

## Práctica Completa: Administración de Tablespaces, Usuarios y Tablas en Oracle 19c

### Objetivos

Crear tablespaces con diferentes configuraciones (datos, índices, temporales).

Asignar cuotas a usuarios sobre los tablespaces.

Crear tablas en los tablespaces designados.

Analizar el uso de espacio y permisos.

Concluir sobre la gestión eficiente de recursos en Oracle.

### Solución:

1.- Vamos a suponer que tenemos 5 discos en nuestra maquina

a).- u01 Disco para nuestro software y algunos tablespaces que ya tenemos

b).- u02 Disco para datos productivos

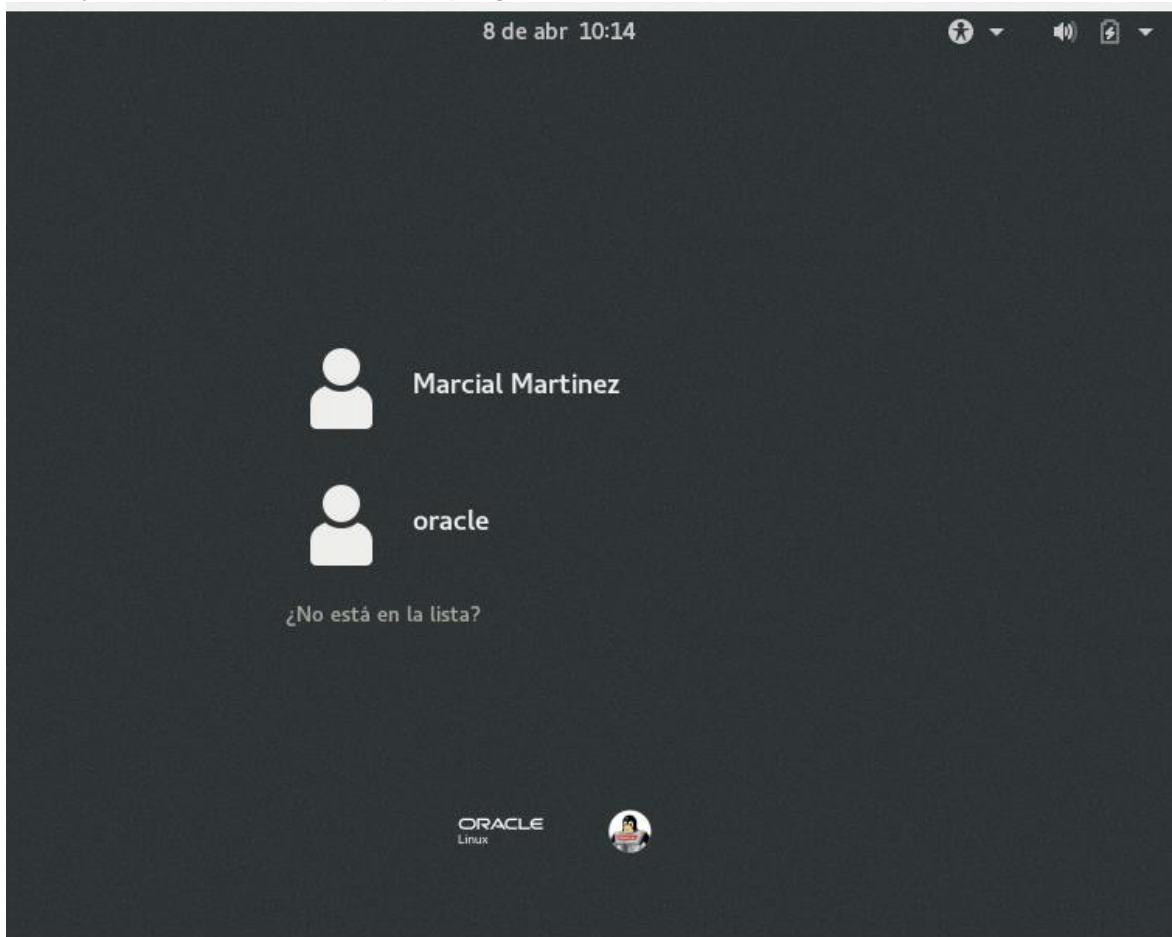
c).- u03 Disco para usuarios

d).- u04 Disco de reserva1

e).- u05 Disco de reserva 2

bien vamos a crear los discos, en nuestro caso simularemos que los tenemos creando directorios para lo cual vamos a hacer lo siguiente;

a).- Arrancar nuestra maquina y logearnos con nuestro usuario administrador



```
mmartinez@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[mmartinez@localhost ~]$
```

