

LABORATORIO 3a RECO



**Miguel Angel Fuquene Arias
David Leonardo Coronado**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
BOGOTÁ D.C. 18 DE SEPTIEMBRE 2020**

Laboratorio No. 3a - Plataforma base

Introduccion

En el siguiente laboratorio aprenderemos mediante software de virtualización, que en este caso

utilizaremos VirtualBox, a utilizar plataformas ya montadas en laboratorios anteriores, como lo son

Linux Slackware, Centos y Windows Server, con el fin de instalar el motor de bases de datos oracle

para poder crear la base de datos de cada usuario, acompañado de sus respectivas tablas con sus

respectivos atributos, y debidamente pobladas.

Objetivos

- Aprender a descargar e instalar en cada una de las máquinas virtuales el motor de bases de Datos Oracle.
- Realizar la respectiva creación de las bases de datos para cada usuario con sus respectivos permisos de acceder cada uno a sus bases de datos.
- Continuar el aprendizaje de instalación de software base
- Poblar las bases de datos, cada una con sus atributos y con sus respectivos datos asociados a cada atributo de la base de datos.

Marco Teorico

Base de Datos: Programa capaz de almacenar gran cantidad de datos, relacionados y estructurados, que pueden ser consultados rápidamente de acuerdo con las características selectivas que se deseen.

Oracle Database: Es un software especializado que permite administrar bases de datos relacionales desarrollado por Oracle Corporation.

Wget en Linux: Wget es una herramienta informática creada por el Proyecto GNU. Puedes usarlo para recuperar contenido y archivos de varios servidores web. El nombre es una combinación de World Wide Web y la palabra get. Admite descargas a través de FTP, SFTP, HTTP y HTTPS.

Unzip: unzip comando extrae todos los archivos del archivo ZIP especificado al directorio actual.

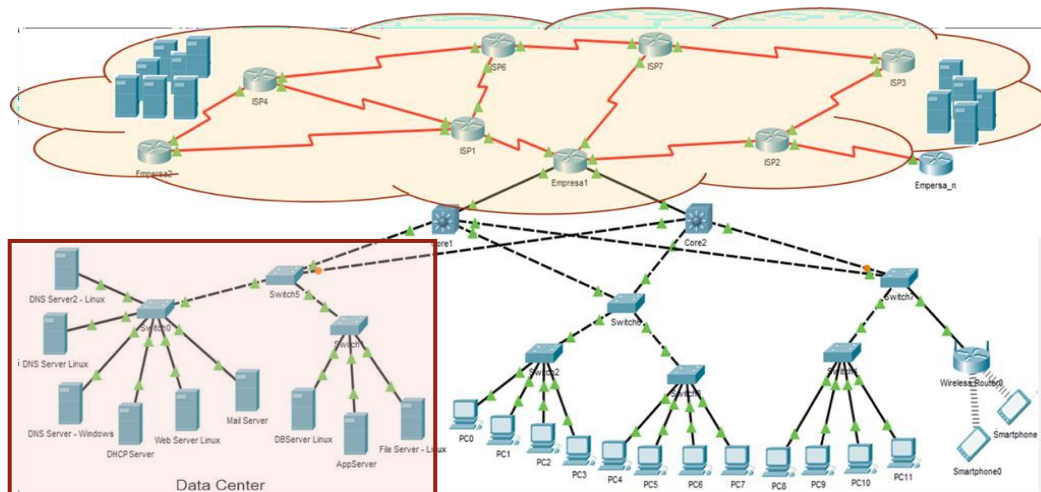
SQLplus: es un programa de línea de comandos de Oracle que puede ejecutar comandos SQL y PL/SQL de forma interactiva o mediante un script.

Oracle 11G: Oracle Database 11G ayuda con la minería de datos. Esta aplicación de bases de datos hace que sea posible encontrar las relaciones en los datos que de otra forma serían difíciles de encontrar por ti mismo.

Cuando se instala oracle database se crean dos cuentas de usuario administrativo. Ambos se crean con la contraseña que proporcionó al instalarse. Y tienen operaciones administrativas de alto nivel, como crear, iniciar, eliminar , realizar copias de seguridad o recuperar bases de datos, como también administrar usuarios y la memoria de la base de datos.

