

# Manual: Práctica 1

Como se platicó en clase, este manual estará separado en dos partes, fundamentales:

1. El seguimiento de las instrucciones para instalar el SMDB de Oracle (hasta donde se pudo dar seguimiento al manual, es decir, sin errores no planteados).
2. El seguimiento de las instrucciones, o apoyo, para instalar Docker (y demás).

Además se incluirá la parte en la que se instaló SQLServer, así como las preguntas en el manual de instrucciones original.

## Tratando de instalar “Oracle DB 12c”.

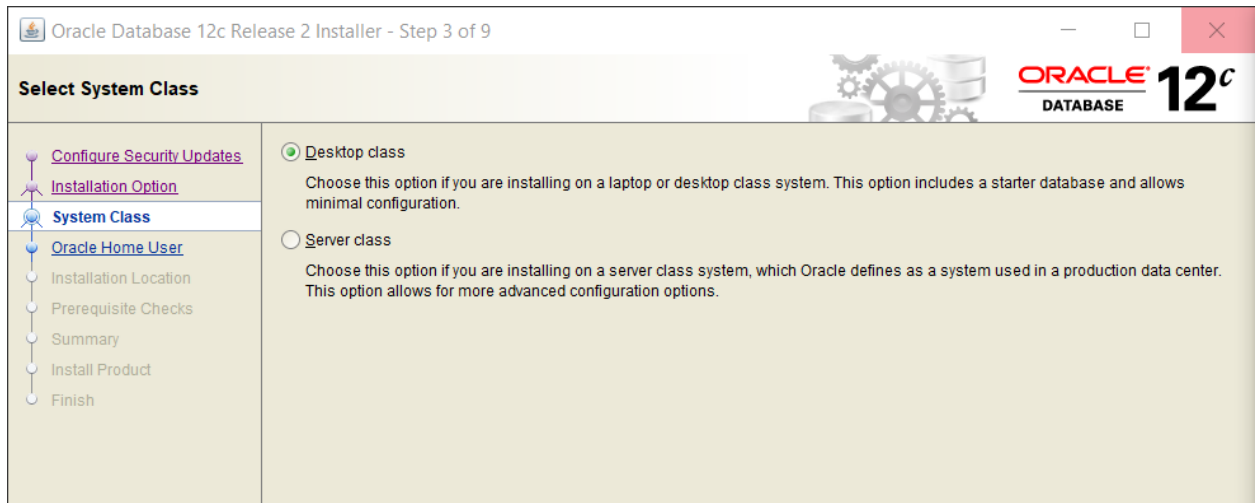
1. Empezamos la instalación. Proveemos nuestro correo, de forma opcional.

The screenshot shows the 'Configure Security Updates' window of the Oracle Database 12c Release 2 Installer. The window title is 'Oracle Database 12c Release 2 Installer - Step 1 of 10'. The left sidebar contains a list of steps: 'Configure Security Updates' (selected), 'Installation Option', 'Database Installation Options', 'Install Type', 'Oracle Home User', 'Installation Location', 'Prerequisite Checks', 'Summary', 'Install Product', and 'Finish'. The main area contains the following text: 'Provide your email address to be informed of security issues, install the product and initiate configuration manager. [View details.](#)'. Below this is an 'Email:' label followed by a text box containing 'at.valderrama@ciencias.unam.mx'. A note below the text box says 'Easier for you if you use your My Oracle Support email address/username.' There is a checkbox labeled 'I wish to receive security updates via My Oracle Support.' which is currently unchecked. Below the checkbox is a 'My Oracle Support Password:' label followed by a text box.

