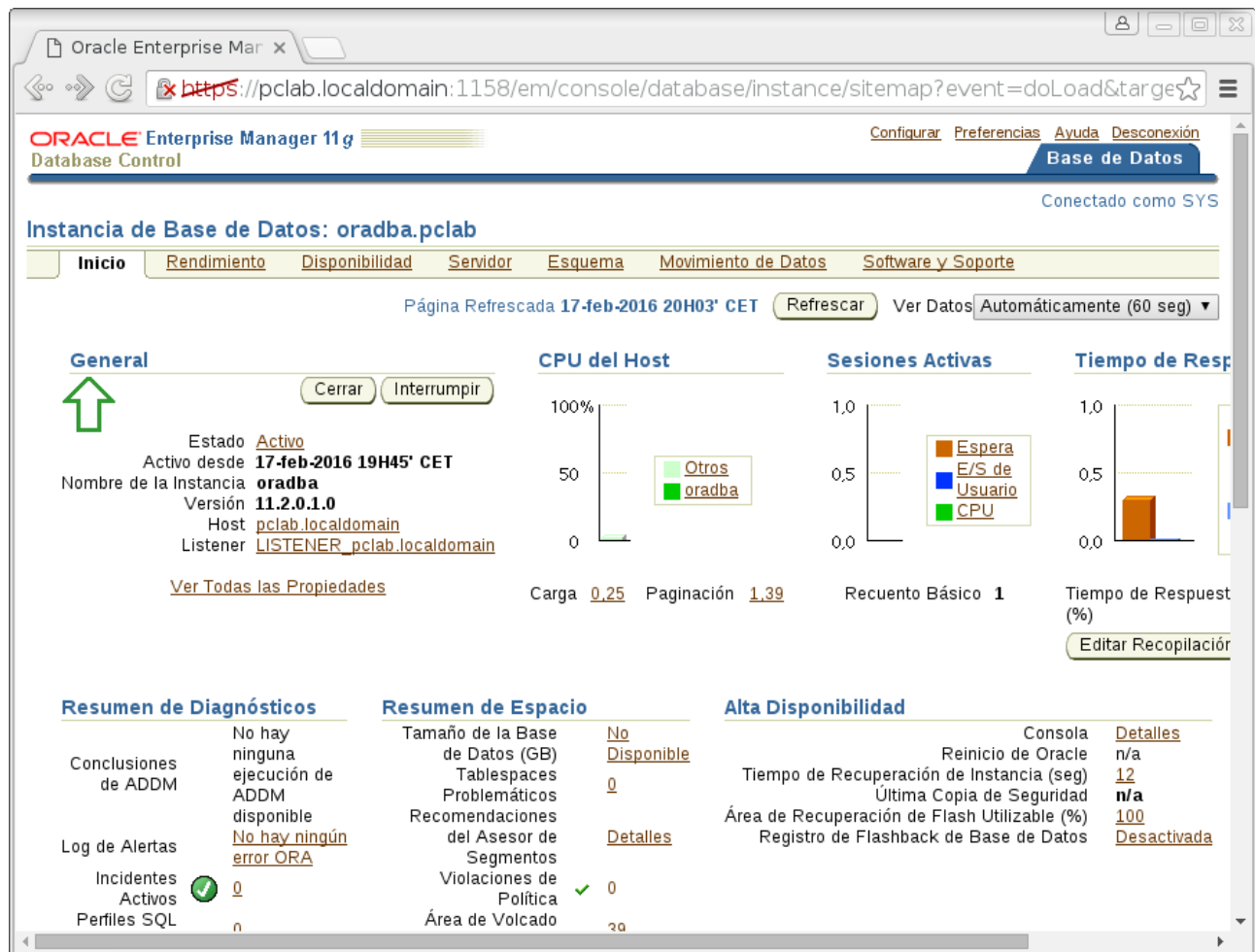
Para probar que todo va bien, abre el enlace <https://pclab.localdomain:1158/em> con el navegador (asegúrate de que se está abriendo con Google® Chrome ya que, de lo contrario, la configuración de seguridad del navegador impedirá que te conectes al Oracle® Enterprise Manager). Aunque el navegador indique que el sitio es inseguro, confirma que deseas conectar con el sitio en las “opciones avanzadas” que aparecen en la parte inferior de la página de error.

El resultado debería ser la visualización de la página que se muestra en la siguiente imagen:



Introduce el nombre de usuario del administrador (sys), su contraseña (*ABD3oradba*) y selecciona *SYSDBA* en la opción “Conectar como” para acceder al pulsar en “Conectar”.

El proceso de conexión puede llevar un tiempo pero, si funciona, debe mostrar una página como la que sigue:



4. Ya puedes empezar la sesión de prácticas

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