Herramientas a utilizar

- Computadores
- Acceso a Internet
- Software de virtualización



Instalación de software base

Otro elemento importante en una infraestructura computacional básica son los motores de base de datos. Estos motores pueden estar alojados dentro del datacenter de la empresa o un servidor ubicado en la nube. En ellos se almacenan los datos estructurados de la organización y son usados desde diferentes aplicativos que soportan su operación.

En los mismos grupos en los que se realizó todo este laboratorio, realice las siguientes actividades:

1. Oracle - Linux

- a. Instale el motor de base de datos Oracle sobre una máquina virtual con sistema operativo Linux Slackware.

Primero que nada debemos instalar “Unzip” y “Wget” en la maquina virtual de CentOS por medio del comando yum install... como se ve a continuación.

```
[root@localhost ~]# yum install unzip_  
[root@localhost ~]# yum install wget_
```

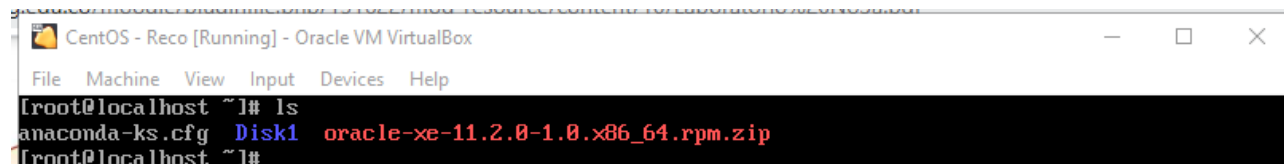
Despues tenemos que ejecutar el siguiente comando para descargar el .zip de descarga desde la pagina.

```
[root@localhost ~]# wget http://download.xskernel.org/soft/linux-rpm/oracle-xe-11.2.0.x86_64.rpm.zip
```

Cuando termine de bajar lo descomprimimos

```
[root@localhost ~]# unzip oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm.zip
```

De forma que al darle ls nos mostrara esto y posteriormente nos metemos dentro de Disk1



```
CentOS - Reco [Running] - Oracle VM VirtualBox  
File Machine View Input Devices Help  
[root@localhost ~]# ls  
anaconda-ks.cfg Disk1 oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm.zip  
[root@localhost ~]#
```

Ejecutaremos el comando `rpm -ivh` para comenzar la instalación, como se podrá ver en la siguiente imagen.

```
[root@localhost Disk1]# rpm -ivh
oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm response/ upgrade/
[root@localhost Disk1]# rpm -ivh oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm
Preparando...
/var/tmp/rpm-tmp.MUot0Z: línea 186: bc: no se encontró la orden
/var/tmp/rpm-tmp.MUot0Z: línea 257: I: 18446744873692774399: se esperaba una expresión entera
/var/tmp/rpm-tmp.MUot0Z: línea 271: I: 18446744873692774399: se esperaba una expresión entera
Actualizando / instalando...
I:oracle-xe-11.2.0-1.0
Executing post-install steps...
/var/tmp/rpm-tmp.PIPspg: línea 76: bc: no se encontró la orden
/var/tmp/rpm-tmp.PIPspg: línea 77: bc: no se encontró la orden
/var/tmp/rpm-tmp.PIPspg: línea 78: I: -gt: se esperaba un operador unario
/var/tmp/rpm-tmp.PIPspg: línea 82: bc: no se encontró la orden
You must run '/etc/init.d/oracle-xe configure' as the root user to configure the database.
[root@localhost Disk1]# _
```

Posteriormente ejecutaremos el comando que nos dicen ahí “`/etc/init.d/Oracle-xe configure`”, daremos enter en donde pide el puesto para que quede el 8080 y el listener 1521 y después “y” para guardar cambios y que termine la configuración.

```
[root@localhost Disk1]# /etc/init.d/oracle-xe configure
Oracle Database 11g Express Edition Configuration
-----
This will configure on-boot properties of Oracle Database 11g Express
Edition. The following questions will determine whether the database should
be starting upon system boot, the ports it will use, and the passwords that
will be used for database accounts. Press <Enter> to accept the defaults.
Ctrl-C will abort.

Specify the HTTP port that will be used for Oracle Application Express [8080]:

/etc/init.d/oracle-xe: line 362: netstat: command not found
Specify a port that will be used for the database listener [1521]:

/etc/init.d/oracle-xe: line 405: netstat: command not found
Specify a password to be used for database accounts. Note that the same
password will be used for SYS and SYSTEM. Oracle recommends the use of
different passwords for each database account. This can be done after
initial configuration:
Confirm the password:

Do you want Oracle Database 11g Express Edition to be started on boot (y/n) [y]:y
Starting Oracle Net Listener...Done
```