Cambiamos a super usuario

```
[mmartinez@localhost ~]$ su  
Contraseña:  
[root@localhost mmartinez]#
```

Nos cambiamos a la raíz del disco

```
[root@localhost mmartinez]# cd /  
[root@localhost /]#
```

Una vea ahí, verificamos nuestros directorios que tenemos con el siguiente comando

```
[root@localhost /]# ls -l  
total 32  
lrwxrwxrwx. 1 root root 7 oct 9 2021 bin -> usr/bin  
dr-xr-xr-x. 6 root root 4096 feb 22 14:01 boot  
drwxr-xr-x. 19 root root 3340 abr 8 10:14 dev  
drwxr-xr-x. 180 root root 12288 mar 21 18:01 etc  
drwxr-xr-x. 4 root root 37 feb 22 15:39 home  
lrwxrwxrwx. 1 root root 7 oct 9 2021 lib -> usr/lib  
lrwxrwxrwx. 1 root root 9 oct 9 2021 lib64 -> usr/lib64  
drwxr-xr-x. 2 root root 6 oct 9 2021 media  
drwxr-xr-x. 2 root root 6 oct 9 2021 mnt  
drwxr-xr-x. 6 root root 78 mar 21 18:00 opt  
dr-xr-xr-x. 297 root root 0 abr 8 10:13 proc  
dr-xr-x---. 17 root root 4096 abr 8 10:24 root  
drwxr-xr-x. 54 root root 1460 abr 8 10:18 run  
lrwxrwxrwx. 1 root root 8 oct 9 2021 sbin -> usr/sbin  
drwxr-xr-x. 2 root root 6 oct 9 2021 srv  
dr-xr-xr-x. 13 root root 0 abr 8 10:13 sys  
drwxrwxrwt. 11 root root 4096 abr 8 10:28 tmp  
drwxrwxrwx. 3 oracle oinstall 17 feb 22 15:44 u01  
drwxr-xr-x. 13 root root 158 feb 22 13:14 usr  
drwxr-xr-x. 24 root root 4096 feb 22 13:59 var  
[root@localhost /]#
```

Solo deberíamos tener un directorio u01, como muestra la imagen, así que tendremos que crear nuestros directorios u02,u03,u04,u05 que simularan nuestros discos, además incluiremos subdirectorios oradata y nombreISCgrupo:

NOTA: nombre es el nombre de usted, ISC se deja son las iniciales de la carrera, y grupo es el numero de su grupo ejemplo: marcialISC02.

Procedemos a crear los directorios y sus subdirectorios.

u02

```
[root@localhost /]# mkdir -p /u02/oradata/marcialISC02
```

u03

```
[root@localhost /]# mkdir -p /u03/oradata/marcialISC02
```

u04

```
[root@localhost /]# mkdir -p /u04/oradata/marcialISC02
```

u05

```
[root@localhost /]# mkdir -p /u05/oradata/marcialISC02
```

Comprobamos con el siguiente comando

```
drwxrwxrwx. 3 oracle oinstall 17 feb 22 15:44 u01
drwxr-xr-x. 3 root root 21 abr 8 10:44 u02
drwxr-xr-x. 3 root root 21 abr 8 10:49 u03
drwxr-xr-x. 3 root root 21 abr 8 10:50 u04
drwxr-xr-x. 3 root root 21 abr 8 10:51 u05
```

Este es un extracto, se puede observar que son diferentes que el u01, por lo que debemos otorgar permisos y cambiar el propietario lo hacemos de la siguiente manera.

