

Instalación Oracle Express Edition 18c

Introducción

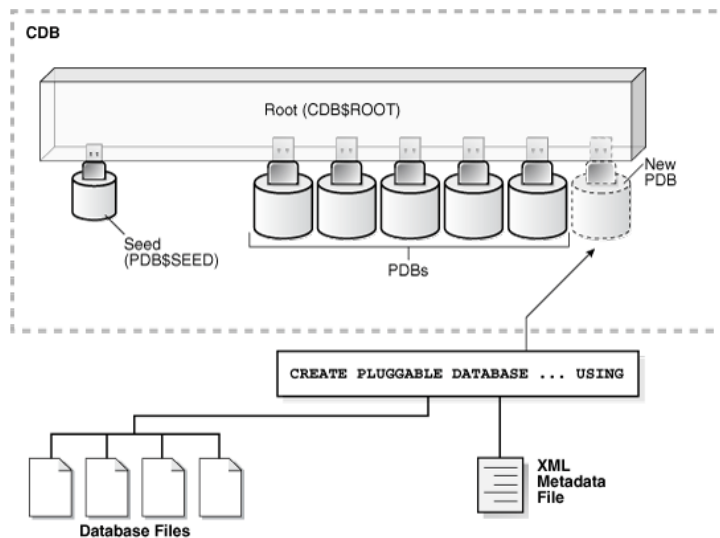
Arquitectura Oracle

A partir de Oracle 12c se introduce la arquitectura de **multitenad**, que permite tener múltiples bases de datos en una única instancia. Se definen los conceptos:

CDB (Container Database): contenedor de bases de datos, sirve de soporte a las PDBs. Tiene tres componentes: CDB\$ROOT (esquemas disponibles para todas las PDBs), PDB\$SEED (plantilla para la creación de nuevas PDBs) y hasta 252 PDBs.

PDB (Pluggable Database): base de datos “enchufable” o “agrupable”, donde se almacenan los datos. Se define como un contenedor de esquemas (en las versiones anteriores representaría a una base de datos Oracle). Pueden administrarse por separado, así como realizar copias y clonaciones.

Las bases de datos que no están en Multitenan se llaman non-CDB



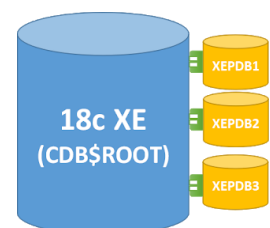
Versión Express Edition (XE)

Las versiones Express Edition no requieren licencia. Disponen de todas las funciones y están empaquetadas para una descarga simple.

¿Cuáles son los límites de recursos de Oracle Database 18c XE?

Oracle Database 18c XE admite hasta:

- 3 bases de datos de tipo "pluggable" (PDBs). 18c XE incluye una base de datos PDB preconfigurada llamada XEPDB1.
- 2 CPU para procesos de primer plano
- 2 GB de RAM (SGA y PGA combinados)
- 12 GB de datos de usuario en disco (independientemente del factor de compresión)



Documentación

[Oracle Database 18c - Get Started](#)

▪ .APEX (IOracle Application Express)

Aplicación de Oracle que no requiere licencia y establece un entorno de desarrollo de aplicaciones web integrado con la base de datos Oracle.

▪ Propósito del documento

En este documento se muestran los pasos para:

