

# lenguaje SQL

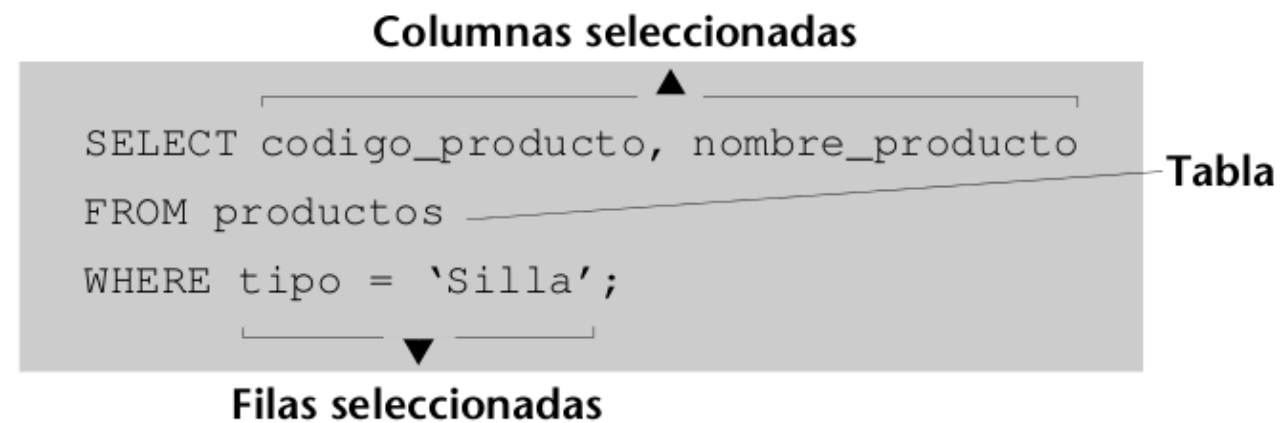
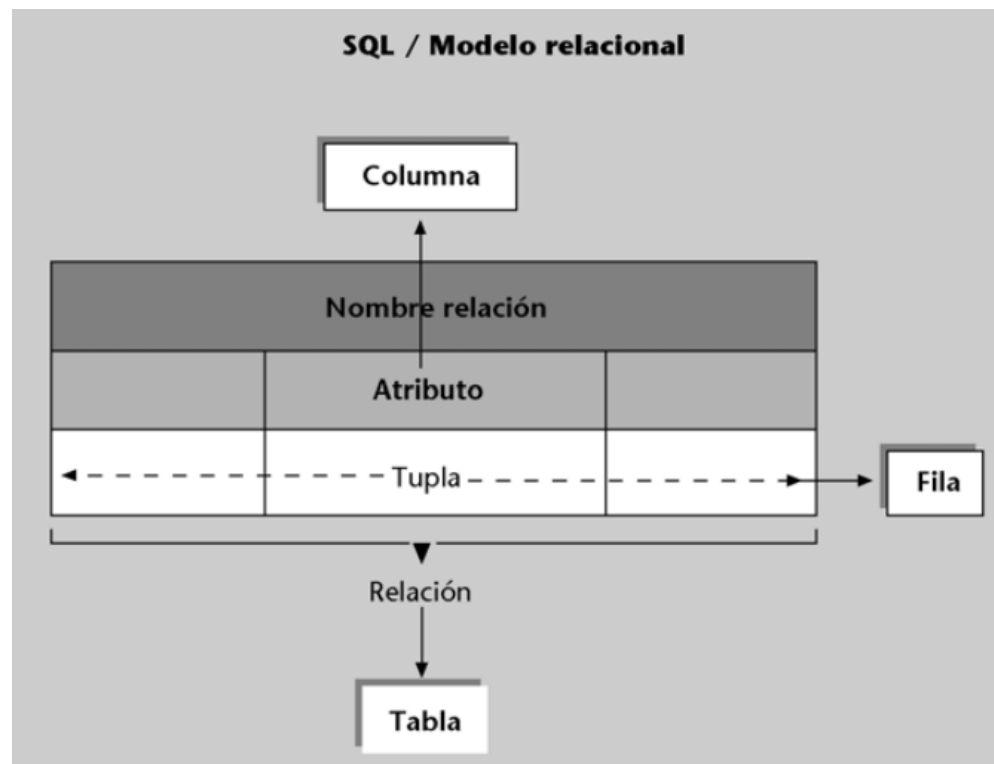
**Alex Di Genova**

**27/04/2023**

# Qué es el SQL?

## Introducción

- Lenguaje estándar ANSI(1986) de **definición, manipulación y control** de bases de datos relacionales.
- Estándar de facto en la actualidad, aunque cada fabricante agrega sus propias extensiones.



