



Practica - Administracion Oracle

SISTEMAS DE BASES DE DATOS 2 - N

Autor:

Juan Daniel Enrique Roman Barrientos - 201801364

Tutor:

Ing. Alvaro Longo

Aux. Kevin Moran

Fecha de publicacion: 10 de Junio de 2021

Índice general

1	Instalacion	1
1.1	Configuracion de Requisitos para instalar Oracle	1
1.2	Instalacion de GUI en CentOS7	4
1.3	Instalacion Oracle	6
2	Permisos y Autenticacion	12
2.1	Configuracion Parametros Base de Datos	12
2.2	Creacion Tablespace y Usuario	16
2.3	Creacion Usuarios, Roles y Asignacion Roles	19
3	Backup	24
3.1	Creacion Directorio Para Datapump	24
3.2	Preaparacion de entorno para empezar a utilizar datapump	25
3.3	Creacion Esquema Principal Exportacion	26
3.4	DML y DDL al esquema principal	27
3.5	Creacion de archivos para datapump	28
3.6	Exportacion de datos	29
3.7	Importacion de Datos	30
3.8	Verificacion de importacion	31

1 Instalacion

1.1 Configuracion de Requisitos para instalar Oracle

Para realizar la instalacion de oracle se realizo con un sistema operativo Linux (CentOS 7) utilizando la nube de google cloud, donde para poder llevar a cabo la instalacion, se hizo un instalacion de requisitos para que funcione oracle

1. **Configuracion Parametros Kernel:** para ello editamos el siguiente archivo con el siguiente contenido

```
[oracle@bases2-linuxv2 sysctl.d]$ nano 99-sysctl.conf
[oracle@bases2-linuxv2 sysctl.d]$ cat 99-sysctl.conf
# sysctl settings are defined through files in
# /usr/lib/sysctl.d/, /run/sysctl.d/, and /etc/sysctl.d/.
#
# Vendors settings live in /usr/lib/sysctl.d/.
# To override a whole file, create a new file with the same in
# /etc/sysctl.d/ and put new settings there. To override
# only specific settings, add a file with a lexically later
# name in /etc/sysctl.d/ and put new settings there.
#
# For more information, see sysctl.conf(5) and sysctl.d(5).
fs.file-max = 6815744
kernel.sem = 250 32000 100 128
kernel.shmmni = 4096
kernel.shmall = 1073741824
kernel.shmmmax = 4398046511104
kernel.panic_on_oops = 1
net.core.rmem_default = 262144
net.core.rmem_max = 4194304
net.core.wmem_default = 262144
net.core.wmem_max = 1048576
net.ipv4.conf.all.rp_filter = 2
net.ipv4.conf.default.rp_filter = 2
fs.aio-max-nr = 1048576
net.ipv4.ip_local_port_range = 9000 65500
vm.swappiness=10
[oracle@bases2-linuxv2 sysctl.d]$ sysctl -p^C
[oracle@bases2-linuxv2 sysctl.d]$ ]
```

2. Configuracion Memoria: se realiza la configuracion como se muestra en la siguiente imagen

```
[oracle@bases2-linuxv2 sysctl.d]$ cd /etc/security/limits.d/
[oracle@bases2-linuxv2 limits.d]$ ls -l
total 8
-rw-r--r--. 1 root root 191 Apr  1  2020 20-nproc.conf
-rw-r--r--. 1 root root 261 Jun  5 15:34 21-oracle.conf
[oracle@bases2-linuxv2 limits.d]$ cat 21-oracle.conf
oracle    soft    nofile     1024
oracle    hard    nofile    65536
oracle    soft    nproc      16384
oracle    hard    nproc      16384
oracle    soft    stack     10240
oracle    hard    stack     32768
oracle    hard    memlock   134217728
oracle    soft    memlock   134217728
[oracle@bases2-linuxv2 limits.d]$ []
```

3. Instalacion Paquetes: se instalan los siguientes paquetes para ello debemos de estar en modo root

```
1  yum install -y bc
2  yum install -y binutils
3  yum install -y compat-libcap1
4  yum install -y compat-libstdc++-33
5  #yum install -y dtrace-modules
6  #yum install -y dtrace-modules-headers
7  #yum install -y dtrace-modules-provider-headers
8  yum install -y dtrace-utils
9  yum install -y elfutils-libelf
10 yum install -y elfutils-libelf-devel
11 yum install -y fontconfig-devel
12 yum install -y glibc
13 yum install -y glibc-devel
14 yum install -y ksh
15 yum install -y libaio
16 yum install -y libaio-devel
17 yum install -y libdtrace-ctf-devel
18 yum install -y libXrender
19 yum install -y libXrender-devel
20 yum install -y libX11
21 yum install -y libXau
22 yum install -y libXi
23 yum install -y libXtst
24 yum install -y libgcc
25 yum install -y librdmacm-devel
26 yum install -y libstdc++
27 yum install -y libstdc++-devel
28 yum install -y libxcb
29 yum install -y make
30 yum install -y net-tools # Clusterware
31 yum install -y nfs-utils # ACFS
32 yum install -y python # ACFS
33 yum install -y python-configshell # ACFS
34 yum install -y python-rtplib # ACFS
35 yum install -y python-six # ACFS
36 yum install -y targetcli # ACFS
37 yum install -y smartmontools
38 yum install -y sysstat
39
40 # Added by me.
41 yum install -y unixODBC
```

4. Agregar Usuarios Necesarios: se deben agregar los siguientes usuarios en modo root

```
1 ##### LOS IDS PUEDEN SER CUALQUIERA
2
3 groupadd 50001 oinstall
4 groupadd 50002 dba
5 groupadd 50003 oper
6 #####
7 useradd -g oinstall -G dba,oper oracle
8
```

5. Configuracion Selinux: se realiza la siguiente configuracion de selinux como se puede ver en la imagen

```
[oracle@bases2-linuxv2 limits.d]$ cd /etc/selinux/
[oracle@bases2-linuxv2 selinux]$ ls
config  final  semanage.conf  targeted  tmp
[oracle@bases2-linuxv2 selinux]$ cat config

# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX= can take one of these three values:
#       enforcing - SELinux security policy is enforced.
#       permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#       disabled - No SELinux policy is loaded.
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE= can take one of three values:
#       targeted - Targeted processes are protected,
#       minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
#       mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted

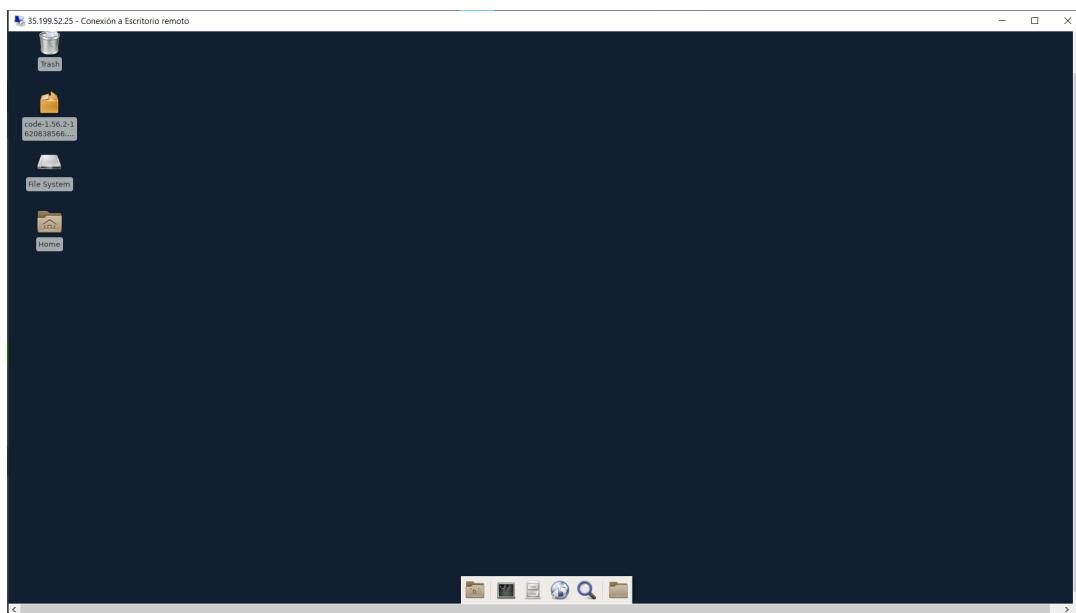
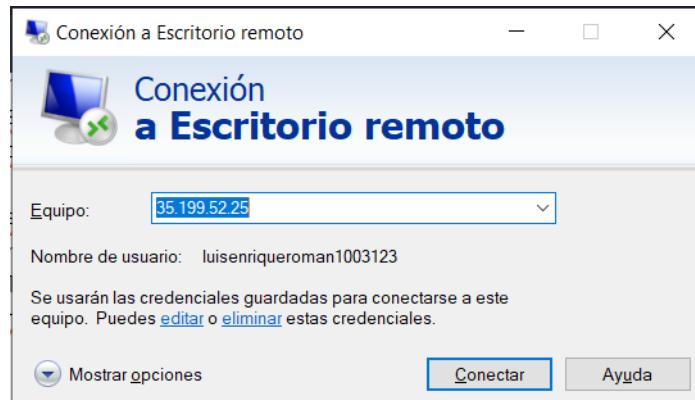
[oracle@bases2-linuxv2 selinux]$ setenforce Permissive^C
[oracle@bases2-linuxv2 selinux]$ █
```