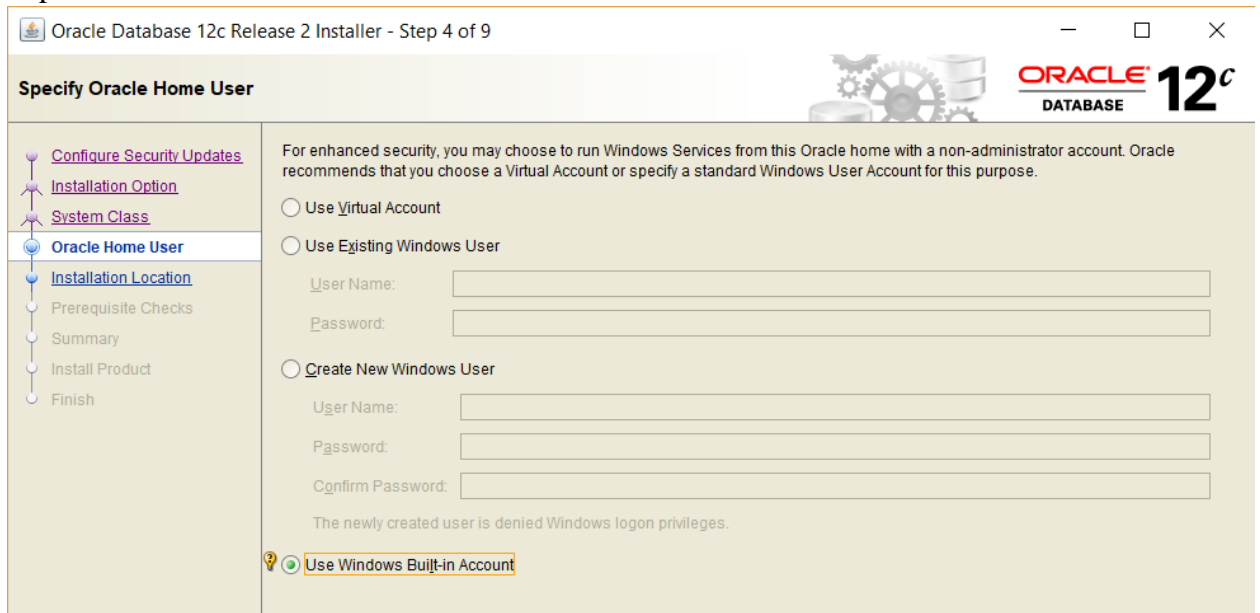
2. Indicamos que tipo de operación sobre la base de datos se desea realizar.

The screenshot shows the 'Select Installation Option' window of the Oracle Database 12c Release 2 Installer. The window title is 'Oracle Database 12c Release 2 Installer - Step 2 of 10'. The left sidebar contains a list of steps: 'Configure Security Updates', 'Installation Option' (selected), 'Database Installation Options', 'Install Type', 'Oracle Home User', 'Installation Location', 'Prerequisite Checks', 'Summary', 'Install Product', and 'Finish'. The main area contains the following text: 'Select any of the following install options.' Below this are three radio button options: 'Create and configure a database' (selected), 'Install database software only' (with a question mark icon), and 'Upgrade an existing database'.

3. Especificamos el sistema en el que se va a instalar el SMDB.



4. Especificamos el usuario del directorio raíz de Oracle.



5. Indicamos la configuración “Típica”.

Oracle Database 12c Release 2 Installer - Step 5 of 9

**Typical Install Configuration**

Perform full database installation with basic configuration.

Oracle base:

Software location:

Database file location:

Database edition:

Character set:

Global database name:

Password:

☒ Create as Container database

Pluggable database name:

6. Al hacer el siguiente paso no indica que...

Oracle Database 12c Release 2 Installer - Step 6 of 9

**Perform Prerequisite Checks**

Verification Result

Some of the minimum requirements for installation are not completed. Review and fix the issues listed in the following table, and recheck the system.

☐ Ignore All

Checks	Status	Fixable
Environment variable: "PATH"	Failed	No

Dado el error(requerimiento) y la decisión tomada en clase (usar Docker), hasta aquí se deja esta, primera, instalación.

## Instalando Docker<sup>1</sup>:

### 1. Instalación de Docker.

Dado que el sistema operativo, Ubuntu, tiene los repositorios de Docker la instalación procedió de otra manera.

<sup>1</sup> Cabe resaltar que ya se había instalado Docker previamente, pero se repitieron los pasos para realizar la captura de pantalla para completar el manual (por eso esos resultados.)

```
valderrama@ubuntu:~$ sudo apt install docker.io
[sudo] password for valderrama:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
docker.io is already the newest version (1.13.1-0ubuntu1~16.04.2).
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  libllvm3.8 libqmi-glib1
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 25 not upgraded.
```