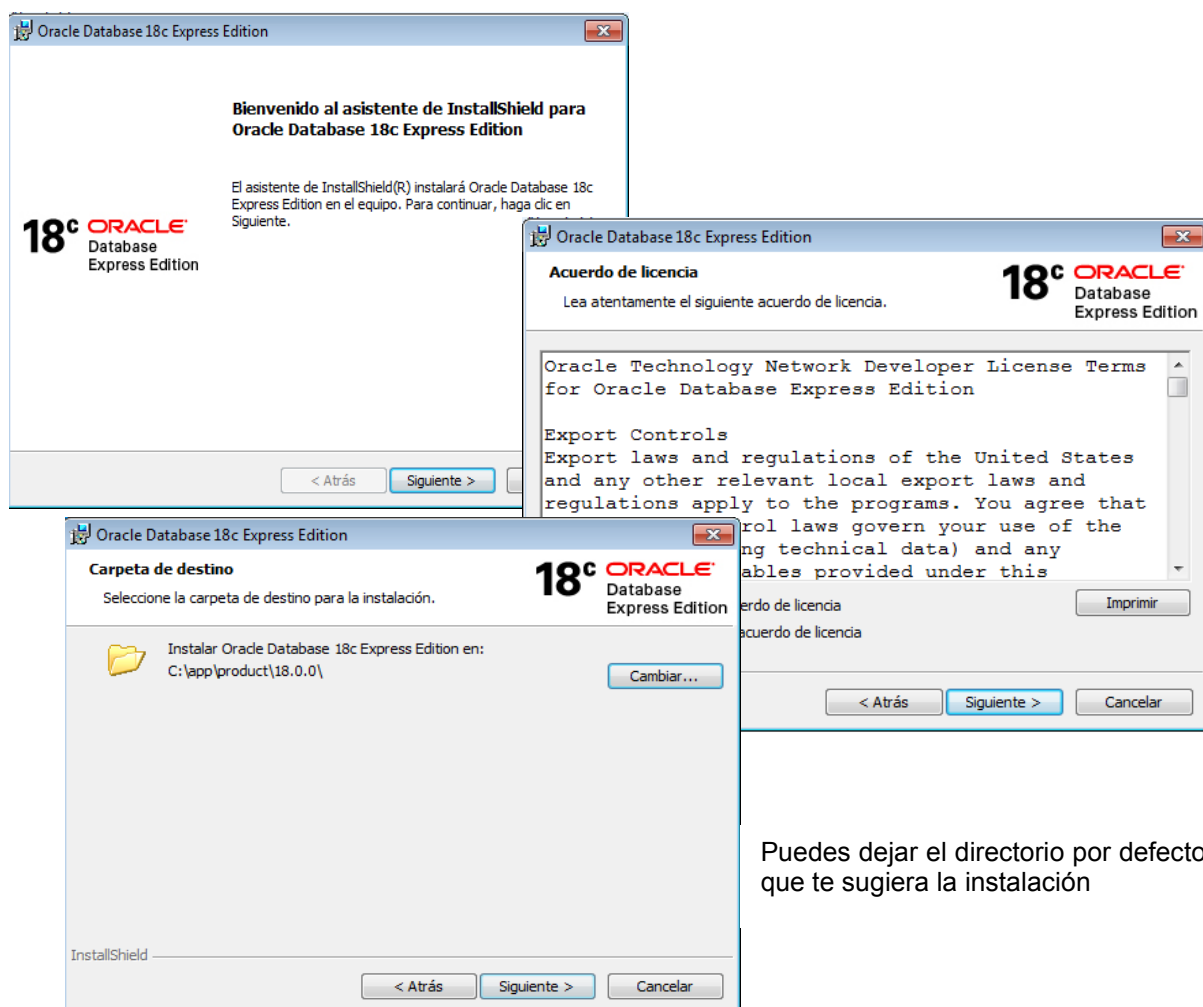
- Instalar una base de datos Oracle Express Edition 18c. La instalación se realizará en una máquina virtual con sistema operativo Windows 7 Home Premium con arquitectura de 64bits. Se emplea esa versión por considerarse que consume menos recursos.
- Comprobar que la base de datos está operativa.
- Conexión a la base de datos a través de la interfaz de acceso Enterprise Manager (incluida en la instalación).
- Crear un usuario de trabajo desde la interfaz sqlplus (incluida en la instalación).