1.2 Instalacion de GUI en CentOS7

Este paso es necesario ya que para la instalacion de oracle se necesita un entorno grafico, de lo contrario no se podra realizar la instalacion, corremos los siguientes comandos para instalar el entorno grafico

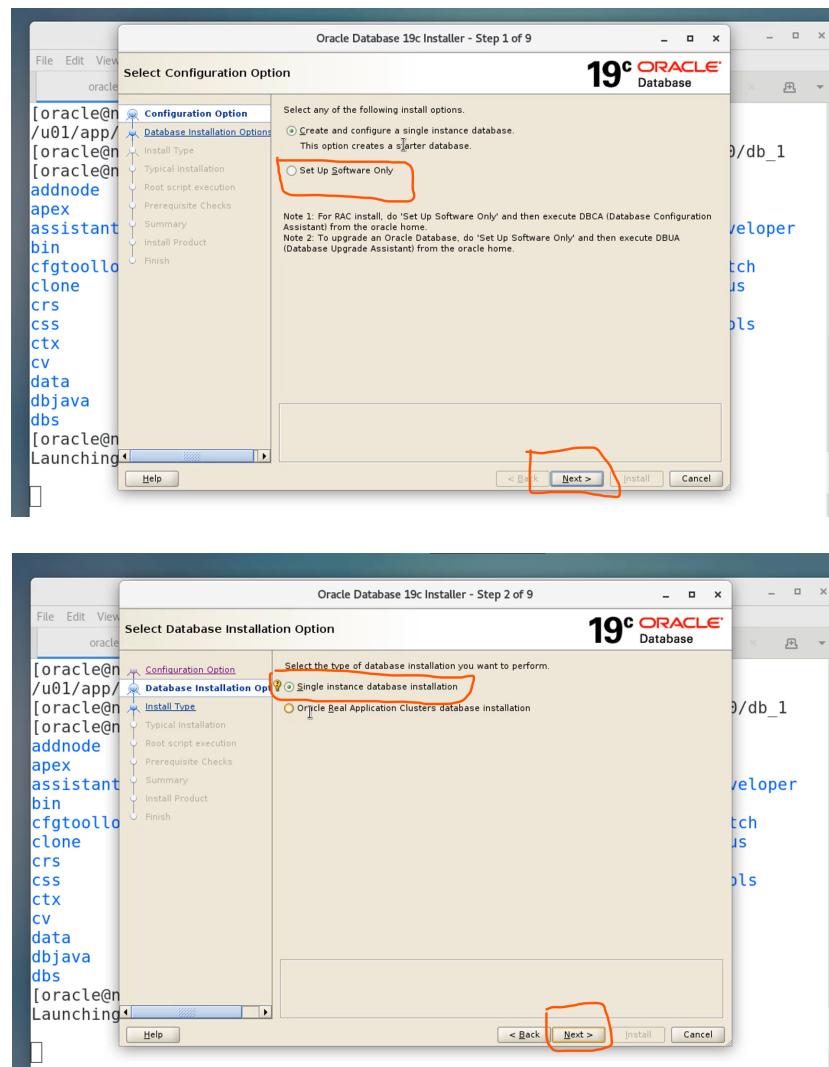
1. sudo yum update
 2. sudo yum groupinstall -y "Xfce"
 3. sudo yum install -y firefox htop
 4. sudo yum install -y xrdp
 5. sudo systemctl enable xrdp
 6. sudo systemctl disable firewalld
 7. este paso es importante hacerlo para el usuario que se nos crea cuando creamos la maquina y para el usuario oracle **echo "xfce4-session" > ./Xclients**
 8. este otro comando es lo mismo que para el anterior caso **chmod a+x ./Xclients**
 9. establecemos una contraseña para ambos usuarios con los siguiente **sudo passwd username**
 10. Damos permisos de sudo a los usuarios **sudo usermod -aG wheel {username}**
-

11. Nos conectamos finalmente, para ello utilizamos la ip que nos proporciona google cloud, usuario el que nos crea por defecto google y la contraseña es la que establecimos anteriormente

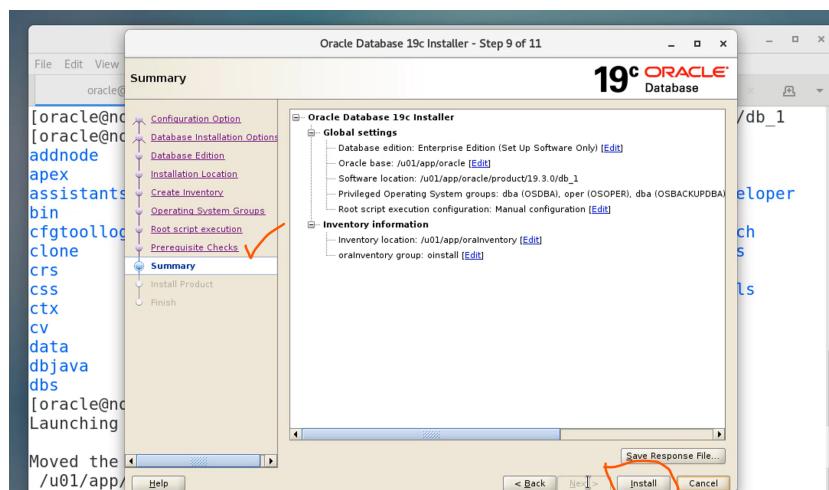
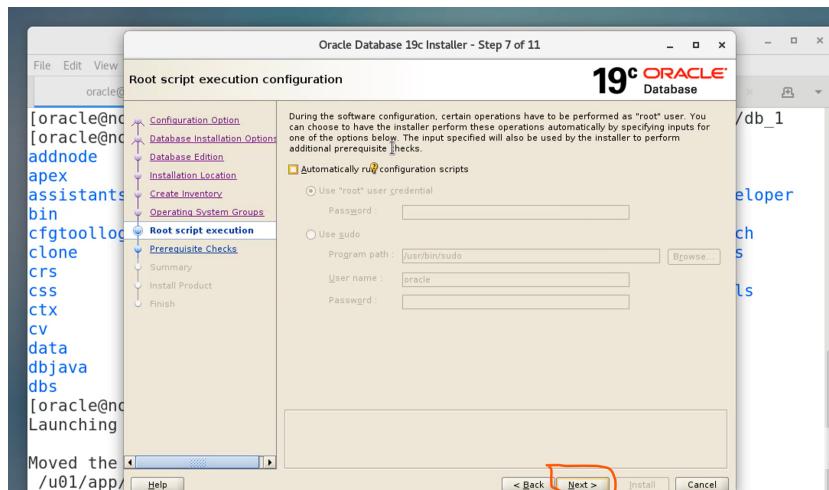
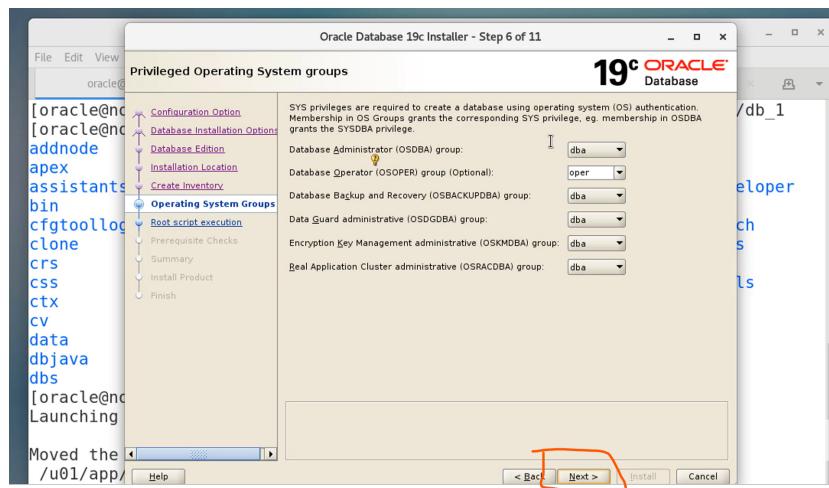