2. Probamos que la instalación haya sido exitosa.

```
valderrama@ubuntu:~$ sudo docker run hello-world

Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.

To generate this message, Docker took the following steps:
 1. The Docker client contacted the Docker daemon.
 2. The Docker daemon pulled the "hello-world" image from the Docker Hub.
    (amd64)
 3. The Docker daemon created a new container from that image which runs the
    executable that produces the output you are currently reading.
 4. The Docker daemon streamed that output to the Docker client, which sent it
    to your terminal.

To try something more ambitious, you can run an Ubuntu container with:
$ docker run -it ubuntu bash

Share images, automate workflows, and more with a free Docker ID:
https://cloud.docker.com/

For more examples and ideas, visit:
https://docs.docker.com/engine/userguide/
```

### 3. Realizamos algunos comandos básicos mostrados en el manual:

```
valderrama@ubuntu:~$ sudo docker search "linux mint"
[sudo] password for valderrama:
NAME                                DESCRIPTION                                STARS     OFFICIAL
alpine                              A minimal Docker image based on Alpine Lin... 3158      [OK]
debian                              Debian is a Linux distribution that's comp... 2435      [OK]
linuxserver/plex                    A Plex Media Server container, brought to ... 409
linuxserver/sonarr                   A Sonarr container, brought to you by Linu... 380
linuxserver/couchpotato              A CouchPotato container, brought to you by... 242
linuxserver/plexpy                   A PlexPy container, brought to you by Linu... 195
linuxserver/radarr                   A Radarr container, brought to you by Linu... 176
linuxserver/sabnzbd                  A Sabnzbd container, brought to you by Lin... 163
linuxserver/transmission              A Transmission container, brought to you b... 152
linuxserver/nzbget                   An Nzbget container, brought to you by Lin... 143
linuxserver/deluge                   A Deluge container, brought to you by Linu... 124
linuxserver/jackett                  A Jackett container, brought to you by Lin... 102
linuxserver/headphones                A Headphones container, brought to you by ... 97
linuxserver/muximux                  A Muximux container, brought to you by Lin... 65
linuxserver/hydra                     An NzbHydra container, brought to you by L... 59
linuxkit/kernel                       Official LinuxKit kernel images                11
vcatechnology/linux-mint              A Linux Mint image that is updated daily        6
vcatechnology/base-linux-mint         Base images for Linux Mint                      4
linuxmintd/mint19-amd64              Linux Mint 19 Tara (64-bit)                    0
```

```
valderrama@ubuntu:~$ sudo docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS
PORTS         NAMES
0d693a11bff8   hello-world    "/hello"                33 minutes ago Exited (0) 33 minutes
ea769d83aa72   hello-world    "/hello"                38 minutes ago Exited (0) 38 minutes
cfec3ed942a9   sath89/oracle-12c "/entrypoint.sh"        46 minutes ago Created
31e25349b6df   sath89/oracle-12c "/entrypoint.sh"        27 hours ago   Up 27 hours
0.0.0.0:1521->1521/tcp, 0.0.0.0:8080->8080/tcp awesome_einstein
2c66da6034bb   sath89/oracle-12c "/entrypoint.sh"        44 hours ago   Exited (137) 42 hours
ago          boring_ramanujan
7e061edfec68   hello-world    "/hello"                46 hours ago   Exited (0) 46 hours a
ago          infallible_edison
valderrama@ubuntu:~$ sudo docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        P
ORTS         NAMES
31e25349b6df   sath89/oracle-12c "/entrypoint.sh"        27 hours ago   Up 27 hours        0
.0.0.0:1521->1521/tcp, 0.0.0.0:8080->8080/tcp awesome_einstein
valderrama@ubuntu:~$ sudo docker images
REPOSITORY    TAG       IMAGE ID       CREATED        SIZE
sath89/oracle-12c latest    17cd1ab9d9a7   2 months ago   5.7 GB
hello-world    latest    f2a91732366c   2 months ago   1.85 kB
```

4. Descargamos la imagen, de Oracle DB 12c, en Docker Hub.

```
valderrama@ubuntu:~$ sudo docker pull sath89/oracle-12c
[sudo] password for valderrama:
Using default tag: latest
latest: Pulling from sath89/oracle-12c
Digest: sha256:a0f6f1cfd3738b0c00f4025a656335b53c205b3bfc0722908ee7b1469111665b
Status: Image is up to date for sath89/oracle-12c:latest
```