- b. Cree un usuario, uno por cada estudiante del grupo. Use los nombres de los estudiantes como nombre de usuario.

Para iniciar al sqlplus primero debemos ejecutar este comando

```
CentOS - Reco [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
[root@localhost ~]# ls
anaconda-ks.cfg Disk1 oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm.zip
[root@localhost ~]# cd Disk1
[root@localhost Disk1]# ./u01/app/oracle/product/11.2.0/xe/bin/oracle_env.sh_
```

Despues ejecutamos sqlplus /nolog e ingresamos como usuario sys de la siguiente forma

```
CentOS - Reco [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
[root@localhost Disk1]# sqlplus /nolog

SQL*Plus: Release 11.2.0.2.0 Production on Tue Sep 17 22:46:53 2020

Copyright (c) 1982, 2011, Oracle. All rights reserved.

SQL> connect sys as sysdba
Enter password:
Connected.
SQL>
```

Al ingresar crearemos los usuarios “miguel” y “David”

```
SQL> create user miguel identified by miguel123
SQL> create user david identified by miguel123_
```

Despues le daremos los permisos que necesitan para poner iniciar sesión y para que cada uno tenga solo acceso a su base de datos.

```
SQL> grant connect,resource to miguel
SQL> grant connect,resource to david_
```

- c. Cree una bases de datos para manejar la lista de películas/series/programas de TV/etc de cada estudiante, en dicha lista se debe indicar tipo de registro (película/serie/etc), en qué proveedor lo encuentra (TV Terrestre, TV cable - Proveedor, Empresa de entretenimiento por Internet, etc), canal (si aplica) adicionalmente, deberá indicar una programación tentativa para el próximo mes en donde verá los programas indicados. La base de datos debe tener al menos 3 tablas. Cada estudiante debe tener acceso sólo a la base de datos de cada uno.

Entramos a cada usuario para elaborar la base de datos

```
SQL> connect david
Enter password:
Connected.
SQL>
```

Hacemos la creación de tablas de la siguiente forma.

```
SQL> create table estudiante(
  2   id_estudiante number(3)not null,
  3   nom_estudiante varchar2(25)not null,
  4   edad number(3) not null,
  5   semestre number(2)not null,
  6   carrera number(10) not null,
  7   programa varchar2(25)not null);_
```

Podemos definir las llaves primarias con este comando.

```
SQL> alter table estudiantes
  2   add constraint pk_estudiantes
  3   primary key(id_estudiante);
```

Con este comando definimos las llaves foráneas.

```
SQL> alter table estudiantes
  2   add constraint fk_estudiantes_carreras
  3   foreign key(carrera)references carreras(id_carrera);_
```

- d. Inserte datos en las bases de datos.