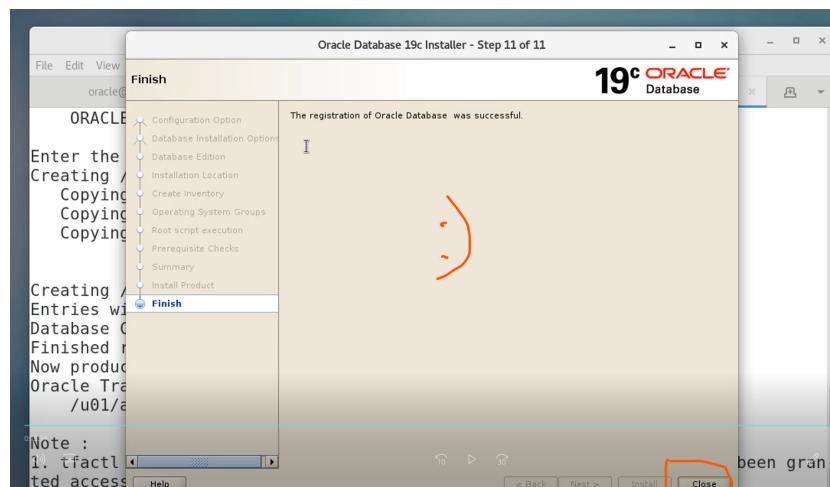
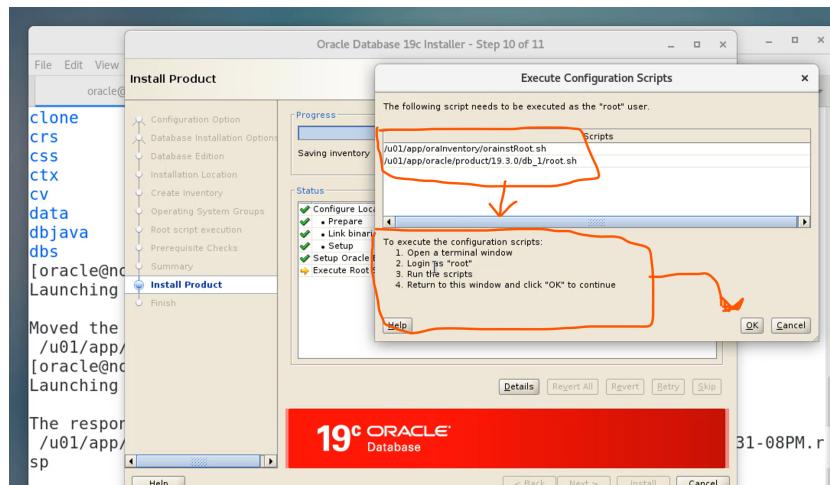
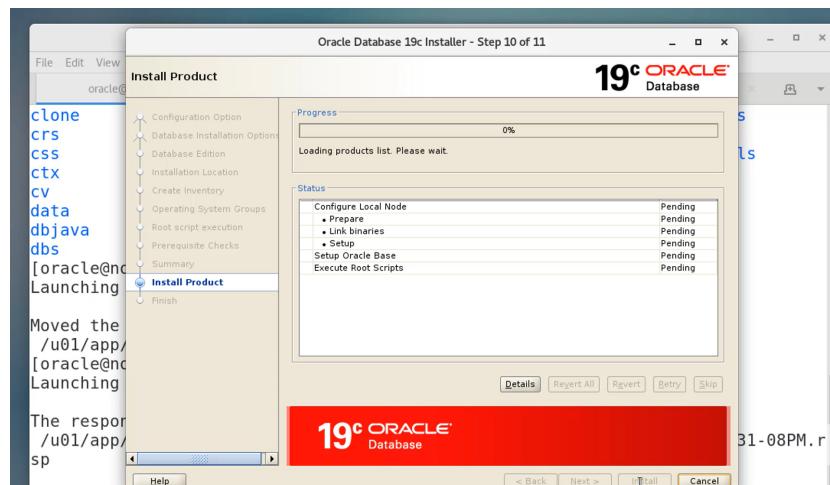
1.3 Instalacion Oracle

Una vez realizado lo anterior procedemos a instalar oracle para ello descargamos oracle 19c en version zip, creamos un directorio de la siguiente manera **/u01/app/oracle/product/19.3.0/** dentro de aqui lo descomprimos donde los ficheros extraidos los colocamos en una carpeta que se llame **db_1** dentro de ella corremos lo siguiente **./runInstaller**. Se nos muestra la siguiente interfaz y seguimos los siguientes pasos



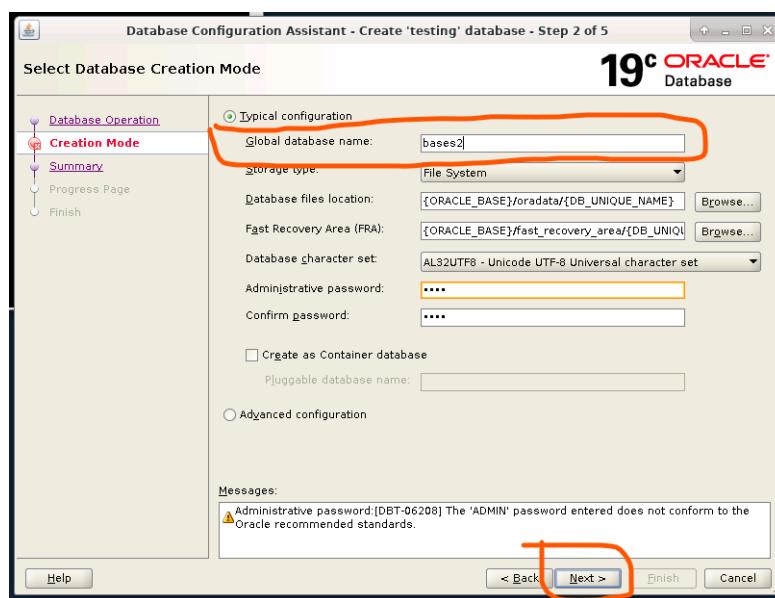
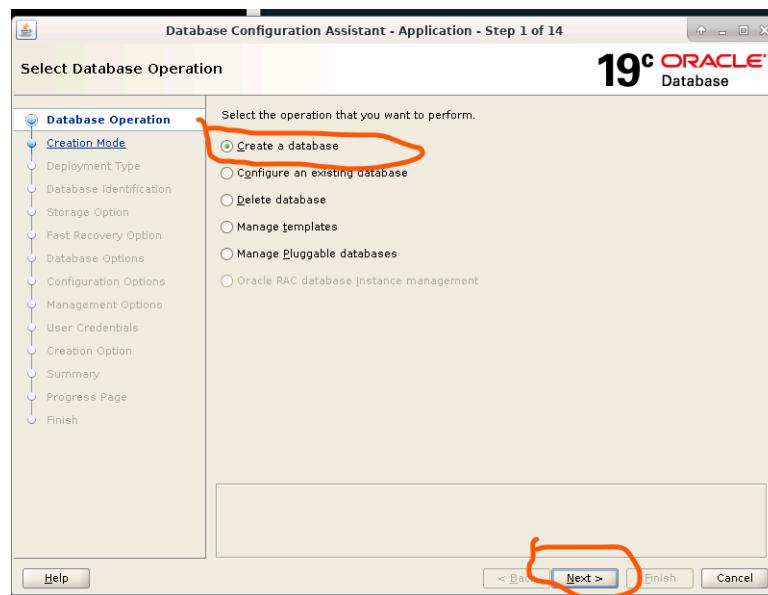