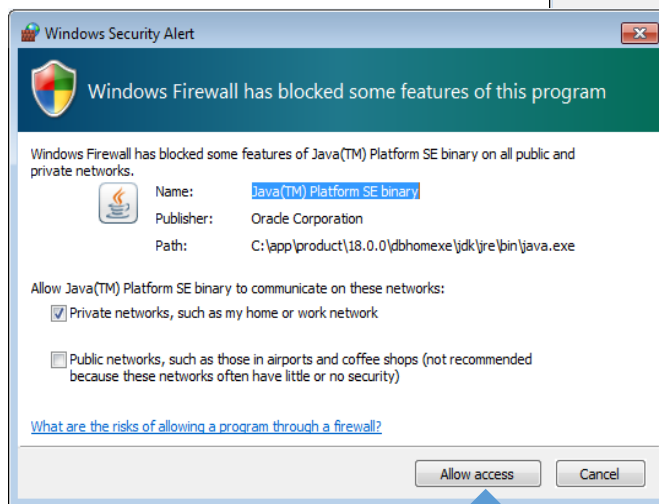
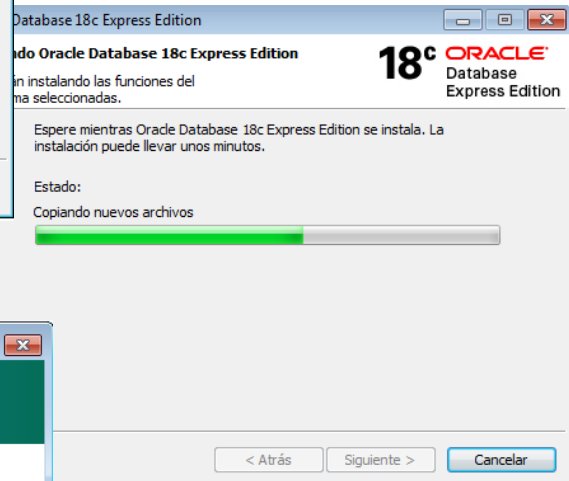
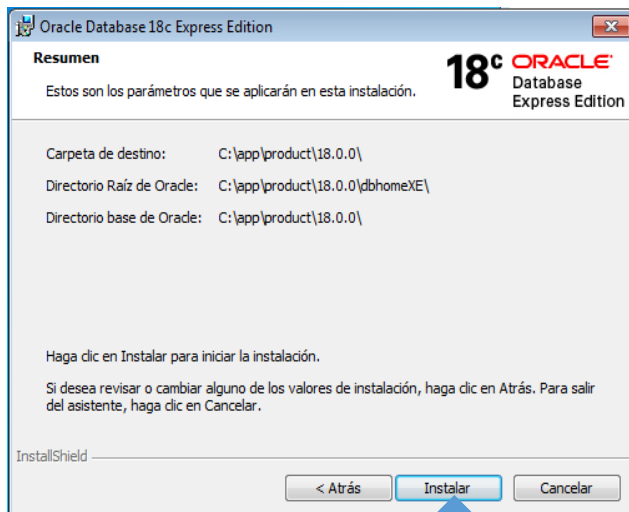
Instalación

Descomprime el fichero OracleXE184_Win64.zip y ejecuta setup.exe

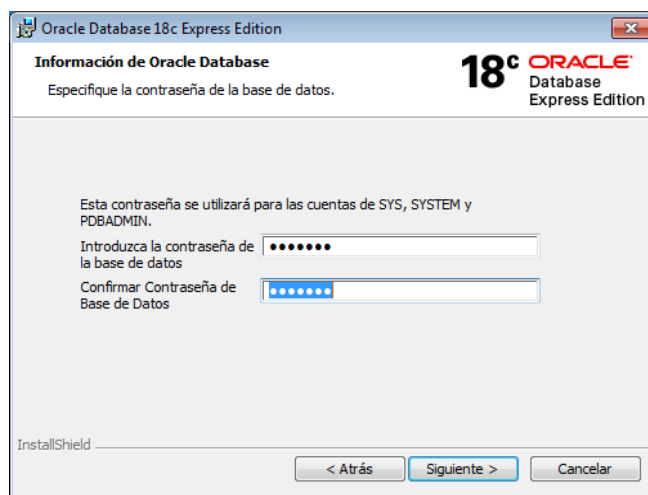


Avanza por las siguientes ventanas de instalación.





