

Diseño y Amon de Bases de Datos

**Ingeniería de Sistemas
Semestre 7**

4. Lenguaje de Definición de Datos

SQL (Structured Query Language)

Es un lenguaje estándar de consulta de bases de datos, que permite llevar a cabo los tres procesos básicos: definición, manipulación y control.

Está formado por dos sublenguajes:

Lenguaje de Definición de Datos: DDL

Lenguaje de Manipulación de Datos: DML

4. Lenguaje de Definición de Datos

SQL (Structured Query Language)

Comandos:

Create: crear la base de datos, las tablas y cualquier otro objeto de la BD

Alter: modificar la definición de la base de datos y sus elementos

Drop: eliminar la base de datos, las tablas y demás recursos

4. Lenguaje de Definición de Datos

Definición de una base de datos

=# Create database nombredb;

Ejemplo:

=# create database libro;

4. Lenguaje de Definición de Datos

Modificación de una base de datos

=# alter database nombrebd acción

=# alter database nombrebd rename to nuevonombre;

=# alter database nombrebd owner to nuevoprop;

=# alter database nombredb connection limit numero;

Ejemplo:

postgres=# alter database libro rename to prestamo;

4. Lenguaje de Definición de Datos

Conectarse a una base de datos

=# \c nombrebd

Ejemplo:

```
postgres=# \c prestamo
```

4. Lenguaje de Definición de Datos

Eliminación de una base de datos

=# drop database nombrebd;

Ejemplo:

=# drop database prestamo;

4. Lenguaje de Definición de Datos

Definición de base de datos

Ejemplo:

```
=# create database biblioteca;  
=# \c biblioteca
```


4. Lenguaje de Definición de Datos

Definición de una tabla

```
=# create table nombreTabla(  
    atributo1 dominio [default vlr] [restricciones_columna],  
    atributo2 dominio [default vlr] [restricciones_columna],  
    atributo_n dominio [default vlr] [restricciones_columna],  
    [restricciones_tabla]);
```

4. Lenguaje de Definición de Datos

Definición de una tabla

Restricciones de columna:

`primary key`

Define clave primaria

`references tabla`

Establece clave foránea

`unique`

Evita valores repetidos

`null | not null`

Admite (o no) valores nulos

`check(condicion)`

Condiciona el valor admitido

4. Lenguaje de Definición de Datos

Definición de una tabla

Restricciones de columna: ejemplo

```
create table libro(  
    isbn char(11) primary key,  
    titulo varchar not null,  
    area varchar,  
    editorial varchar,  
    ciudad varchar,  
    anio int2);
```

4. Lenguaje de Definición de Datos

Definición de una tabla

Restricciones de tabla:

```
primary key (atributo)
foreign key (atributo) references otratabla
unique (atributo)
check(condicion)
```

4. Lenguaje de Definición de Datos

Definición de una tabla

Restricciones de tabla: ejemplo

```
create table usuario(  
  idusu int2,  
  nombre varchar,  
  apellido varchar,  
  direccion varchar,  
  tipo varchar,  
  primary key (idusu));
```

4. Lenguaje de Definición de Datos

Modificar la definición de una tabla

```
alter table nombre {acción}
```

Las acciones pueden ser:

add: **adicionar** columnas

alter: **modificar** la definición de una columna

drop: **Eliminar** columnas

type: **cambiar** dominio de un atributo

rename: **renombrar** columna

4. Lenguaje de Definición de Datos

Modificar la definición de una tabla

Adicionar una columna:

```
alter table nombreTabla add nombreColumna tipoDato  
[restricciones de columna]
```

Ejemplo:

```
alter table libro add edicion int2  
                    check (edicion > 0);
```

4. Lenguaje de Definición de Datos

Modificar la definición de una tabla

Colocar la restricción not null

```
alter table nomtable alter column set not null;
```

Ejemplo:

```
alter table usuario alter nombre set not null;
```


4. Lenguaje de Definición de Datos

Modificar la definición de una tabla

Quitar la restricción not null

```
alter table nomtable alter column drop not null;
```

Ejemplo:

```
alter table usuario alter nombre drop not null;
```

4. Lenguaje de Definición de Datos

Modificar la definición de una tabla

Establecer una columna como clave principal

```
alter table nomtabla add primary key (columna);
```

Ejemplo:

```
alter table libro add primary key (isbn);
```

4. Lenguaje de Definición de Datos

Modificar la definición de una tabla

Quitar la restricción de clave principal a una columna:

1. Consultar el nombre de la restricción: \d nomtable
2. Eliminar la restricción

```
alter table nomtabla drop constraint nomrestricción;
```

Ejemplo:

```
alter table libro drop constraint libro_pkey;
```

4. Lenguaje de Definición de Datos

Modificar la definición de una tabla

Establecer una clave foránea:

```
alter table nombreTabla add foreign key (atributo)
references otraTabla;
```

Ejemplo:

```
alter table usutel add foreign key (idusu) references
usuario;
```

4. Lenguaje de Definición de Datos

Modificar la definición de una tabla

Quitar la restricción de clave foránea a una columna:

1. Consultar el nombre de la restricción: \d nomtable
2. Eliminar la restricción

```
alter table nomtabla drop constraint nomrestriccion;
```

Ejemplo:

```
alter table usutel drop constraint  
usutel_idusu_fkey;
```

4. Lenguaje de Definición de Datos

Modificar la definición de una tabla

Renombrar una columna

```
alter table nombreTabla rename nombreColumna to  
nuevonombre;
```

Ejemplo:

```
alter table libro rename area to tema;
```

4. Lenguaje de Definición de Datos

Modificar la definición de una tabla

Eliminar una columna

```
alter table nombreTabla drop nombreColumna;
```

Ejemplo:

```
alter table libro drop edicion;
```

4. Lenguaje de Definición de Datos

Modificar la definición de una tabla

Renombrar una tabla

```
alter table nombreTabla rename to nuevonombre;
```

Ejemplo:

```
alter table libro rename to material;
```

```
alter table material rename to libro;
```


4. Lenguaje de Definición de Datos

Modificar la definición de una tabla

Eliminar una tabla

```
drop table nombreTabla;
```

Ejemplo:

```
drop table libro;
```

Gracias