Primero cambiamos el propietario, con los siguientes comandos dar enter en cada línea

```
[root@localhost /]# chown -cR oracle:oinstall /u02
cambiado el propietario de '/u02/oradata' de root:root a oracle:oinstall
cambiado el propietario de '/u02' de root:root a oracle:oinstall
```

```
[root@localhost oradata]# chown -cR oracle:oinstall /u03
cambiado el propietario de '/u03/oradata' de root:root a oracle:oinstall
cambiado el propietario de '/u03' de root:root a oracle:oinstall
```

```
[root@localhost oradata]# chown -cR oracle:oinstall /u04
cambiado el propietario de '/u04/oradata' de root:root a oracle:oinstall
cambiado el propietario de '/u04' de root:root a oracle:oinstall
```

```
[root@localhost oradata]# chown -cR oracle:oinstall /u05
cambiado el propietario de '/u05/oradata' de root:root a oracle:oinstall
cambiado el propietario de '/u05' de root:root a oracle:oinstall
```

Revisemos que cambio.

```
[root@localhost /]# ls -l
```

Damos enter

```
drwxrwxrwx. 3 oracle oinstall 17 feb 22 15:44 u01
drwxr-xr-x. 3 oracle oinstall 21 abr 8 10:44 u02
drwxr-xr-x. 3 oracle oinstall 21 abr 8 10:49 u03
drwxr-xr-x. 3 oracle oinstall 21 abr 8 10:50 u04
drwxr-xr-x. 3 oracle oinstall 21 abr 8 10:51 u05
```

Podemos ver que ya cambio el propietario y el grupo.

Pero falta que tenga todos los permisos por lo que hay que otorgarle

```
[root@localhost /]# chmod 777 -R /u0?
```

Comprobamos

```
[root@localhost /]# ls -l
```

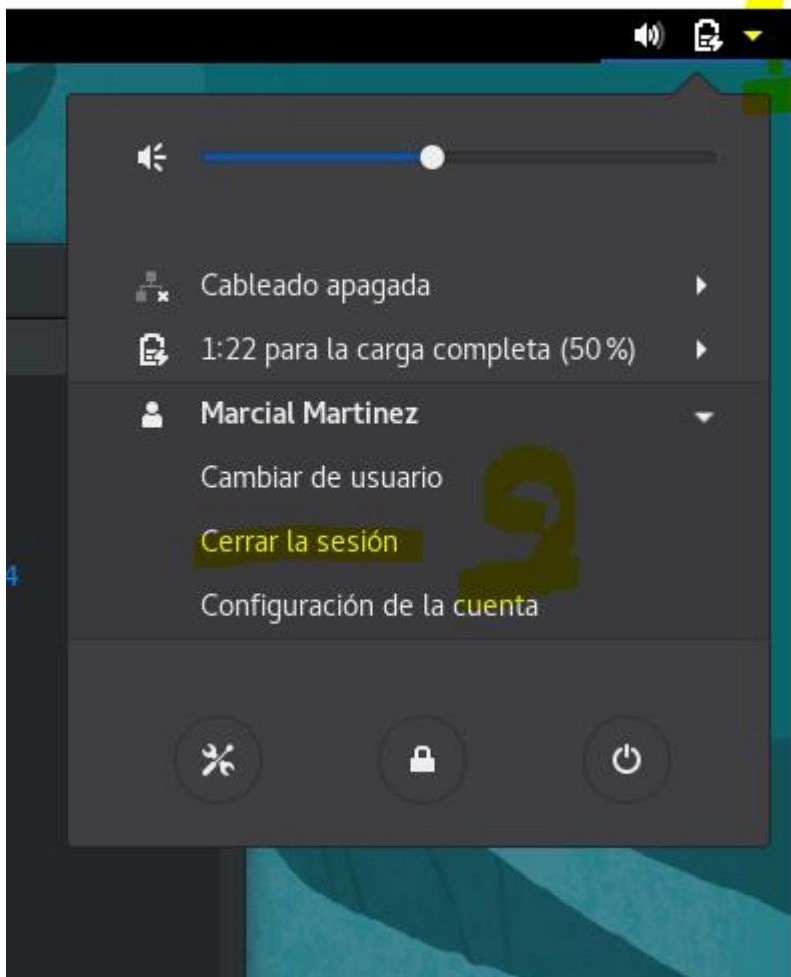
```

drwxrwxrwx. 3 oracle oinstall 17 feb 22 15:44 u01
drwxrwxrwx. 3 oracle oinstall 21 abr 8 10:44 u02
drwxrwxrwx. 3 oracle oinstall 21 abr 8 10:49 u03
drwxrwxrwx. 3 oracle oinstall 21 abr 8 10:50 u04
drwxrwxrwx. 3 oracle oinstall 21 abr 8 10:51 u05

```

Ya todos son semejantes.