5. Ahora, corremos la imagen previamente descargada. Damos como parámetros los puertos que ocupará el contenedor y la dirección donde se escribirá la base de datos.

```
valderrama@ubuntu:~$ sudo docker run -d -p 8080:8080 -p 1521:1521 -v /my/oracle/data:/u01/app/oracle
sath89/oracle-12c
cfec3ed942a94f4cf3ae8f2cf713b36048042a25f8bbcd02472b11e6fb6585cf
docker: Error response from daemon: driver failed programming external connectivity on endpoint compa
ssionate_mirzakhani (411fab5adb61ba1c357b4eb87aa55a9a24294e32e206d9039d96cebab8591757): Bind for 0.0.
0.0:8080 failed: port is already allocated.
```

6. Generamos la creación de la base de datos en nuestra computadora.

```
valderrama@ubuntu:~$ sudo docker logs -f 31e25349b6df
found files in /u01/app/oracle/oradata Using them instead of initial database
ORACLE instance started.

Total System Global Area  624951296 bytes
Fixed Size                  2927480 bytes
Variable Size              276825224 bytes
Database Buffers           339738624 bytes
Redo Buffers                5459968 bytes
Database mounted.
Database opened.
Starting web management console

PL/SQL procedure successfully completed.

[IMPORT] Not a first start, SKIPPING Import from Volume '/docker-entrpoint-initdb.d'
[IMPORT] If you want to enable import at any state - add 'IMPORT_FROM_VOLUME=true' variable

Database ready to use. Enjoy! ;)
```

7. Ejecutamos el contenedor en nuestra computadora.

```
valderrama@ubuntu:~$ sudo docker exec -it 31e25349b6df /bin/bash
root@31e25349b6df:/#
```

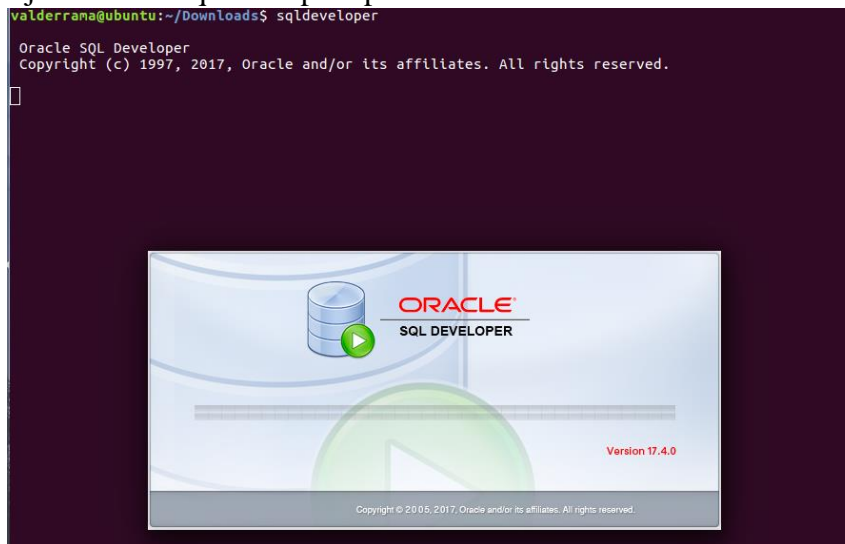
## Instalación de SQLServer:

1. Primero instalamos una herramienta, para poder proceder a instalar SQLServer, llamada alien.

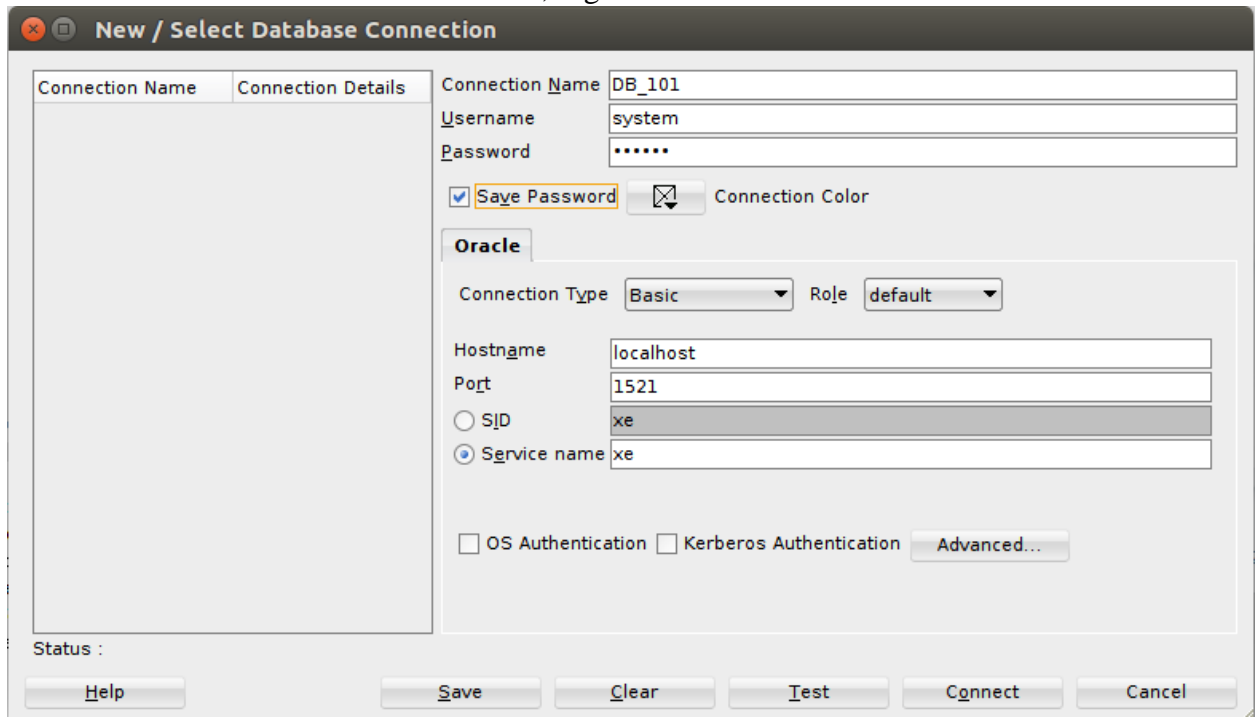




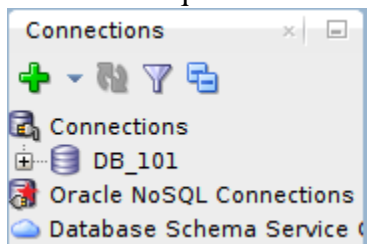
3. Ejecutamos “sqldeveloper” para verificar su instalación.



4. Generamos la conexión a la base de datos, según indica el manual.



5. Verificamos que la conexión se haya creado.





## Preguntas:

1. *¿Qué otros SDBD existen actualmente en el mercado? ¿Cuáles son las principales diferencias con Oracle DB?*

Existen también: MySQL, Paradox, Microsoft SQL Server, Microsoft Access

Las principales diferencias son:

- Su excesivo precio, inclusive para las mismas personas de Oracle.
  - No es de código abierto.
  - Oracle está más orientado hacia el internet.
  - Permite el uso de particiones para mejorar su eficiencia.
2. *¿Cuáles son las diferencias entre las ediciones 10g, 11g y 12c?*
    - 10g: Es fácil de instalar y configurar. Tiene Real Application Cluster, para protegerse de fallos de hardware.
    - 11g: Permite administrar la disponibilidad y el desempeño con Oracle Enterprise Grids. Permite minimizar la complejidad de administración de la información con Oracle Grid Computing.
    - 12c: La principal diferencia de ésta es que fue la primera base de datos diseñada para el “Cloud Computing”, es decir, facilita la interconectividad de los usuarios de esta base de datos al estandarizar y automatizar los servicios de la base de datos en la nube.
  3. Menciona al menos tres características incluidas en la versión Oracle DB 12c EE.
    - “Invisible columns”: Es posible agregar una columna a una tabla de manera “invisible”, así la columna no se mostrará en una descripción del SQL. Así como los valores de dicha columna no serán retornados con un "SELECT \*", etc.
    - “Tipos de Datos Extendidos”: Se puede especificar una medida máxima de “32767 bytes” para los tipos de datos: VARCHAR2, NVARCHAR2, y columnas de tipo “RAW”.
    - “Múltiples Índices en una misma columna o lista de columnas”: Esta característica ayuda en migraciones de aplicaciones donde se necesite una nueva estrategia de indexado de columnas mientras que los índices no coincidan con características con los anteriores.