

# Solución de Laboratorio N° 5 - SQL DDL en Oracle Database

En la consola de administración de Oracle Database que inicio sesión, elabore las sentencias para la creación de un tablespace de datos con nombre "Esquema" que esté contenido en dos archivos que se incremente el tamaño de los archivos en forma automática hasta un tamaño máximo, que se administre sus extend en forma local, que se administre el espacio de sus segmentos en forma automática.

```
SQL> CREATE TABLESPACE Esquema
2 DATAFILE 'C:\APP\RODRI\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\XEPDB1\esquema01.dbf' SIZE 50M
3 AUTOEXTEND ON NEXT 10M MAXSIZE 500M,
4 'C:\APP\RODRI\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\XEPDB1\esquema02.dbf' SIZE 50M
5 AUTOEXTEND ON NEXT 10M MAXSIZE 500M
6 EXTENT MANAGEMENT LOCAL
7 SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

Tablespace creado.

En la consola de administración de Oracle Database que inicio sesión, elabore las sentencias para la creación de un tablespace temporal con nombre "TempEsquema" con un archivo de tamaño fijo, con las características propias de un tablespace temporal.

```
SQL> CREATE TEMPORARY TABLESPACE TempEsquema
2 TEMPFILE 'C:\APP\RODRI\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\XEPDB1\tempEsquema01.dbf'
3 SIZE 50M
4 EXTENT MANAGEMENT LOCAL
5 UNIFORM SIZE 2M;
```

Tablespace creado.

En la consola de administración de Oracle Database que inicio sesión, elabore las sentencias para la creación de las tablas en base al siguiente enunciado: "La BD de una universidad almacena información sobre todos sus miembros. De cualquier persona se almacena su nombre, dirección, teléfono y email. Los profesores además tienen el departamento al que pertenecen y su dedicación, además de los centros en los que imparten clase. Los alumnos están matriculados en un único centro y tienen un número de expediente y la

titulación en la que están matriculados. Del personal se almacena la unidad administrativa a la que pertenecen y su categoría profesional”.

```
SQL> CREATE USER universidad IDENTIFIED BY univ2025
  2  DEFAULT TABLESPACE Esquema
  3  TEMPORARY TABLESPACE TempEsquema;
```

Usuario creado.

```
SQL> GRANT CREATE SESSION, CREATE TABLE, CREATE VIEW, CREATE SEQUENCE,
  2  CREATE TRIGGER, CREATE PROCEDURE TO universidad;
```

Concesión terminada correctamente.

```
SQL> ALTER USER universidad QUOTA UNLIMITED ON Esquema;
```

Usuario modificado.

# Creación de Tablas

```
SQL> CREATE TABLE persona (  
  2 id_persona NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,  
  3 nombre VARCHAR2(100) NOT NULL,  
  4 direccion VARCHAR2(200),  
  5 telefono VARCHAR2(30),  
  6 correo VARCHAR2(100)  
  7 ) TABLESPACE Esquema;
```

Tabla creada.

```
SQL> CREATE TABLE departamento (  
  2 id_departamento NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,  
  3 nombre VARCHAR2(100) NOT NULL  
  4 ) TABLESPACE Esquema;
```

Tabla creada.

```
SQL> CREATE TABLE centro (  
  2 id_centro NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY PRIMARY KEY,  
  3 nombre VARCHAR2(100) NOT NULL,  
  4 ubicacion VARCHAR2(100)  
  5 ) TABLESPACE Esquema;
```

Tabla creada.

```
SQL> CREATE TABLE profesor (  
  2 id_persona NUMBER PRIMARY KEY,  
  3 id_departamento NUMBER NOT NULL,  
  4 dedicacion VARCHAR2(30)  
  5 ) TABLESPACE Esquema;
```

Tabla creada.

```
SQL> CREATE TABLE profesor_centro (  
  2 id_persona NUMBER NOT NULL,  
  3 id_centro NUMBER NOT NULL,  
  4 PRIMARY KEY (id_persona, id_centro)  
  5 ) TABLESPACE Esquema;
```

Tabla creada.

```
SQL> CREATE TABLE alumno (  
  2 id_persona NUMBER PRIMARY KEY,  
  3 id_centro NUMBER NOT NULL,  
  4 num_expediente VARCHAR2(30) NOT NULL,  
  5 titulacion VARCHAR2(100)  
  6 ) TABLESPACE Esquema;
```

Tabla creada.

```
SQL> CREATE TABLE personal (  
  2 id_persona NUMBER PRIMARY KEY,  
  3 unidad_administrativa VARCHAR2(100),  
  4 categoria_profesional VARCHAR2(100)  
  5 ) TABLESPACE Esquema;
```

Tabla creada.

## Verificacion

```
SQL> SELECT table_name FROM user_tables ORDER BY table_name;
```

```
TABLE_NAME
```

```
-----  
ALUMNO  
CENTRO  
DEPARTAMENTO  
PERSONA  
PERSONAL  
PROFESOR  
PROFESOR_CENTRO
```

```
7 filas seleccionadas.
```

En la consola de administración de Oracle Database que inicio sesión, elabore las sentencias para la creación de las restricciones necesarias para los campos de las tablas que se han creado.

