

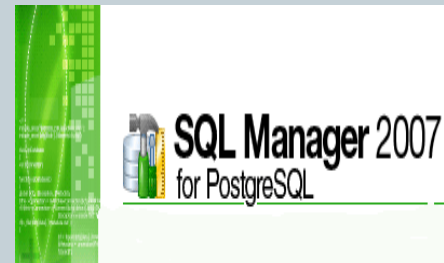
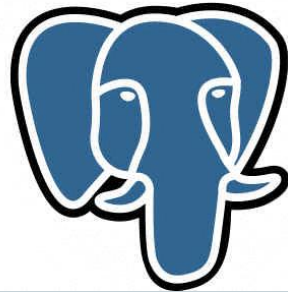
CURSO DE FUNDAMENTOS Y ADMINISTRACION DE DBMS

UBUNTU 10.4



SYBASE

PostgreSQL



The **Apache**
Software Foundation



**INSTRUCTOR: RUDY SALVATIERRA
RODRIGUEZ**

LENGUAJE DE CONSULTAS SQL



DEFINICIÓN

La sigla que se conoce como SQL corresponde a la expresión inglesa **Structured Query Language** (entendida en español como **Lenguaje de Consulta Estructurado**), la cual identifica a un tipo de lenguaje vinculado con la gestión de bases de datos de carácter relacional que permite la especificación de distintas clases de operaciones entre éstas, el cual se divide en 3 grupos de Lenguajes.

- **Lenguaje DDL**
- **Lenguaje DML**
- **Lenguaje DCL**

SQL: LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS



DEFINICIÓN DE LENGUAJE (DDL)

Grupo de sentencias del lenguaje SQL la definición y declaración de objetos de la base de datos, como ser : bases de datos(**DataBase**), tablas(**Table**), vistas(**View**), índices(**Index**), procedimientos almacenados(**Procedure**), los disparadores(**Trigger**), reglas(**Rule**), Dominios(**Domain**) y valores por defecto(**Default**).

➤ **CREATE**

➤ **ALTER**

➤ **DROP**

SQL: LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS



➤ DESCRIPCIÓN

- **CREATE** Utilizado para crear nuevas tablas, campos e índices.
- **DROP** Empleado para eliminar tablas e índices.
- **ALTER** Utilizado para modificar las tablas agregando campos o cambiando la definición de los campos.

SQL: LENGUAJE DE MANIPULACION DE DATOS



DEFINICIÓN DE LENGUAJE (DML)

Grupo de sentencias del lenguaje SQL para manipular los datos que están almacenados en la base de datos, a nivel de filas(tuplas) y Columnas(atributos) ya sea que se requiera que los datos sean modificados, eliminados, consultados o que se agregaren filas a las tablas de las bases de datos, son las siguientes sentencias.

- **INSERT**
- **UPDATE**
- **SELECT**
- **DELETE**

SQL: LENGUAJE DE MANIPULACION DE DATOS



➤ DESCRIPCIÓN

- **SELECT** Utilizado para consultar registros de la base de datos que satisfagan un criterio determinado.
- **INSERT** Utilizado para cargar lotes de datos en la base de datos en una única operación.
- **UPDATE** Utilizado para modificar los valores de los campos y registros especificados.
- **DELETE** Utilizado para eliminar registros de una tabla de una base de datos.

SQL: LENGUAJE DE MANIPULACION DE DATOS



- **FROM** Utilizada para especificar la tabla de la cual se van a seleccionar los registros.
- **WHERE** Utilizada para especificar las condiciones que deben reunir los registros que se van a seleccionar.
- **GROUP BY** Utilizada para separar los registros seleccionados en grupos específicos.
- **HAVING** Utilizada para expresar la condición que debe satisfacer cada grupo.
- **ORDER BY** Utilizada para ordenar los registros seleccionados de acuerdo con un orden específico.

SQL: LENGUAJE DE CONTROL DE DATOS



- **DEFINICIÓN DE LENGUAJE(DCL)**

Grupo de sentencias SQL que controlan las funciones de administración que realiza el DBMS, tales como la atomicidad y seguridad , estos comandos son los siguientes:

- **COMMIT TRANSACTION.**
- **ROLLBACK TRANSACTION.**
- **GRANT**
- **REVOKE**

SQL:OPERADORES LOGICOS



➤ OPERADORES LOGICOS

- **AND** Es el “y” lógico. Evalúa dos condiciones y devuelve un valor de verdad sólo si ambas son ciertas.
- **OR** Es el “o” lógico. Evalúa dos condiciones y devuelve un valor de verdad si alguna de las dos es cierta.
- **NOT** Negación lógica. Devuelve el valor contrario de la expresión.