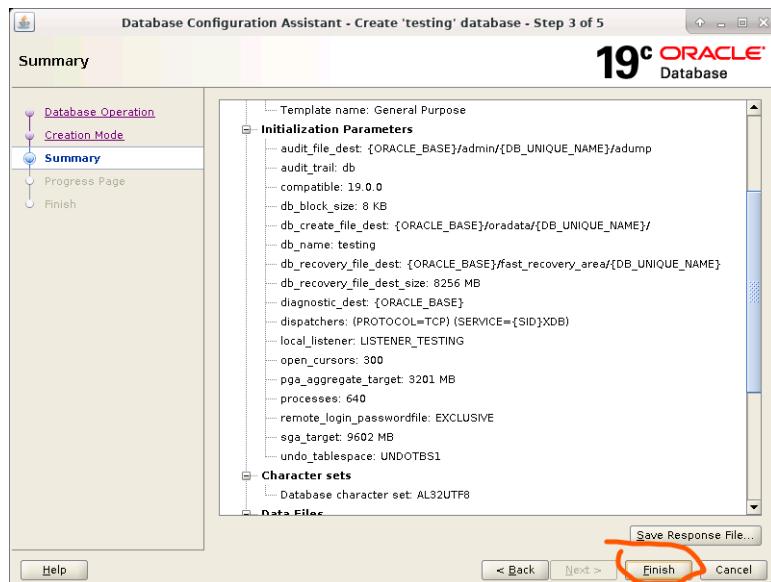




A continuacion procedemos a crear la base de datos, de la siguiente manera

```
File Edit View Terminal Tabs Help
[oracle@bases2-linuxv2 bin]$ cd $ORACLE_HOME/bin
[oracle@bases2-linuxv2 bin]$ ./dbca
```





Una vez terminada la creacion de la base de datos procedemos a configurar las variables de entorno y conectarnos de la siguiente manera

```
[oracle@bases2-linuxv2 bin]$ cd
[oracle@bases2-linuxv2 ~]$ . oraenv
ORACLE_SID = [orcl] ? bases2
The Oracle base remains unchanged with value /u01/app/oracle
[oracle@bases2-linuxv2 ~]$ printenv | grep ORACLE
ORACLE_SID=bases2
ORACLE_BASE=/u01/app/oracle
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/19.3.0/db_1
[oracle@bases2-linuxv2 ~]$ sqlplus system/1234

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Mon Jun 7 06:45:47 2021
Version 19.3.0.0.0

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

Last Successful login time: Sat Jun 05 2021 18:29:06 +00:00

Connected to:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.3.0.0.0

SQL> 
```

2 Permisos y Autenticacion

2.1 Configuracion Parametros Base de Datos

1. Hacemos un respaldo de las configuraciones que tiene la base de datos por cualquier error que se presente durante la modificacion de parametros

```
SQL> CREATE PFILE='/bbdd/init2.ora' from spfile;  
File created.
```

```
[oracle@bases2-linuxv2 bbdd]$ cat init2.ora  
orcl._data_transfer_cache_size=0  
orcl._db_cache_size=7952400384  
orcl._inmemory_ext_roarea=0  
orcl._inmemory_ext_rwarea=0  
orcl._java_pool_size=0  
orcl._large_pool_size=67108864  
orcl._oracle_base='/u01/app/oracle'#ORACLE_BASE set from environment  
orcl._pga_aggregate_target=134217728  
orcl._sga_target=8925478912  
orcl._shared_io_pool_size=33554432  
orcl._shared_pool_size=771751936  
orcl._streams_pool_size=67108864  
orcl._unified_pga_pool_size=0  
*.audit_file_dest='/u01/app/oracle/admin/orcl/adump'  
*.audit_trail='db'  
*.compatible='19.0.0'  
*.control_files='/u01/app/oracle/oradata/ORCL/control01.ctl','/u01/app/  
*,  
*.db_block_size=8192  
*.db_name='orcl'  
*.db_recovery_file_dest='/u01/app/oracle/fast_recovery_area'  
*.db_recovery_file_dest_size=8256m  
*.diagnostic_dest='/u01/app/oracle'  
*.dispatchers='(PROTOCOL=TCP) (SERVICE=orclXDB)'  
*.local_listener='LISTENER_ORCL'  
*.memory_target=0  
*.nls_language='AMERICAN'  
*.nls_territory='AMERICA'  
*.open_cursors=300  
*.pga_aggregate_target=104857600  
*.processes=1500  
*.remote_login_passwordfile='EXCLUSIVE'  
*.sessions=2272  
*.sga_max_size=9437184000  
*.sga_target=8912896000  
*.transactions=2500  
*.undo_tablespace='UNDOTBS1'
```

2. **SGA:** Configuramos el sga de la siguiente manera y obtenemos el siguiente error

```
SQL> ALTER SYSTEM SET SGA_TARGET=500M SCOPE=SPFILE;
System altered.

SQL> shutdown immediate
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
SQL> startup
ORA-00821: Specified value of sga_target 500M is too small, needs to be at least 520M
ORA-01078: failure in processing system parameters
SQL> 
```

Este error nos indica que la memoria que le estamos asignado al SGA es demasiado pequeña y que como mínimo debe de tener 520, pero no es recomendable tener esta memoria, ya que puede dar fallos cuando se este utilizando la base de datos, es por eso que cuando lo estamos instalando Oracle hace uso del AMM (Automatic Memory Management) para poder asignarle al SGA y PGA de manera automatica la memoria, para que funcione de manera correcta el shared pool, buffer cache entre otros componentes que utiliza el SGA, en conclusion se le asigna al SGA 2.5GB para que funcione de una manera correcta nuestra base de datos.

3. ARREGLO SGA: editamos el archivo que generamos al principio y modificamos el SGA de la siguiente manera.

```
*.db_block_size=8192
*.db_name='orcl'
*.db_recovery_file_dest='/u01/app/oracle/fast_recovery_area'
*.db_recovery_file_dest_size=8256m
*.diagnostic_dest='/u01/app/oracle'
*.dispatchers='(PROTOCOL=TCP) (SERVICE=orclXDB)'
*.local_listener='LISTENER_ORCL'
*.memory_target=0
*.nls_language='AMERICAN'
*.nls_territory='AMERICA'
*.open_cursors=300
*.pga_aggregate_target=104857600
*.processes=1500
*.remote_login_passwordfile='EXCLUSIVE'
*.sessions=2272
*.sga_max_size=9437184000
*.sga_target=2621440000
*.transactions=2500
*.undo_tablespace='UNDOTBS1'
```

Una vez modificado ya podemos utilizar la base de datos y corremos los siguientes comandos para que tome como default el archivo que editamos.

```
ORA-00821: Specified value of sga_target 500M is too small, needs to be at least 520M
ORA-01078: failure in processing system parameters
SQL> startup pfile='/bbdd/init2.ora' -----
ORACLE instance started.

Total System Global Area 9437181728 bytes
Fixed Size          9000736 bytes
Variable Size       7369392128 bytes
Database Buffers   2051014656 bytes
Redo Buffers        7774208 bytes
Database mounted.
Database opened.
SQL> create spfile from pfile='/bbdd/init2.ora'; -----
File created.

SQL> shutdown immediate
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
SQL> startup
ORACLE instance started.

Total System Global Area 9445571064 bytes
Fixed Size          8919544 bytes
Variable Size       7381975040 bytes
Database Buffers   2046820352 bytes
Redo Buffers        7856128 bytes
Database mounted.
Database opened.
SQL> select name, TO_CHAR((value/1024)/1024) from v$parameter where name in ('sga_target')
  2 ;
NAME
-----
TO_CHAR((VALUE/1024)/1024)
sga_target
2512
```