```
SQL> ALTER TABLE profesor
  2  ADD CONSTRAINT fk_profesor_persona FOREIGN KEY (id_persona)
  3  REFERENCES persona(id_persona);
```

Tabla modificada.

```
SQL> ALTER TABLE profesor
  2  ADD CONSTRAINT fk_profesor_departamento FOREIGN KEY (id_departamento)
  3  REFERENCES departamento(id_departamento);
```

Tabla modificada.

```
SQL> ALTER TABLE profesor_centro
  2  ADD CONSTRAINT fk_pc_profesor FOREIGN KEY (id_persona)
  3  REFERENCES profesor(id_persona);
```

Tabla modificada.

```
SQL> ALTER TABLE profesor_centro
  2  ADD CONSTRAINT fk_pc_centro FOREIGN KEY (id_centro)
  3  REFERENCES centro(id_centro);
```

Tabla modificada.

```
SQL> ALTER TABLE alumno
  2  ADD CONSTRAINT fk_alumno_persona FOREIGN KEY (id_persona)
  3  REFERENCES persona(id_persona);
```

Tabla modificada.

```
SQL> ALTER TABLE alumno
  2  ADD CONSTRAINT fk_alumno_centro FOREIGN KEY (id_centro)
  3  REFERENCES centro(id_centro);
```

Tabla modificada.

```

SQL> ALTER TABLE personal
  2 ADD CONSTRAINT fk_personal_persona FOREIGN KEY (id_persona)
  3 REFERENCES persona (id_persona);

Tabla modificada.

SQL> ALTER TABLE alumno
  2 ADD CONSTRAINT uq_alumno_expediente UNIQUE (num_expediente);

Tabla modificada.

SQL> ALTER TABLE profesor
  2 ADD CONSTRAINT chk_prof_dedicacion CHECK (dedicacion IN ('Tiempo completo', 'Medio tiempo', 'Contrato'));

Tabla modificada.

SQL> ALTER TABLE personal
  2 MODIFY (unidad_administrativa NOT NULL);

Tabla modificada.

```

En la consola de administración de Oracle Database que inicio sesión, elabore las sentencias para la creación de la vista que permita listar en forma alfabética a todo los que tienen vínculo con la universidad con datos comunes y no comunes.

```

SQL> @C:\Apps\Oracle21c\Oracle\04_vista_personas.sql
SQL> CREATE OR REPLACE VIEW vista_personas_universidad AS
  2 SELECT p.id_persona,
  3        p.nombre,
  4        p.direccion,
  5        p.telefono,
  6        p.correo,
  7        'PROFESOR' AS tipo,
  8        d.nombre AS departamento,
  9        pr.dedicacion AS dedicacion,
 10        NULL AS num_expediente,
 11        NULL AS titulacion,
 12        NULL AS unidad_administrativa,
 13        NULL AS categoria_profesional
 14 FROM persona p
 15 JOIN profesor pr ON p.id_persona = pr.id_persona
 16 JOIN departamento d ON pr.id_departamento = d.id_departamento
 17 UNION ALL
 18 SELECT p.id_persona,
 19        p.nombre,
 20        p.direccion,
 21        p.telefono,
 22        p.correo,
 23        'ALUMNO' AS tipo,
 24        NULL AS departamento,
 25        NULL AS dedicacion,
 26        a.num_expediente,
 27        a.titulacion,
 28        NULL AS unidad_administrativa,
 29        NULL AS categoria_profesional
 30 FROM persona p
 31 JOIN alumno a ON p.id_persona = a.id_persona

```

```

32 UNION ALL
33 SELECT p.id_persona,
34        p.nombre,
35        p.direccion,
36        p.telefono,
37        p.correo,
38        'PERSONAL' AS tipo,
39        NULL AS departamento,
40        NULL AS dedicacion,
41        NULL AS num_expediente,
42        NULL AS titulacion,
43        per.unidad_administrativa,
44        per.categoria_profesional
45 FROM persona p
46 JOIN personal per ON p.id_persona = per.id_persona;

Vista creada.

SQL> /

Vista creada.

```

En la consola de administración de Oracle Database que inicio sesión, elabore las sentencias para la creación de los índices para buscar por nombre a cada una de las diferentes personas (profesor, alumno y personal).

```

SQL> CREATE INDEX idx_persona_nombre ON persona(nombre);

Índice creado.

SQL>
SQL> CREATE INDEX idx_alumno_expediente ON alumno(num_expediente);
CREATE INDEX idx_alumno_expediente ON alumno(num_expediente)
*
ERROR en línea 1:
ORA-01408: esta lista de columnas ya está indexada

SQL>
SQL> CREATE INDEX idx_profesor_departamento ON profesor(id_departamento);

Índice creado.

```