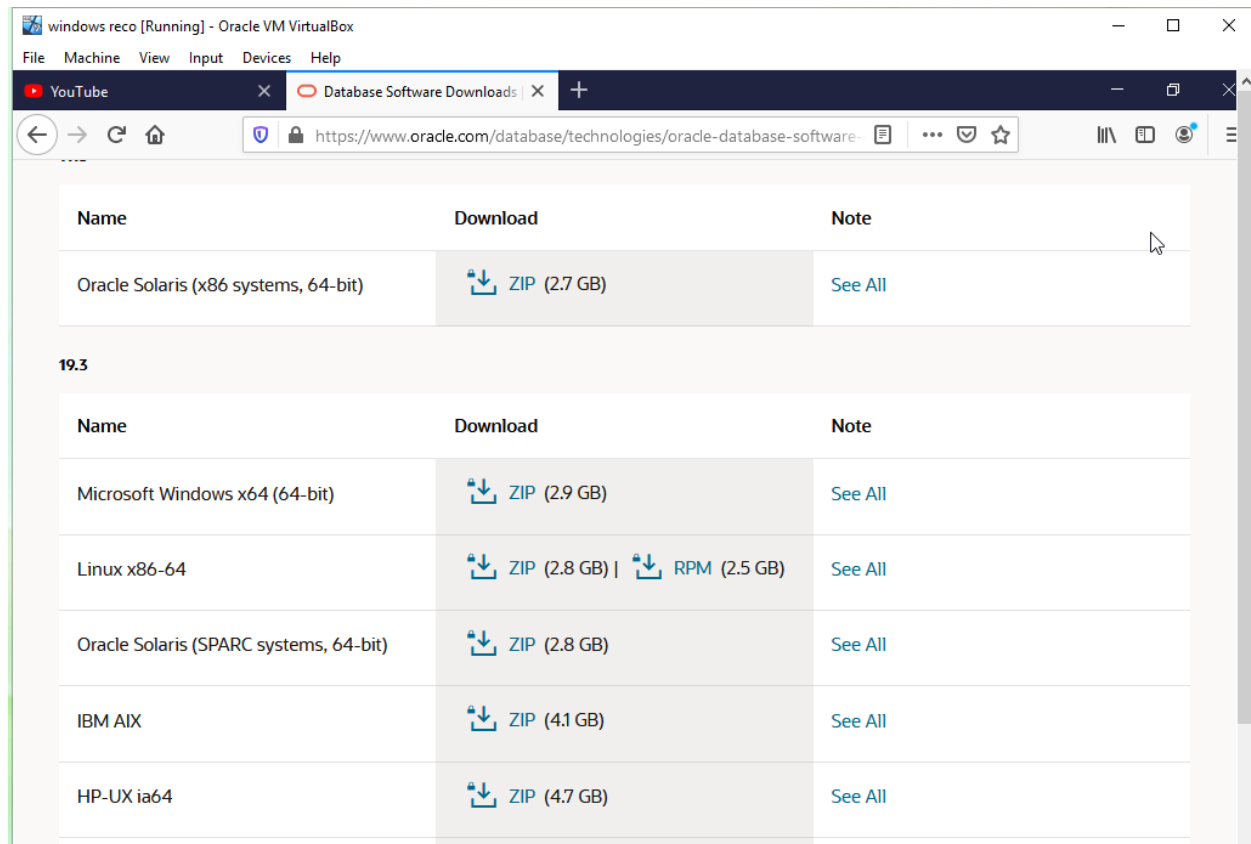
Por ultimo ingresamos datos a las distintas tablas haciendo uso del siguiente comando.

```
SQL> insert into estudiantes(
  2   id_estudiante,
  3   nom_estudiante,
  4   edad,
  5   semestre,
  6   carrera,
  7   programa)
  8   values(
  9   '2158513',
 10   'Miguel Angel',
 11   20,
 12   8,
 13   1,
 14   'SAO');
```