4. PGA: Configuramos el pga de la siguiente manera

```
SQL> show parameter pga;

NAME                      TYPE         VALUE
-----
pga_aggregate_limit      big integer 6200M
pga_aggregate_target     big integer 3100M
SQL> ALTER SYSTEM SET PGA_AGGREGATE_TARGET=100M;

System altered.

SQL> shutdown immediate
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
SQL> startup
ORACLE instance started.

Total System Global Area 9445571064 bytes
Fixed Size                  8919544 bytes
Variable Size                7381975040 bytes
Database Buffers            2046820352 bytes
Redo Buffers                 7856128 bytes
Database mounted.
Database opened.
SQL> SHOW PARAMETER PGA;

NAME                      TYPE         VALUE
-----
pga_aggregate_limit      big integer 4500M
pga_aggregate_target     big integer 100M
SQL> []
```

5. Procesos y Sessions:

para poder configurar las sessions es necesario tener en cuenta los procesos a utilizar como en este caso son 1500 se hacen unos calculos que se muestran a continuacion

```
/*processes = 1500
SESSIONS = (1.5 * PROCESSES) + 22
SESSIONS = (1.5 * 1500) + 22
SESSIONS = 2272
TRANSACTIONS = 1.1*2272 = 2500
*/
```

Una vez hecho estos calculos podemos modificar los procesos y sessions y queda de la siguiente manera, a la vez se hace consulta para mostrar como quedaron los parametros.

```

SQL> alter system set processes=1500 scope=spfile;
System altered.

SQL> alter system set sessions=2272 scope=spfile;
System altered.

SQL> alter system set transactions = 2500 scope = spfile;
System altered.

SQL> shutdown immediate;
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
SQL> startup;
ORACLE instance started.

Total System Global Area 9445571064 bytes
Fixed Size          8919544 bytes
Variable Size       7381975040 bytes
Database Buffers    2046820352 bytes
Redo Buffers        7856128 bytes
Database mounted.
Database opened.
SQL> COLUMN NAME FORMAT A20
SQL> COLUMN VALUE FORMAT A20
SQL> select name, value from v$parameter where name in ('processes','sessions','transactions')
  2 UNION
  3 select name, TO_CHAR((value/1024)/1024) from v$parameter where name in ('sga_target')
  4 UNION
  5 select 'PGA' name, TO_CHAR((value/1024)/1024) from v$pgastat where name ='aggregate PGA target parameter';

NAME          VALUE
-----        -----
PGA           100
processes     1500
sessions      2272
sga_target    2512
transactions  2500

```

2.2 Creacion Tablespace y Usuario

- Creacion Tablespace:** Para realizar la creacion del tablespace ya tenemos que tener una ruta donde deseamos que nos almacene el datafile, a la vez tenemos que indicar el tamaño maximo en este caso nos basamos con lo que indicaba la practica que tiene que tener un maximo de 500mb

```

SQL> CREATE TABLESPACE ELECCIONESTBS
  2  DATAFILE '/bbdd/practica tablespaces/ELECCIONESDTF.tbs' SIZE 250M
  3  AUTOEXTEND ON NEXT 250M MAXSIZE 500M;

Tablespace created.

```

Una vez creado el tablespace verificamos que todo este bien, esto haciendo un select para ver los datos del tablespace y otro para ver lo del datafile

```
SQL> SELECT TABLESPACE_NAME, BLOCK_SIZE, INITIAL_EXTENT, MAX_EXTENTS, STATUS, CONTENTS, ALLOCATION_TYPE FROM DBA_TABLESPACES;
TABLESPACE_NAME          BLOCK_SIZE INITIAL_EXTENT MAX_EXTENTS STATUS      CONTENTS          ALLOCATIO
-----                  -----          -----        -----      -----
SYSTEM                   65536    2147483645 ONLINE     PERMANENT   SYSTEM
SYSAUX                  65536    2147483645 ONLINE     PERMANENT   SYSTEM
UNDOTBS1                65536    2147483645 ONLINE     UNDO       SYSTEM
TEMP                    1048576   1048576      1048576  ONLINE     TEMPORARY    UNIFORM
USERS                   65536    2147483645 ONLINE     PERMANENT   SYSTEM
ELECCIONESTBS           65536    2147483645 ONLINE     PERMANENT   SYSTEM
FUTBOLTBS               65536    2147483645 ONLINE     PERMANENT   SYSTEM
EQUIPOSTBS              65536    2147483645 ONLINE     PERMANENT   SYSTEM
JORNADASTBS             65536    2147483645 ONLINE     PERMANENT   SYSTEM
SQL> COLUMN LOCATION FILE FORMAT A50
SQL> COLUMN NAME FORMAT A15
SQL> COLUMN "TAMANO MB" FORMAT 99999.99
SQL> COLUMN "MAX_SIZE MB" FORMAT 99999.99
SQL> SELECT TABLESPACE_NAME, FILE_NAME, LOCATION_FILE,FILE_ID, ID, BLOCKS, STATUS, (BYTES/1024)/1024 "TAMANO MB", (MAXBYTES/1024)/1024 "MAX_SIZE MB" FROM DBA_DATA_FILES;
NAME          LOCATION_FILE          ID      BLOCKS STATUS      TAMANO MB MAX_SIZE MB
-----          -----          -----      -----      -----
SYSTEM          '/u01/app/oracle/oradata/ORCL/system01.dbf' 1      117760 AVAILABLE  920.00  32767.98
SYSAUX          '/u01/app/oracle/oradata/ORCL/sysaux01.dbf' 3      87040 AVAILABLE  680.00  32767.98
UNDOTBS1        '/u01/app/oracle/oradata/ORCL/undotbs01.dbf' 4      44160 AVAILABLE  345.00  32767.98
TEMP            '/u01/app/oracle/oradata/ORCL/temp01.dbf' 7      45120 AVAILABLE  3.00   32767.98
ELECCIONESTBS  '/bbdd/practica tablespaces/ELECCIONESTBSDF.tbs' 5      32000 AVAILABLE  250.00  500.00
FUTBOLTBS       '/bbdd/practica tablespaces/backup/FUTBOLTBT.tbs' 2      64000 AVAILABLE  500.00  1000.00
EQUIPOSTBS      '/bbdd/practica tablespaces/backup/EQUIPOSTBT.tbs' 8      64000 AVAILABLE  500.00  1000.00
JORNADASTBS    '/bbdd/practica tablespaces/backup/JORNADASDTF.tbs' 9      64000 AVAILABLE  500.00  1000.00
SQL> 
```

2. Creacion Usuario

A continuacion se muestra como crear el usuario con el tablespace creado anteriormente

```
SQL> CREATE USER ELECCIONES IDENTIFIED BY elecciones
  2  DEFAULT TABLESPACE ELECCIONESTBS
  3  TEMPORARY TABLESPACE TEMP
  4  QUOTA UNLIMITED ON ELECCIONESTBS;

User created.

SQL> GRANT CONNECT, RESOURCE TO ELECCIONES;

Grant succeeded.
```

Como se hizo con el tablespace tambien se muestra el usuario creado con un select, donde muestra con que tablespace fue creado

```
SQL> r
  1* SELECT USERNAME, USER_ID, ACCOUNT_STATUS STATUS, DEFAULT_TABLESPACE, CREATED, EXPIRY_DATE FROM DBA_USERS WHERE USERNAME='ELECCIONES'
USERNAME      USER_ID STATUS      DEFAULT_TABLESPACE      CREATED      EXPIRY_DATE
-----      -----      -----
ELECCIONES      171 OPEN      ELECCIONESTBS 12-JUN-21 09-DEC-21
SQL> 
```

3. DDL y DML A continuacion se muestra la creacion de las tablas para el esquema elecciones y a la vez la inserccion de datos en las tablas creados, se utilizan los scripts proporcionados por el auxiliar.

```
[oracle@bases2-linuxv2 autenticacion]$ sqlplus -s -l elecciones/elecciones @"bbdd/practica/autenticacion/ddl.sql" >> "/bbdd/practica/autenticacion/carga.txt"
[oracle@bases2-linuxv2 autenticacion]$ sqlplus -s -l elecciones/elecciones @"bbdd/practica/autenticacion/put_data.sql" >> "/bbdd/practica/autenticacion/put_data.txt"
```