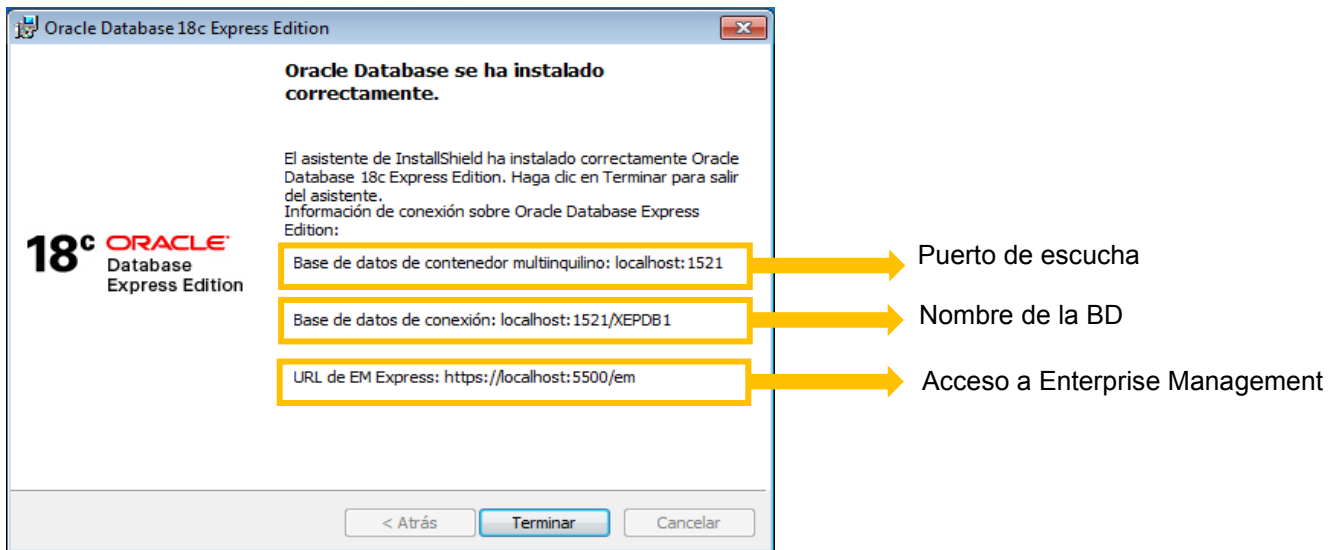
En esta instalación no vamos a abordar problemas de seguridad.



Como contraseña utilizaremos "admin". No es una contraseña segura pero a efectos didácticos es suficiente.

Será la contraseña que utilizarán los usuarios de administración de la base de datos.

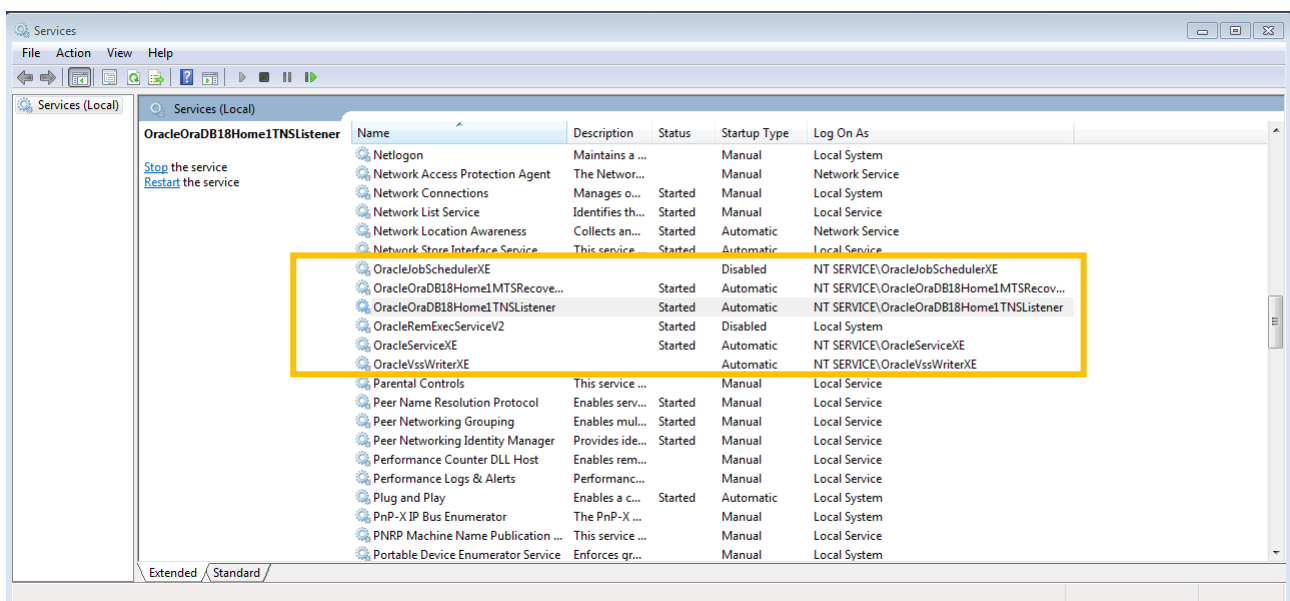
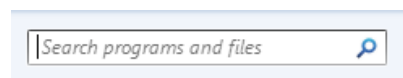
La instalación puede tardar un tiempo, ten paciencia.