SQL:OPERADORES DE COMPARACION



➤ OPERADORES DE USO

- < Menor que
- > Mayor que
- <> Distinto de
- <= Menor ó Igual que
- >= Mayor ó Igual que
- **BETWEEN** Utilizado para especificar un intervalo de valores.
- **LIKE** Utilizado en la comparación de un modelo
- **In** Utilizado para especificar registros de una base de datos

SQL: APLICACION DEL LENGUAJE DDL



Tipo: Integridad de Dominio o Columna

Especifica un conjunto de valores que son válidos a ingresar sobre una columna específica para una tabla de la base de datos. Esta integridad se verifica a través de una la validación de los valores de datos que se ingresan y el tipo de los datos a introducir (numérico, alfanumérico, alfabético, etc.).

Tipos de Restricción	Descripción	Cláusula SQL
Por Defecto	Esta restricción asigna un valor específico a una columna cuando el valor para ello no haya sido explícitamente proporcionado para tal columna en una sentencia "INSERT" o de adición de un nuevo registro en la tabla.	DEFAULT Por ejemplo, si las reglas del negocio dicen que no se contratan a menores de edad, en la columna EDAD en la tabla EMPLEADO se restringe a que si una edad para un empleado que ingresa no es señalada explícitamente, el DBMS asigne 18 que es la mayoría de edad. CREATE TABLE EMPLEADO (ID_EMPL int Primary KEY, EDAD int not null default 18)

SQL: APLICACION DEL LENGUAJE DDL



Por Validación	<p>Especifica los valores de datos que el DBMS acepta le sean ingresados para una columna.</p>	<p>CHECK</p> <pre>CREATE TABLE EMPLEADO (ID INT PRIMARY KEY, EDAD INT DEFAULT 18, SEXO VARCHAR(1) CHECK (SEXO IN ('F','M')))</pre> <p>Por ejemplo, la columna SEXO, solo permitirá el ingreso del caracter F o M.</p>
Por Referencia	<p>Especifica los valores de datos que son aceptables para actualizar una columna y que están basados en valores de datos localizados en una columna de otra tabla.</p>	<p>REFERENCES</p> <pre>CREATE TABLE JOBS (job_id int primary key not null, func_id int unique)</pre> <pre>CREATE TABLE EMPLEADO (ID INT PRIMARY KEY, EDAD INT DEFAULT 18, SEXO VARCHAR(1) CHECK (SEXO IN ('F','M')) , NO_FUNC int REFERENCES jobs(func_id))</pre> <p>El valor de lo que entre en la columna NO_FUNC en la tabla EMPLEADO deberá ser uno de los valores contenido en la columna FUNC_ID en la Tabla JOBS.</p>

SQL: APLICACION DEL LENGUAJE DDL



Tipo: Integridad de Entidad o Tabla

Especifica que en una tabla o entidad, todas sus filas tenga un identificador único que diferencie a una fila de otra y también que se establezcan columnas cuyo contenido es un valor único que las hace llaves candidatas para un futuro como por ejemplo: número de cédula, número de seguro social o cuenta de e-mail.

Tipos de Restricción	Descripción	Cláusula SQL
Por Llave Primaria	Este tipo de restricción se aplica a todas las filas permitiendo que exista un identificador, que se conoce como llave primaria y que se asegura que los usuarios no introduzcan valores duplicados. Además asegura que se cree un índice para mejorar el desempeño. Los valores nulos no están permitidos para este tipo de restricción.	<p>PRIMARY KEY</p> <p>CREATE TABLE CLIENTE (NUMCLI INT not null, NOMCLI char(30) not null, DIRCLI char(30), FAX INT, E_MAIL CHAR(30) UNIQUE not null, SALD_0_30 DECIMAL (10,2), SALD_31_60 DECIMAL (10,2), SALD_61_90 DECIMAL (10,2), primary key (NUMCLI))</p> <p>En este ejemplo, NUMCLI corresponderá a ser la llave primaria de la tabla CLIENTE.</p>

SQL: APLICACION DEL LENGUAJE DDL



Por Valor
Unico

Con esta restricción se previene la duplicación de valores en columnas que tienen valor único y que no son llave primaria pero que pueden ser una llave alternativa o candidata para el futuro. Asegura que se cree (Por parte del DBMS) un índice para mejorar el desempeño. Y al igual que las llaves primarias, no se le está permitido que se introduzcan valores nulos.