Como se ha hecho se muestra las tablas con un select para ver que las tablas esten creadas

```
SQL> r
  1* select * from tab

TNAME          TABTYPE        CLUSTERID
-----          -----
DEPARTAMENTO   TABLE
MUNICIPIO      TABLE
PARTIDO        TABLE
ELECCION       TABLE
ACTA           TABLE
VOTO           TABLE

6 rows selected.
```

2.3 Creacion Usuarios, Roles y Asignacion Roles

1. **Creacion Usuarios:** se crean los usuarios de la siguiente manera

```
SQL> CREATE USER guest1 IDENTIFIED BY guest1;
User created.

SQL> CREATE USER guest2 IDENTIFIED BY guest2;
User created.

SQL> CREATE USER guest3 IDENTIFIED BY guest3;
User created.

SQL> CREATE USER mesas1 IDENTIFIED BY mesas1;
User created.

SQL> CREATE USER mesas2 IDENTIFIED BY mesas2;
User created.

SQL> CREATE USER mesas3 IDENTIFIED BY mesas3;
User created.

SQL> CREATE USER mesas4 IDENTIFIED BY mesas4;
User created.

SQL> CREATE USER it1 IDENTIFIED BY it1;
User created.

SQL> CREATE USER it2 IDENTIFIED BY it2;
User created.

SQL> CREATE USER it3 IDENTIFIED BY it3;
User created.

SQL> CREATE USER admin1 IDENTIFIED BY admin1;
User created.

SQL> CREATE USER admin2 IDENTIFIED BY admin2;
User created.
```

2. Creacion y visualizacion de roles: a continuacion se muestra la creacion de roles y se muestra que los roles se hayan creado mediante un select

```
2117103056 NO      ROLE      TES 1 TES NO
SQL> CREATE ROLE GUEST;
Role created.

SQL> CREATE ROLE MESAS;
Role created.

SQL> CREATE ROLE IT;
Role created.

SQL> CREATE ROLE ADMIN;
Role created.

SQL> COLUMN ROLE FORMAT A12
SQL> COLUMN ID FORMAT 999
SQL> COLUMN COMMON FORMAT A6
SQL> COLUMN INHERITED FORMAT A6
SQL> COLUMN IMPLICIT FORMAT A6
SQL> SELECT ROLE, ROLE_ID ID, COMMON, INHERITED, IMPLICIT FROM DBA_ROLES WHERE ROLE IN ('GUEST', 'MESAS', 'ADMIN','IT');

ROLE          ID COMMON INHERI IMPLIC
-----  -----
ADMIN         189 NO      NO      NO
GUEST         186 NO      NO      NO
IT            188 NO      NO      NO
MESAS        187 NO      NO      NO
```

3. Otorgar permisos a los roles: Para realizar esta accion se hace la siguiente manera, en la foto no se muestra a todos los roles, pero de esa manera se hizo para todos los roles

```
2117155656 NO      ROLE          TAB 1 TAB NO
SQL> GRANT SELECT ON ELECCIONES.DEPARTAMENTO TO GUEST;
Grant succeeded.

SQL> GRANT SELECT ON ELECCIONES.MUNICIPIO TO GUEST;
Grant succeeded.

SQL> GRANT SELECT ON ELECCIONES.PARTIDO TO GUEST;
Grant succeeded.

SQL> GRANT SELECT ON ELECCIONES.ELECCION TO GUEST;
Grant succeeded.

SQL> GRANT SELECT ON ELECCIONES.ACTA TO GUEST;
Grant succeeded.

SQL> GRANT SELECT ON ELECCIONES.VOTO TO GUEST;
Grant succeeded.

SQL> GRANT CREATE VIEW, CONNECT TO GUEST;
Grant succeeded.

SQL> GRANT SELECT ON ELECCIONES.DEPARTAMENTO TO MESAS;
Grant succeeded.

SQL> GRANT SELECT ON ELECCIONES.MUNICIPIO TO MESAS;
Grant succeeded.
```

4. Asignar roles a los usuarios se muestra como se asignan los roles y a la vez con un select se muestra que se hayan asignado los roles a los usuarios.

```
SQL> GRANT GUEST TO guest1, guest2, guest3;
Grant succeeded.

SQL> GRANT MESAS TO mesas1, mesas2, mesas3, mesas4;
Grant succeeded.

SQL> GRANT IT TO it1, it2, it3;
Grant succeeded.

SQL> GRANT ADMIN TO admin1, admin2;
Grant succeeded.

SQL> COLUMN GRANTEE FORMAT A12
SQL> COLUMN GRANTED_ROLE FORMAT A10
SQL> COLUMN ADMIN_OPTION FORMAT A5
SQL> COLUMN INHERITED_FORMAT A5
SQL> SELECT GRANTEE, GRANTED_ROLE, ADMIN_OPTION, DEFAULT_ROLE, INHERITED FROM DBA_ROLE_PRIVS WHERE granted_role IN ('IT','ADMIN','MESAS','GUEST') ORDER BY GRANTEE;

GRANTEE          GRANTED_ROLE ADMIN DEF INHERIT
-----          -----
ADMIN1           ADMIN      NO   YES NO
ADMIN2           ADMIN      NO   YES NO
GUEST1           GUEST     NO   YES NO
GUEST2           GUEST     NO   YES NO
GUEST3           GUEST     NO   YES NO
IT1              IT        NO   YES NO
IT2              IT        NO   YES NO
IT3              IT        NO   YES NO
MESAS1           MESAS    NO   YES NO
MESAS2           MESAS    NO   YES NO
MESAS3           MESAS    NO   YES NO

GRANTEE          GRANTED_ROLE ADMIN DEF INHERIT
-----          -----
MESAS4           MESAS    NO   YES NO
SYS              GUEST     YES  YES NO
SYS              IT        YES  YES NO
SYS              ADMIN     YES  YES NO
SYS              MESAS    YES  YES NO


```

5. Creacion Vista Usuario Guest1: se muestra como se crea la vista para el usuario guest1.

```
SQL> connect guest1/guest1
Connected.

SQL> CREATE VIEW VOTOSPRESIDENTE AS
  2  SELECT muni.nombre muni municipio,
  3  depa.nombre depto departamento, par.nombre_part partido, SUM(ELECCIONES.voto.voto_cantidad) "No. VOTOS" FROM ELECCIONES.VOTO
  4  INNER JOIN ELECCIONES.PARTIDO par on ELECCIONES.voto.voto_partido = par.codigo_part
  5  INNER JOIN ELECCIONES.ELECCION elec on ELECCIONES.voto.voto_elección = elec.codigo_ele
  6  INNER JOIN ELECCIONES.ACTA acta on ELECCIONES.voto.voto_mesa = ELECCIONES.acta.numero_mesa and ELECCIONES.acta.tipo_elección = elec.codigo_ele
  7  INNER JOIN ELECCIONES.MUNICIPIO muni on ELECCIONES.acta.municipio = muni.codigo_muni and ELECCIONES.acta.departamento = muni.depto_muni
  8  INNER JOIN ELECCIONES.DEPARTAMENTO depa on muni.depto_muni = depa.codigo_depto
  9  WHERE elec.nombre_ele = 'Presidente'
10 GROUP BY par.nombre_part, elec.nombre_ele, muni.nombre_muni, depa.nombre_depto;

View created.

SQL> COLUMN municipio FORMAT A20
SQL> COLUMN DEPARTAMENTO FORMAT A15
SQL> COLUMN PARTIDO FORMAT A10
SQL> COLUMN "No. VOTOS" FORMAT 999
SQL> SELECT * FROM VOTOSPRESIDENTE;

MUNICIPIO          DEPARTAMENTO PARTIDO      No. VOTOS
-----          -----
San Jose Pinula    Guatemala    Todos         7
Zunil              Quetzaltenango FRG          15
La Esperanza       Quetzaltenango Pan          6
La Esperanza       Quetzaltenango Mas          13
Chisec             Alta Verapaz   FRG          15
Panzoz             Alta Verapaz   FRG          5
Fray Bartolome de la Alta Verapaz   FRG          26
s Cases

Tecpan              Chimaltenango Todos         5
Tecpan              Chimaltenango Mas          11
```