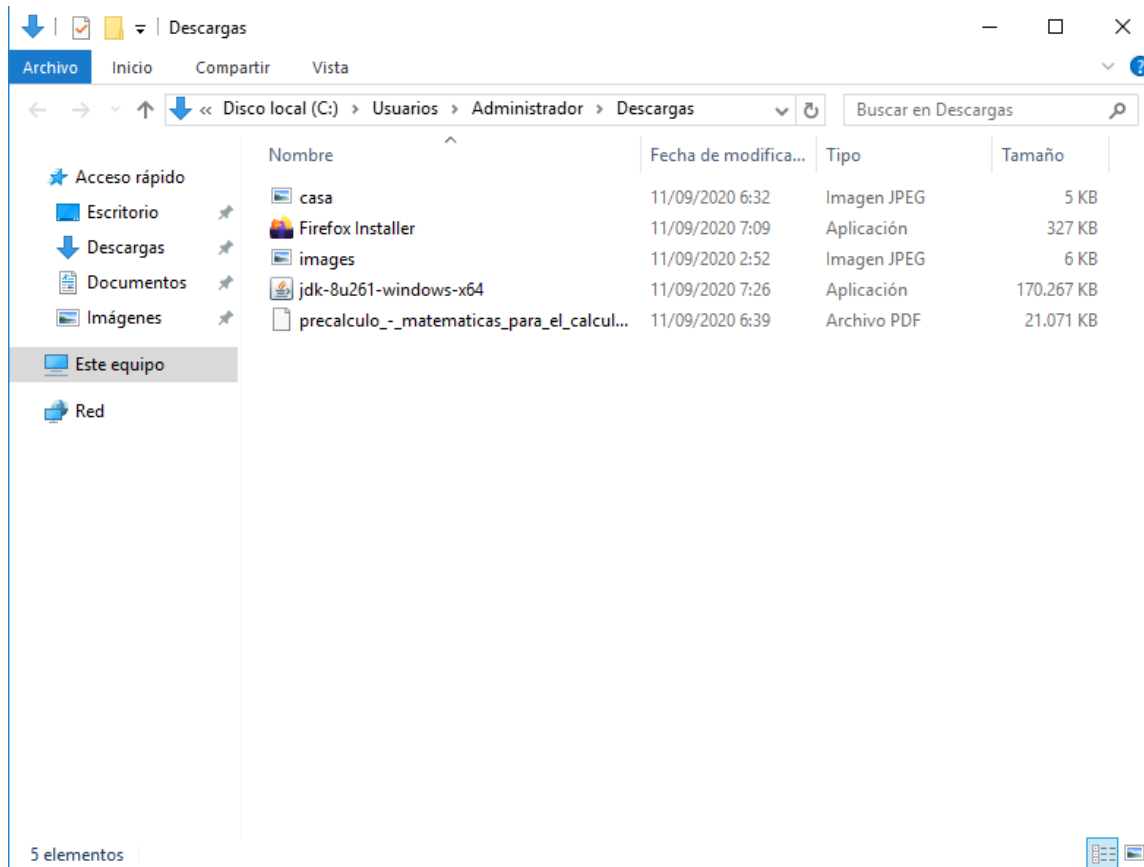
2. Oracle - Windows

- a. Instale el motor de base de datos Oracle sobre una máquina virtual con sistema operativo Windows Server.

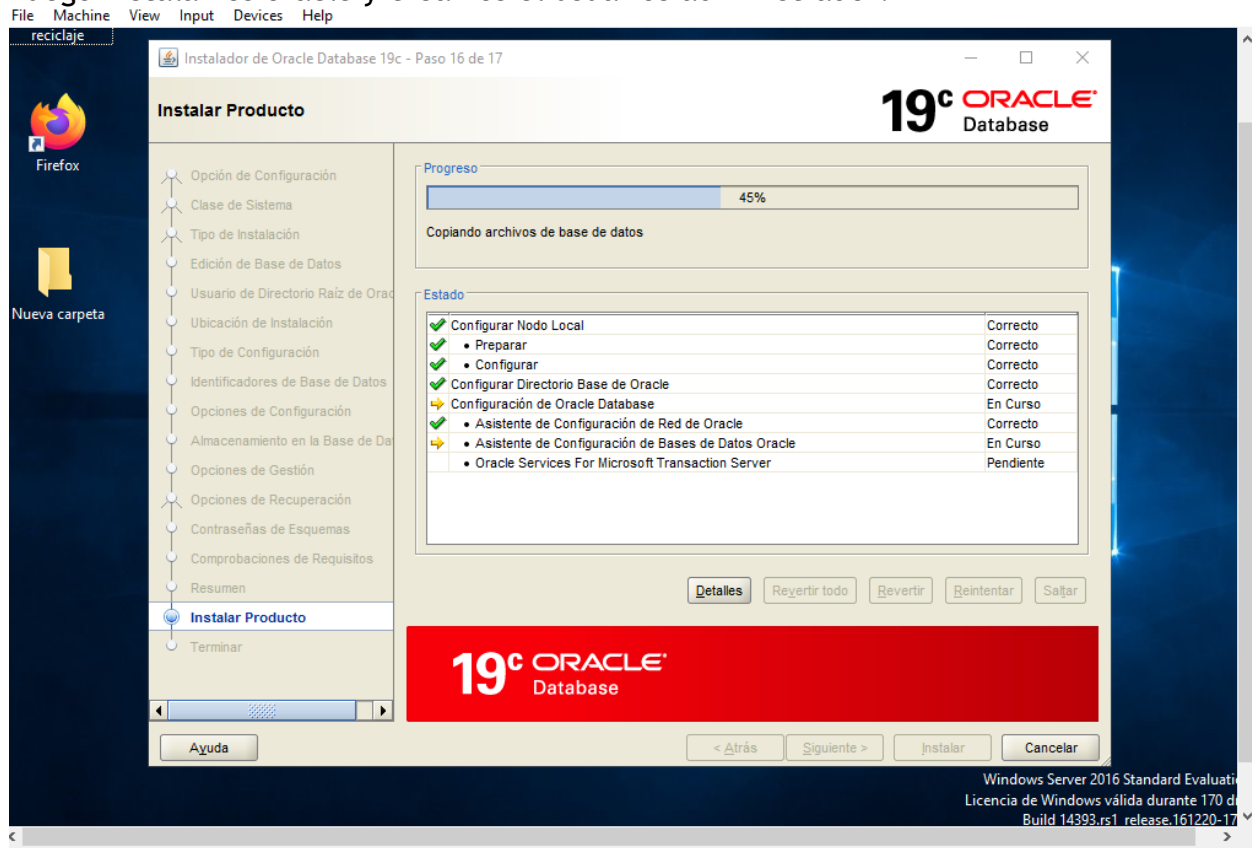
Descargar el motor de base de datos oracle