Bien cerramos esta sesion y esntramos a una nueva sesion con nuestro usuario oracle



Ahora iniciamos con el usuario oracle y arrancamos nuestro gestor de base de datos con SYSDBA

```
[oracle@localhost ~]$ sqlplus / as sysdba
```

Si solo cargo instancia

```
SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Tue Apr 8 12:09:13 2025  
Version 19.3.0.0.0
```

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

```
Connected to an idle instance.
```

```
SQL>
```

Levantamos la base de datos con su ini.ora que funcione

```
SQL> startup pfile=$ORACLE_BASE/admin/$ORACLE_SID/pfile/initmar01.ora  
ORACLE instance started.
```

```
Total System Global Area 1627387152 bytes
```

```
Fixed Size 9135376 bytes
```

```
Variable Size 939524096 bytes
```

```
Database Buffers 671088640 bytes
```

```
Redo Buffers 7639040 bytes
```

```
Base de datos montada.
```

```
Base de datos abierta.
```

```
SQL>
```

2.- Verificar los tablespaces de su base de datos.

```
SQL> select tablespace_name, status, contents from dba_tablespaces;
```

TABSPACE_NAME	STATUS	CONTENTS
SYSTEM	ONLINE	PERMANENT
SYSAUX	ONLINE	PERMANENT
UNDOTBS1	ONLINE	UNDO
TEMP	ONLINE	TEMPORARY
USERS	ONLINE	PERMANENT
MARCIAL	ONLINE	PERMANENT
ISC602	ONLINE	PERMANENT

```
7 filas seleccionadas.
```

Obtendrá algo semejante.

Bien vamos a crear un tablespace para datos permanentes que llamaremos TS\_DATOS602

NOTA: EL 602 ES SU GRUPO AL QUE CORRESPONDE:

Lo vamos a crear en el disco u02.

```
SQL> create tablespace ts_datos602
  2  datafile '/u02/oradata/marcialISC02/ts_datos01.dbf' size 500M
  3  autoextend on next 50M maxsize 900M
  4  extent management local
  5  segment space management auto
  6  logging;
```

Tablespace creado.

```
SQL> █
```

### Tablespace para Índices

```
SQL> create tablespace ts_indices602
  2  datafile '/u03/oradata/marcialISC02/ts_indices01.dbf' size 50M
  3  autoextend on next 25M maxsize 200M;
```

Tablespace creado.

```
SQL> █
```

### Tablespace Temporal

```
SQL> create temporary tablespace ts_temp602
  2  tempfile '/u04/oradata/marcialISC02/ts_temp01.dbf' size 50M
  3  autoextend on next 10M maxsize 100M;
```

Tablespace creado.

### Tablespace para usuarios

```
SQL> create tablespace ts_usuarios602
  2  datafile '/u04/oradata/marcialISC02/ts_usuarios01.dbf' size 500M
  3  autoextend on next 10M maxsize 800M
  4  extent management local
  5  segment space management auto
  6  logging;
```

Tablespace creado.

```
SQL> █
```

### Verificación

```
SQL> select tablespace_name,status,contents,extent_management from dba_tablespaces
2 where tablespace_name like 'TS_%';
```

TABLESPACE_NAME	STATUS	CONTENTS	EXTENT_MAN
TS_DATOS	ONLINE	PERMANENT	LOCAL
TS_DATOS602	ONLINE	PERMANENT	LOCAL
TS_INDICES602	ONLINE	PERMANENT	LOCAL
TS_TEMP602	ONLINE	TEMPORARY	LOCAL
TS_USUARIOS602	ONLINE	PERMANENT	LOCAL

```
SQL> █
```

## Creación de Usuarios con Cuotas

### . Usuario con acceso a tablespaces

Primero haemos lo siguiente

```
SQL> alter session set "_ORACLE_SCRIPT"=true;
```

Sesion modificada.

```
SQL> █
```

Ahora

```
SQL> create user marcial_practica identified by sistemas
2 default tablespace ts_usuarios602
3 temporary tablespace ts_temp602
4 quota 50M on ts_usuarios602
5 quota 20M on ts_indices602
6 quota 100M on ts_datos602;
```

Usuario creado.

```
SQL> █
```

### Asignación de permisos básicos al usuario

```
SQL> GRANT CONNECT, RESOURCE TO marcial_practica;
```

Concesion terminada correctamente.

```
SQL> █
```

```
SQL> GRANT CREATE TABLE, CREATE VIEW TO marcial_practica;

Concesion terminada correctamente.

SQL> █
```