Verificación

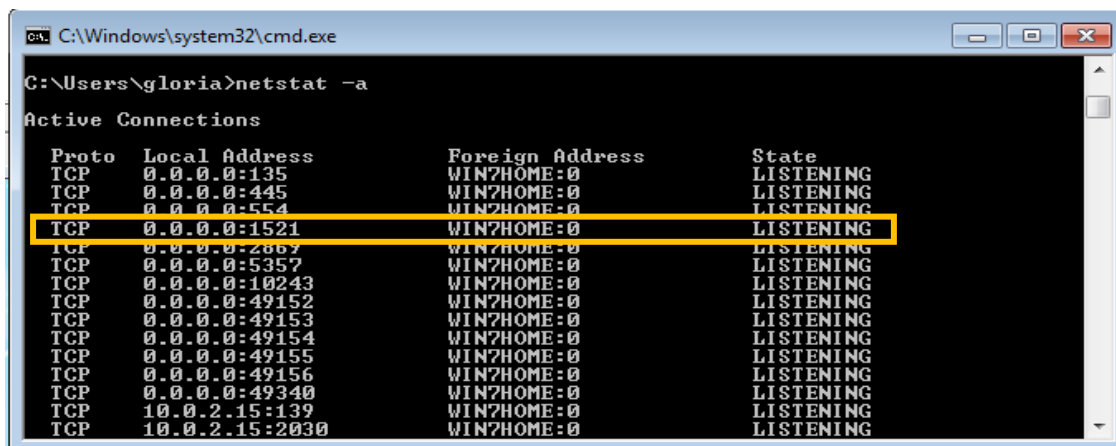
En este punto, la base de datos debe estar instalada. Para verificarlo, abrimos los servicios activos y comprobamos que hay varios servicios Oracle en estado “started”.

Nota: Para abrir la pantalla de servicios puedes teclear “services” o “servicios” en la barra de búsqueda de windows.



Por defecto, la base de datos Oracle permanece a la escucha en el puerto 1521. Vamos a comprobar que ese puerto está activo.

Abre un terminal de comandos y comprueba que ese puerto está LISTENING con *netstat -a*.



```

C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\gloria>netstat -a
Active Connections
Proto Local Address           Foreign Address         State
TCP   0.0.0.0:135              WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   0.0.0.0:445              WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   0.0.0.0:554              WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   0.0.0.0:1521             WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   0.0.0.0:2867             WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   0.0.0.0:5357             WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   0.0.0.0:10243            WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   0.0.0.0:49152            WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   0.0.0.0:49153            WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   0.0.0.0:49154            WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   0.0.0.0:49155            WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   0.0.0.0:49156            WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   0.0.0.0:49340            WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   10.0.2.15:139            WIN7HOME:0             LISTENING
TCP   10.0.2.15:2030           WIN7HOME:0             LISTENING
  
```

También puedes utilizar el comando `lsnrctl status`

Usuarios de instalación

Al instalar la Base de datos, se crean por defecto varios usuarios administradores. La password de estos usuarios es la que se introduce durante la instalación.

→ **SYSTEM** es un usuario que se emplea para administrar la base de datos. Puede realizar todas las funciones administrativas excepto las siguientes:

- Copia de seguridad y recuperación.
- Actualización de la base de datos.

Si bien esta cuenta puede utilizarse para realizar tareas administrativas diarias, se recomienda la creación de cuentas de usuarios con nombre para administrar la base de datos, permitiendo el seguimiento de la actividad de la base de datos.

→ **SYS** es un usuario con privilegio SYSDBA, que le permite realizar tareas administrativas de alto nivel, como copia de seguridad y recuperación. Puede realizar todas las funciones administrativas.

Para conectarnos con este usuario debemos especificar *connect as sysdba*.