6. Verificacion de los roles: con el mismo usuario guest1 se muestra que no puede hacer insert, update ni delete

```
SQL> INSERT INTO ELECCIONES.departamento (CODIGO_DEPTO, NOMBRE_DEPTO) VALUES(6,'Escuintla');
INSERT INTO ELECCIONES.departamento (CODIGO_DEPTO, NOMBRE_DEPTO) VALUES(6,'Escuintla')
*
ERROR at line 1:
ORA-01031: insufficient privileges

SQL> UPDATE ELECCIONES.departamento set nombre_depto = 'UPDATE_FAIL' where CODIGO_DEPTO = 1;
UPDATE ELECCIONES.departamento set nombre_depto = 'UPDATE_FAIL' where CODIGO_DEPTO = 1
*
ERROR at line 1:
ORA-01031: insufficient privileges

SQL> DELETE FROM ELECCIONES.departamento where codigo_dept = 1;
DELETE FROM ELECCIONES.departamento where codigo_dept = 1
*
ERROR at line 1:
ORA-01031: insufficient privileges

SQL> []
```

A la vez se realiza conexion con el usuario admin1, para verifica que pueda crear usuarios y tambien verificamos de que no pueda crear tablas y asi sucesivamente se hizo esta verificacion con todos los usuarios.

```
SQL> connect admin1/admin1
Connected.
SQL> create user test1 identified by test1;

User created.

SQL> create table t1(value number);
create table t1(value number)
*
ERROR at line 1:
ORA-01031: insufficient privileges

SQL> []
```

3 Backup

3.1 Creacion Directorio Para Datapump

Para la creacion del directorio, primero tenemos que tener una carpeta ya creada en el sistema que estemos utilizando en mi caso esta en la siguiente ubicacion **/bbdd/practica/backup/datadump** entonces con el usuario sys nos conectamos al sqlplus se corre el siguiente comando

```
SQL> CREATE directory backup as '/bbdd/practica/backup/datadump';
Directory created.
```

3.2 Preparacion de entorno para empezar a utilizar datapump

Como una buena practica se creara un tablespace para cada esquema, en este caso el enunciado requiere que se exporten las tablas a las bases de datos equipos y jornadas, entonces asi se le nombro a los tablespace con este nombre, a demas se creo otro llamado futbol que este sera donde contenga todas las tablas para poder realizar la exportacion.

```

SQL> CREATE TABLESPACE FUTBOLTBS
  2  DATAFILE '/bdd/practica tablespaces/backup/FUTBOLDTF.tbs' SIZE 500M
  3  AUTOEXTEND ON NEXT 500M MAXSIZE 1000M;

Tablespace created.

SQL> CREATE TABLESPACE EQUIPOSTBS
  2  DATAFILE '/bdd/practica tablespaces/backup/EQUIPOSDF.tbs' SIZE 500M
  3  AUTOEXTEND ON NEXT 500M MAXSIZE 1000M;

Tablespace created.

SQL> CREATE TABLESPACE JORNADASTBS
  2  DATAFILE '/bdd/practica tablespaces/backup/JORNADASDTF.tbs' SIZE 500M
  3  AUTOEXTEND ON NEXT 500M MAXSIZE 1000M;

Tablespace created.

SQL> SELECT TABLESPACE_NAME NAME, FILE_NAME LOCATION_FILE,FILE_ID ID,BLOCKS, STATUS, (BYTES/1024)/1024 "TAMANIO MB", (MAXBY
NAME      LOCATION_FILE
-----  -----
SYSTEM    /u01/app/oracle/oradata/ORCL/system01.dbf      1   117760 AVAILABLE  920.00  32767.98
SYSAUX   /u01/app/oracle/oradata/ORCL/sysaux01.dbf     3   88320 AVAILABLE  690.00  32767.98
UNDOTBS1 /u01/app/oracle/oradata/ORCL/undotbs01.dbf    4   44160 AVAILABLE  345.00  32767.98
USERS    /u01/app/oracle/oradata/ORCL/users01.dbf      7   640 AVAILABLE    5.00   32767.98
ELECCIONESTBS /bdd/practica tablespaces/ELECCIONESDTF.tbs 5   32000 AVAILABLE  250.00  500.00
FUTBOLTBS /bdd/practica tablespaces/backup/FUTBOLDTF.tbs 2   64000 AVAILABLE  500.00  1000.00
EQUIPOSTBS /bdd/practica tablespaces/backup/EQUIPOSDF.tbs 8   64000 AVAILABLE  500.00  1000.00
JORNADASTBS /bdd/practica tablespaces/backup/JORNADASDTF.tbs 9   64000 AVAILABLE  500.00  1000.00

8 rows selected.

SQL> []

```

3.3 Creacion Esquema Principal Exportacion

Como se menciono anteriormente se creara un esquema llamado futbol que se utilizara para la exportacion, a continuacion se muestra su creacion y a la vez se le da permiso de escritura y lectura, tambien se le dan permisos de conexion y de crear tablas

```
SQL> CREATE USER FUTBOL IDENTIFIED BY futbol
  2  DEFAULT TABLESPACE FUTBOLTBS
  3  TEMPORARY TABLESPACE TEMP
  4  QUOTA UNLIMITED ON FUTBOLTBS;

User created.

SQL> grant read, write on directory backup to futbol;

Grant succeeded.

SQL> grant connect, resource to futbol;

Grant succeeded.

SQL> []
```

```
SQL> grant imp_full_database,exp_full_database to futbol;

Grant succeeded.
```

3.4 DML y DDL al esquema principal

se realiza la creacion de las tablas y la carga de datos a estas tablas de la siguiente manera

```
[oracle@bases2-linuxv2 backup]$ sqlplus -s -l futbol/futbol @"bbdd/practica/backup/carga.txt"
[oracle@bases2-linuxv2 backup]$ cat carga.txt
Table created.

Table created.

Table created.

Table created.

Table created.

Table created.

36 Jan Oblak          0      4
37 Antonio Ad??n       0      4
38 Maxi G??mez         9      3
39 Daniel Parejo        8      3
40 Kevin Gameiro        5      3
41 Ferr??n Torres       4      3
42 Rodrigo Moreno        2      3
43 Carlos Soler          2      3
44 Denis Cheryshev       1      3
45 Daniel Wass           1      3
46 Gon??alo Guedes       0      3
47 Ezequiel Garay         0      3
48 Jaume Costa           0      3
49 Francis Coquelin       0      3

49 rows selected.

JORNADA NUMERO LIGA_LIGA
-----
 1      1      1
 2      2      1
 3      3      1
 4      4      1
 5      5      1
 6      6      1
 7      7      1
 8      8      1
 9      9      1
10     10     1
11     11     1

11 rows selected.
```

3.5 Creacion de archivos para datapump

para utilizar la herramienta datapump se recomienda crear archivos con extension .par para mayor facilidad, a continuacion se muestran los archivos creados

```
[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ ls -lh
total 16K
-rw-r--r--. 1 oracle oinstall 150 Jun 12 23:59 equipos.par
-rw-r--r--. 1 oracle oinstall 169 Jun 13 00:00 futbol_equipos.par
-rw-r--r--. 1 oracle oinstall 163 Jun 13 00:00 futbol_jornadas.par
-rw-r--r--. 1 oracle oinstall 154 Jun 12 15:58 jornadas.par
[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ cat futbol_equipos.par
directory=backup
dumpfile=futbol_equipos_bkp.dmp
logfile=futbol_equipos_bkp.log
schemas='FUTBOL'
CONTENT=METADATA_ONLY
EXCLUDE=TABLE:"IN('LIGA','JORNADA','PARTIDO')"
[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ cat futbol_jornadas.par
directory=backup
dumpfile=futbol_jornadas_bkp.dmp
logfile=futbol_jornadas_bkp.log
schemas='FUTBOL'
CONTENT=ALL
EXCLUDE=TABLE:"IN('JUGADOR','EQUIPO','PARTIDO')"
[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ ]
```

```
EXCLUDE_TABLE: IN( JUGADOR , EQUIPO , PARTIDO )
[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ cat jornadas.par
directory=backup
dumpfile=futbol_jornadas_bkp.dmp
logfile=imp_schema_jornadas.log
remap_schema='FUTBOL:JORNADAS'
remap_tablespace='FUTBOLTBS:JORNADASTBS'
[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ cat equipos.par
directory=backup
dumpfile=futbol_equipos_bkp.dmp
logfile=imp_schema_equipos.log
remap_schema='FUTBOL:EQUIPOS'
remap_tablespace='FUTBOLTBS:EQUIPOSTBS'
[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ ]
```