Descargamos e instalamos el jdk de java necesario para poder usar oracle.



Luego instalamos oracle y creamos el usuarios administrador.



- b. Cree un usuario por cada estudiante del grupo. Use los apellidos de los estudiantes como nombre de usuario

Iniciamos sesion con el usuario administrador y asi verificamos que quedo bien instalado.

```
Administrador: Símbolo del sistema - sqlplus system/Mipapaselasabe14
Microsoft Windows [Versión 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Administrador>sqlplus system/Mipapaselasabe14

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Vie Sep 11 10:08:10 2020
Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle. All rights reserved.

Conectado a:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.3.0.0.0

SQL> _
```

Creamos dos usuarios con sus respectivas claves desde el administrador.

```
Administrador: Símbolo del sistema - sqlplus system/Mipapaselasabe14
Microsoft Windows [Versión 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Administrador>sqlplus system/Mipapaselasabe14

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Jue Sep 17 19:07:09 2020
Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle. All rights reserved.

Hora de Última Conexión Correcta: Vie Sep 11 2020 10:08:10 +02:00

Conectado a:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.3.0.0.0

SQL> CREATE USER Fuquene IDENTIFIED BY Fuquene123
  2  DEFAULT TABLESPACE users
  3  TEMPORARY TABLESPACE temp;

Usuario creado.

SQL> CREATE USER Coronado IDENTIFIED BY Coronado123
  2  DEFAULT TABLESPACE users
  3  TEMPORARY TABLESPACE temp;

Usuario creado.

SQL>
```

Creamos permisos para que los usuarios puedan iniciar sesión.

```
SQL> GRANT CREATE SESSION TO Coronado;

Concesión terminada correctamente.

SQL> GRANT CREATE SESSION TO Fuquene;

Concesión terminada correctamente.
```

Concedemos el permiso a un usuario de crear tablas. Hacemos lo mismo con el otro usuario.

```
SQL> GRANT CREATE TABLE TO Coronado;  
Concesión terminada correctamente.
```

- c. Cree una base de datos para manejar el plan de estudios para los semestres que le faltan para terminar la carrera. De cada materia se deberá tener información general como nombre, nemónico, número de créditos, semestre al que pertenece y línea. La base de datos debe tener al menos 3 tablas. Cada estudiante debe tener acceso sólo a la base de datos de una empresa de eventos.