→ **PDBADMIN** es un usuario con privilegio SYSDBA que se utiliza para administrar las PDBs.

Para conectarnos con este usuario debemos especificar *connect as sysdba*.

SQL Plus

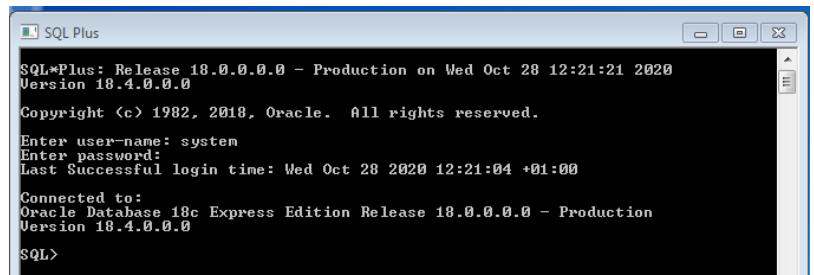
SQL Plus es el terminal de comandos que está integrado en el gestor de base de datos, y es posible utilizarlo como cliente para introducir comandos sql.

Abre un terminal de comandos windows y escribe sqlplus.

Otra opción es abrir el terminal sqlplus directamente, que está en el menú de Windows -> [Oracle - OraDB18Home1 -> Application Development](#)

Vamos a acceder con el usuario SYSTEM.

Por defecto se entra a CDB\$ROOT.



```

SQL*Plus: Release 18.0.0.0.0 - Production on Wed Oct 28 12:21:21 2020
Version 18.4.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2018, Oracle. All rights reserved.

Enter user-name: system
Enter password:
Last Successful login time: Wed Oct 28 2020 12:21:04 +01:00

Connected to:
Oracle Database 18c Express Edition Release 18.0.0.0.0 - Production
Version 18.4.0.0.0

SQL>

```

Una vez estamos conectados, por ejemplo, prueba a introducir el siguiente comando para ver las tablas que por defecto están creadas:

```
select table_name from user_tables;
```

Otros comandos de administración que puedes probar:

<code>show user;</code>	Ver el usuario con que estamos conectados
<code>show con_name;</code>	Ver el contenedor o PDB en el que estamos conectados
<code>select * from v\$pdb;</code>	Ver las PDBs disponibles

Crear un usuario de trabajo

Como ya se ha comentado, los usuarios de administración no deberían utilizarse para realizar tareas que no conlleven la administración de la BD. Por ello vamos a crear un nuevo usuario que **es el que utilizaremos durante el curso**.

Desde una conexión con el usuario SYSTEM a través de sql plus, ejecuta los siguientes comandos.

Nos situamos en la PDB XEPDB1 (la BD en la que trabajaremos):

```
alter session set container=xepdb1;
```

Crear el usuario *alumno* que tendrá la password *alumno* y espacio ilimitado en el tablespace *users* (espacio para crear tablas):

```
create user alumno identified by alumno quota unlimited on users;
```

Dar permisos básicos al usuario alumno: que pueda abrir sesión con la BD y que pueda manejar tablas:

```
grant create session to alumno;

grant create table to alumno;
```

Una vez realizado, desconecta al usuario SYSTEM mediante:

```
disconnect
```

Vamos ahora a comprobar que podemos conectarnos con el nuevo usuario creado a través de sql plus. Este usuario no puede conectarse al CDB\$ROOT ya que no es administrador, sino que debe conectarse directamente a la PDB XEPDB1, que es la que tenemos disponible. Por esa razón, en el comando *connect* debemos utilizar el formato completo:

```
connect usuario/password@//máquina:puerto/PDB
```

Vamos a escribir siguiente comando, con el que indicamos que el usuario alumno, con password alumno, se va a conectar a la PDB xepdb1 que se encuentra en localhost:1521 (puerto 1521 de la propia máquina).

```
connect alumno/alumno@//localhost:1521/xepdb1
```

(si tienes dificultades en escribir la @ utiliza el código ASCII 64)

```
SQL> connect alumno/alumno@//localhost:1521/xepdb1
Connected.
```

Una vez conectado, prueba a ejecutar los mismos comandos que ejecutamos antes con el usuario SYSTEM y comprueba la diferencia:

```
select table_name from user_tables;
show user;
show con_name;
select * from v$pdb;
```