3.6 Exportacion de datos

Para realizar la exportacion nos situamos en la carpeta que pusimos en este caso **/bbdd/practica/backup/datadump** una vez situados en esta carpeta hacemos lo siguiente para la exportacion de equipos:

```
[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ expdp futbol/futbol parfile=futbol_equipos.par
:
Export: Release 19.0.0.0.0 - Production on Sun Jun 13 00:01:40 2021
Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Connected to: Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Starting "FUTBOL"."SYS_EXPORT_SCHEMA_01": futbol/******** parfile=futbol_equipos.par
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/INDEX/STATISTICS/INDEX_STATISTICS
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/STATISTICS/TABLE_STATISTICS
Processing object type SCHEMA_EXPORT/STATISTICS/MARKER
Processing object type SCHEMA_EXPORT/PRE_SCHEMA/PROCACT_SCHEMA
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/TABLE
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/COMMENT
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/INDEX/INDEX
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/CONSTRAINT/CONSTRAINT
Master table "FUTBOL"."SYS_EXPORT_SCHEMA_01" successfully loaded/unloaded
*****
Dump file set for FUTBOL.SYS_EXPORT_SCHEMA_01 is:
  /bbdd/practica/backup/datadump/futbol_equipos_bkp.dmp
Job "FUTBOL"."SYS_EXPORT_SCHEMA_01" successfully completed at Sun Jun 13 00:02:08 2021 elapsed 0 00:00:27

[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ ]
```

De la misma manera lo hacemos para jornadas:

```
[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ expdp futbol/futbol parfile=futbol_jornadas.par
:
Export: Release 19.0.0.0.0 - Production on Sat Jun 12 23:56:26 2021
Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Connected to: Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Starting "FUTBOL"."SYS_EXPORT_SCHEMA_01": futbol/******** parfile=futbol_jornadas.par
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/TABLE_DATA
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/INDEX/STATISTICS/INDEX_STATISTICS
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/STATISTICS/TABLE_STATISTICS
Processing object type SCHEMA_EXPORT/STATISTICS/MARKER
Processing object type SCHEMA_EXPORT/PRE_SCHEMA/PROCACT_SCHEMA
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/TABLE
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/COMMENT
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/INDEX/INDEX
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/CONSTRAINT/CONSTRAINT
. . exported "FUTBOL"."JORNADA"                      6.078 KB      11 rows
. . exported "FUTBOL"."LIGA"                           6.609 KB       1 rows
Master table "FUTBOL"."SYS_EXPORT_SCHEMA_01" successfully loaded/unloaded
*****
Dump file set for FUTBOL.SYS_EXPORT_SCHEMA_01 is:
  /bbdd/practica/backup/datadump/futbol_jornadas_bkp.dmp
Job "FUTBOL"."SYS_EXPORT_SCHEMA_01" successfully completed at Sat Jun 12 23:56:55 2021 elapsed 0 00:00:28

[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ ]
```

3.7 Importacion de Datos

Para realizar la importacion en la misma carpeta que estabamos para la exportacion corremos lo siguiente para jornadas:

```
[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ impdp futbol/futbol parfile=equipos.par

Import: Release 19.0.0.0.0 - Production on Sun Jun 13 00:12:43 2021
Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Connected to: Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Master table "FUTBOL"."SYS_IMPORT_FULL_01" successfully loaded/unloaded
Starting "FUTBOL"."SYS_IMPORT_FULL_01":  futbol/******** parfile=equipos.par
Processing object type SCHEMA_EXPORT/PRE_SCHEMA/PROCACT_SCHEMA
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/TABLE
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/CONSTRAINT/CONSTRAINT
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/INDEX/STATISTICS/INDEX_STATISTICS
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/STATISTICS(TABLE_STATISTICS
Processing object type SCHEMA_EXPORT/STATISTICS/MARKER
Job "FUTBOL"."SYS_IMPORT_FULL_01" successfully completed at Sun Jun 13 00:12:56 2021 elapsed 0 00:00:13
```

De la misma manera para equipos:

```
[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ impdp futbol/futbol parfile=jornadas.par

Import: Release 19.0.0.0.0 - Production on Sun Jun 13 00:15:47 2021
Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Connected to: Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Master table "FUTBOL"."SYS_IMPORT_FULL_01" successfully loaded/unloaded
Starting "FUTBOL"."SYS_IMPORT_FULL_01":  futbol/******** parfile=jornadas.par
Processing object type SCHEMA_EXPORT/PRE_SCHEMA/PROCACT_SCHEMA
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/TABLE
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/TABLE_DATA
. . imported "JORNADAS"."JORNADA"          6.078 KB      11 rows
. . imported "JORNADAS"."LIGA"              6.609 KB      1 rows
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/CONSTRAINT/CONSTRAINT
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/INDEX/STATISTICS/INDEX_STATISTICS
Processing object type SCHEMA_EXPORT/TABLE/STATISTICS(TABLE_STATISTICS
Processing object type SCHEMA_EXPORT/STATISTICS/MARKER
Job "FUTBOL"."SYS_IMPORT_FULL_01" successfully completed at Sun Jun 13 00:16:02 2021 elapsed 0 00:00:14

[oracle@bases2-linuxv2 datadump]$ █
```

3.8 Verificacion de importacion

Como primer paso verificamos que esten creados los esquemas equipos y jornadas con sus respectivos tablespaces:

USERNAME	USER_ID	STATUS	DEFAULT_TABLE	CREATED	EXPIRY_DATE
FUTBOL	262	OPEN	FUTBOLTBS	12-JUN-21	09-DEC-21
EQUIPOS	266	OPEN	EQUIPOSTBS	13-JUN-21	10-DEC-21
JORNADAS	265	OPEN	JORNADASTBS	13-JUN-21	10-DEC-21
SQL> []					

Seguidamente nos conectamos al usuario jornadas, por defecto este usuario tendra la contraseña del usuario futbol, en la captura en ese momento se la cambie a que fuera con el mismo nombre del usuario jornadas al igual que en equipos

```

SQL> connect jornadas/jornadas
Connected.
SQL> select * from tab;

TNAME          TABTYPE        CLUSTERID
-----          -----          -----
LIGA            TABLE
JORNADA         TABLE

2 rows selected.

SQL> select * from liga;

LIGA    NOMBRE    FECHA_INIC FECHA_FIN
-----    -----    -----    -----
      1 Liga BBVA  01-JUL-19  31-MAY-19

1 row selected.

SQL> select * from jornada;

JORNADA NUMERO LIGA_LIGA
-----    -----
      1       1       1
      2       2       1
      3       3       1
      4       4       1
      5       5       1
      6       6       1
      7       7       1
      8       8       1
      9       9       1
     10      10      1
     11      11      1

11 rows selected.

SQL> []

```

Para equipos verificacion:

```
SQL> connect equipos/equipos
Connected.
SQL> select * from tab;

TNAME          TABTYPE      CLUSTERID
-----          -----
EQUIPO          TABLE
JUGADOR         TABLE

SQL> select * from equipo;

no rows selected

SQL> select * from jugador;

no rows selected

SQL> desc jugador;
Name                Null?    Type
-----              -----
JUGADOR            NOT NULL NUMBER(38)
NOMBRE             NOT NULL CHAR(300 CHAR)
GOLES              NOT NULL NUMBER(38)
EQUIPO_EQUIPO      NUMBER(38)

SQL> desc equipo;
Name                Null?    Type
-----              -----
EQUIPO            NOT NULL NUMBER(38)
NOMBRE             NOT NULL CHAR(300 CHAR)

SQL> []
```