UNIQUE

```
CREATE TABLE CLIENTE (NUMCLI INT not null,  
NOMCLI char(30) not null, DIRCLI char(30),  
FAX INT, E_MAIL CHAR(30) UNIQUE not null,  
SALD_0_30 DECIMAL (10,2),  
SALD_31_60 DECIMAL (10,2), SALD_61_90  
DECIMAL (10,2), primary key (NUMCLI) )
```

En este ejemplo, E_MAIL corresponderá a ser una columna de valores único en la tabla CLIENTE

SQL: APLICACION DEL LENGUAJE DDL



Tipo: Integridad Referencial

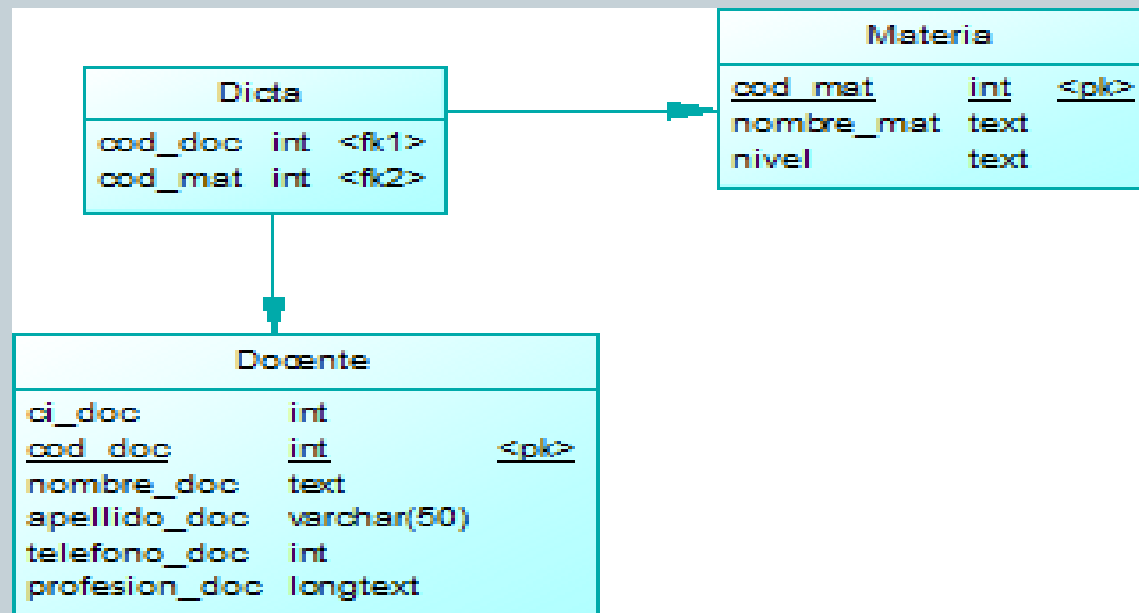
La Integridad Referencial asegura que las relaciones que existe entre llave primaria (en la tabla referenciada) y la llave foránea (en las tablas referenciantes) serán siempre mantenidas. Una fila o registro en la tabla referenciada (tabla donde reside la llave primaria) no puede ser borrada o su llave primaria cambiada si existe una fila o registro con una llave foránea (en la tabla referenciante) que se refiere a esa llave primaria.

Tipos de Restricción	Descripción	Cláusula SQL
Por Llave Foránea	En esta restricción se define una columna o combinación de columnas en las cuales su valor debe corresponder al valor de la llave primaria en la misma u en otra tabla.	<p>FOREIGN KEY</p> <pre>CREATE TABLE PEDIDO (NUMPED INT not null PRIMARY KEY, NUMCLI INT not null, FECHA_PED DATETIME, TOT_DESC DECIMAL (10,2), FOREIGN KEY (NUMCLI) REFERENCES CLIENTE(NUMCLI))</pre> <p>En este ejemplo de la creación de la tabla PEDIDO, la columna NUMCLI corresponderá a ser la llave foránea que hace referencia a la llave primaria NUMCLI (no necesariamente deben llamarse igual las columnas pero deben tener igual tipo de datos) en la tabla CLIENTE</p>

SQL: APLICACION DEL LENGUAJE DDL



- Para tal efecto crearemos una base de datos llamada Modelo, dentro esta base de datos creamos las tablas **Docente**, **Materia**, **Dicta**, con sus atributos como se muestra en el modelo siguiente.



SQL: APLICACION DEL LENGUAJE DDL



- Para crear una tabla colocamos el siguiente comando.
 - **CREATE TABLE [NOMBRE]
(ATRIBUTOS, PRIMARY KEY (), FOREIGN
KEY ON REFERENCES NOMBRE DE LA
TABLA CAMPO O ATRIBUTO DE LA
TABLA 2);**