### Verificar cuotas

```
SQL> select username,default_tablespace,temporary_tablespace
2  from dba_users
3  where username='MARCIAL_PRACTICA';
```

USERNAME

-----

DEFAULT\_TABLESPACE

TEMPORARY\_TABLESPACE

-----

MARCIAL\_PRACTICA

TS\_USUARIOS602

TS\_TEMP602

SQL> █

```
SQL> select tablespace_name, bytes/1024/1024 "MB Asigados",
2  max_bytes/1024/1024 "MB Maximo"
3  from dba_ts_quotas
4  where username='MARCIAL_PRACTICA';
```

TABLESPACE\_NAME

MB Asigados

MB Maximo

-----

TS\_DATOS602

0

100

TS\_INDICES602

0

20

TS\_USUARIOS602

0

50

SQL> █

### Creación de Tablas en Tablespaces Asignados

#### Tabla en TS\_DATOS602

Primero nos conectaos con nuestro usuario.

```
SQL> conn marcial_practica/sistemas
Conectado.
SQL>
```

Después:



```
SQL> create table clientes(  
  2  id_cliente number primary key,  
  3  nombre varchar2(30),  
  4  email varchar2(50))  
  5  tablespace ts_datos602;
```

Tabla creada.

```
SQL>
```

#### Tabla con Índice en TS\_INDICES

```
SQL> create table pedidos(  
  2  id_pedido number,  
  3  id_cliente number,  
  4  fecha DATE,  
  5  CONSTRAINT pk_pedidos PRIMARY KEY(id_pedido) USING INDEX TABLESPACE ts_indices602)  
  6  TABLESPACE ts_datos602;
```

Tabla creada.

```
SQL> █
```

Insertar datos de prueba por lo menos 10, aquí solo se da el ejemplo de 1

```
SQL> insert into clientes values (1,'Marcial Jesus','marcial@isc602');
```

1 fila creada.

```
SQL> █
```

```
SQL> insert into pedidos values (1,1,SYSDATE);
```

1 fila creada.

```
SQL> █
```

#### Confirmamos

```
SQL> COMMIT;
```

Confirmacion terminada.

```
SQL> █
```

Ver espacio usado por usuario para esto necesitamos conectarnos con nuestro sysdba

```
SQL> CONN / as sysdba
Conectado.
SQL>
```

despues

```
SQL> select segment_name,segment_type,tablespace_name, bytes/1024/1024 "MB Usados"
2   from dba_segments
3   where owner='MARCIAL_PRACTICA';
```

SEGMENT\_NAME

SEGMENT_TYPE	TABLESPACE_NAME	MB Usados
CLIENTES		
TABLE	TS_DATOS602	.0625

PEDIDOS		
TABLE	TS_DATOS602	.0625
SYS_C007545		
INDEX	TS_DATOS602	.0625

SEGMENT\_NAME

SEGMENT_TYPE	TABLESPACE_NAME	MB Usados
PK_PEDIDOS		
INDEX	TS_INDICES602	.0625

```
SQL>
```

Ver cuotas y consumo

```
SQL> select tablespace_name, bytes/1024/1024 "MB Usados", max_bytes/1024/1024 "MB limite"
2   from dba_ts_quotas
3   where username='MARCIAL_PRACTICA';
```

TABLESPACE_NAME	MB Usados	MB limite
TS_DATOS602	.1875	100
TS_INDICES602	.0625	20
TS_USUARIOS602	0	50

```
SQL>
```

Ver datos de las tablas, esto ya lo sabe hacer, muestre el contenido de sus tablas.

#### 1. Gestión de Espacio Eficiente:

- Los tablespaces permiten organizar datos, índices y objetos temporales de manera estructurada.

- Las cuotas evitan que un usuario consuma todo el espacio disponible.

## **2. Rendimiento Optimizado:**

- Separar tablas e índices en diferentes tablespaces mejora el rendimiento (ejemplo: ts\_datos y ts\_indices).

## **3. Seguridad y Control:**

- Asignar permisos y cuotas específicas garantiza que los usuarios no excedan su espacio asignado.

## **4. Escalabilidad:**

- Los parámetros AUTOEXTEND permiten crecimiento controlado sin intervención manual.

## **5. Próximos Pasos:**

- Monitorear el crecimiento con DBA\_SEGMENTS y ajustar cuotas según necesidad.
- Considerar tablespaces cifrados (ENCRYPTION) para datos sensibles.