Luego iniciamos sesión en cualquiera de los dos usuarios y creamos las tablas. Hacemos lo mismo con el otro usuario.

```
Introduzca el nombre de usuario: Coronado  
Introduzca la contraseña:  
Hora de última Conexión Correcta: Vie Sep 18 2020 00:55:26 +02:00  
  
Conectado a:  
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production  
Version 19.3.0.0.0  
  
SQL> CREATE TABLE MATERIAS(  
  2  NOMBRE VARCHAR2(30) NOT NULL,  
  3  NEMONICO VARCHAR2(30) NOT NULL,  
  4  CREDITOS NUMBER(2) NOT NULL,  
  5  SEMESTRE NUMBER(2) NOT NULL,  
  6  LINEA VARCHAR2(50) NOT NULL);  
  
Tabla creada.
```

Si intentamos consultar alguna tabla de una base de datos que no es del usuario sale que no existe, cosa que si podemos hacer desde el usuario propietario.

```

Introduzca el nombre de usuario: Fuquene
Introduzca la contraseña:
Hora de Última Conexión Correcta: Vie Sep 18 2020 01:06:02 +02:00

Conectado a:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.3.0.0.0

SQL> SELECT * FROM MATERIAS;
SELECT * FROM MATERIAS
      *
ERROR en línea 1:
ORA-00942: la tabla o vista no existe

```

Terminamos de crear las tablas.

```

SQL> CREATE TABLE ESTUDIANTES(
  2  ID NUMBER(10) NOT NULL,
  3  NOMBRE VARCHAR2(50) NOT NULL,
  4  CARRERA VARCHAR2(50) NOT NULL,
  5  SEMESTRE NUMBER(2) NOT NULL);

Tabla creada.

SQL> CREATE TABLE FALTANTES(
  2  ID_ESTUDIANTE NUMBER(10) NOT NULL,
  3  NOMBRE_MATERIA VARCHAR2(30) NOT NULL);

Tabla creada.

```

Concedemos a un usuario el privilegio de agregar datos, repetimos esto para el otro usuario.

```

SQL> alter user Fuquene quota unlimited on users;

Usuario modificado.

```

d. Inserte datos en las bases de datos

Por último, insertamos datos en la base de datos de cada usuario.

```

SQL> INSERT INTO ESTUDIANTES VALUES (12345789,'Miguel Bambaro','ING. SISTEMAS',9);

1 fila creada.

SQL> INSERT INTO ESTUDIANTES VALUES (12335789,'Monica Ramirez','ING. INDUSTRIAL',9);

1 fila creada.

SQL> INSERT INTO MATERIAS VALUES ('Algebra Lineal','ALLI',3,2,'NUCLEO DE FORMACION COMUN');

1 fila creada.

SQL> INSERT INTO MATERIAS VALUES ('Redes de computacion','RECO',4,7,'NUCLEO DE FORMACION PROFESIONAL ESPECIFICA');

1 fila creada.

```

```
SQL> INSERT INTO FALTANTES VALUES (1233456789,'Algebra Lineal');  
1 fila creada.  
  
SQL> INSERT INTO FALTANTES VALUES (123456789,'Redes de computacion');  
1 fila creada.
```

Conclusiones

Se concluye que los motores de base de datos son un elemento muy importante en la infraestructura computacional, pues ayudan en gran escala a mas de una industria por no decir a todas, cada vez van teniendo mayor importancia puesto que entre más avanzan los tiempos mayor cantidades de información se deben manejar. Se aprendió satisfactoriamente la instalación del motor de bases de Oracle 11G además de su configuración, la implementación de permisos para los diferentes usuarios y cada uno de los objetivos de este laboratorio.

Bibliografía

https://docs.oracle.com/cd/E40205_01/html/E23227/chdcfabe.html

<https://ora.u440.com/usuarios/grant.html>

<https://jorgesanchez.net/manuales/abd/control-usuarios-oracle.html>

<https://stackoverflow.com/es/q/2472586>

<https://www.youtube.com/watch?v=qbriCqydELO>

<https://www.youtube.com/watch?v=90KmsmQCtdc>

<https://perudev.pe/blog/como-crear-un-usuario-con-todos-los-privilegios-en-oracle/>

http://download.xskernel.org/soft/linux-rpm/oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm.zip

https://www.mundoracle.com/entorno-sql-plus.html?Pg=sql_plsql_10.htm

<https://www.ediciones-eni.com/open/mediabook.aspx?idR=0e4a3bf34a0139bbebd4dc66d670772d>