# SQL

## Introducción

Nombre de la tabla

```
INSERT INTO productos  
VALUES (1250, 'LENA', 'Mesa', 'Diseño Juan Pi. Año 1920.', 25000);
```

Valores de la fila

```
CREATE TABLE productos  
(codigo_producto INTEGER,  
nombre_producto CHAR(20),  
tipo CHAR(20),  
descripcion CHAR(50),  
precio REAL,  
PRIMARY KEY (codigo_producto));
```

Nombre de la tabla

Nombre de las columnas y tipo

Clave primaria

# SQL

## Introducción

Hacer consultas

Usuario

```
GRANT SELECT ON productos TO jmontserrat;
```

Nombre de la tabla

# SQL

## Tipos de datos

- **CHARACTER** (largo) : Cadenas de caracteres de longitud fija.
- **INTEGER** : Números enteros.
- **SMALLINT** : Números enteros pequeños.
- **DECIMAL** (precisión,escala) : Número de decimales con tantos digitos como indique la precisión y tantos decimales como indique la escala.
- **DATE**: Fechas. Estan compuestas de año (YEAR), mes (MONTH) y dia (DAY)
- **BOOLEAN**: Valores verdadero o falso.

TYPE	SQLite3
INT	INTEGER
INTEGER	
TINYINT	
SMALLINT	
MEDIUMINT	
BIGINT	
UNSIGNED BIG INT	
INT2	
INT8	
CHARACTER(20)	TEXT
VARCHAR(255)	
VARYING CHARACTER(255)	
NCHAR(55)	
NATIVE CHARACTER(70)	
NVARCHAR(100)	
TEXT	
CLOB	BLOB
BLOB	
REAL	REAL
DOUBLE	
DOUBLE PRECISION	
FLOAT	
NUMERIC	NUMERIC
DECIMAL(10,5)	
BOOLEAN	
DATE	
DATETIME	

# SQL

## DDL- Data Definition Language

- **DDL (lenguaje de definición de datos)**
  - Las sentencias DDL son aquellas utilizadas para la creacion de una base de datos y todos sus componentes.
  - Tablas, indices, relaciones, restricciones...
- **Sentencias**
  - CREATE -> crear tablas y vistas.
  - DROP -> para borrar tablas y vistas.
  - ALTER -> para modificar tablas.
    - ALTER TABLE EMPLEADO ADD COLUMN sueldo INT;
    - ALTER TABLE EMPLEADO DROP COLUMN mail CASCADE;
    - ALTER TABLE DEPARTAMENTO ALTER COLUMN id\_director SET DEFAULT '00000000';

# SQL

## Sentencia CREATE

```
CREATE TABLE nombre_tabla  
    ( definición_columna  
    [, definición_columna...]  
    [, restricciones_tabla]  
    );
```

Donde **definición\_columna** es:

```
nombre_columna {tipo_datos|dominio} [def_defecto] [restric_col]
```

# SQL

## Sentencia CREATE

Restricciones de columna	
Restricción	Descripción
NOT NULL	La columna no puede tener valores nulos.
UNIQUE	La columna no puede tener valores repetidos. Es una clave alternativa.
PRIMARY KEY	La columna no puede tener valores repetidos ni nulos. Es la clave primaria.
REFERENCES tabla [(columna)]	La columna es la clave foránea de la columna de la tabla especificada.
CHECK (condiciones)	La columna debe cumplir las condiciones especificadas.

```
FOREIGN KEY(trackartist) REFERENCES artist(artistid)
```

```
FOREIGN KEY clave_secundaria REFERENCES tabla [(clave_primaria)]  
[ON DELETE {NO ACTION | CASCADE | SET DEFAULT | SET NULL}]  
[ON UPDATE {NO ACTION | CASCADE | SET DEFAULT | SET NULL}]
```

Restricciones de tabla	
Restricción	Descripción
PRIMARY KEY (columna [, columna...])	El conjunto de las columnas especificadas no puede tener valores nulos ni repetidos. Es una clave primaria.
FOREIGN KEY (columna [, columna...]) REFERENCES tabla [(columna2 [, columna2...])]	El conjunto de las columnas especificadas es una clave foránea que referencia la clave primaria formada por el conjunto de las columnas2 de la tabla dada. Si las columnas y las columnas2 se denominan exactamente igual, entonces no sería necesario poner columnas2.
CHECK (condiciones)	La tabla debe cumplir las condiciones especificadas.



# SQL

## DDL- Data Definition Language

The screenshot displays a web browser window with multiple tabs open, including 'BED (file format)', 'Datatypes In SQLite', 'datatype sqlite3', 'SQLite Foreign Key', 'PYME\_database.ip', and 'uohdb/code at ma'. The active tab is 'github.com/adigenova/uohdb/tree/main/code'. The browser's address bar shows the URL 'github.com/adigenova/uohdb/tree/main/code'. The GitHub interface shows the repository 'adigenova / uohdb' as public. It has 1 star, 2 forks, and 1 watch. The repository is viewed on the 'main' branch. The file tree for the 'code' directory is shown, listing files: 'Basic\_SQL.ipynb' (moving code, 2 months ago), 'Chinook\_db.ipynb' (Created using Colaboratory, 2 months ago), 'ONG.ipynb' (Created using Colaboratory, 12 days ago), and 'PYME\_database.ipynb' (Created using Colaboratory, 19 days ago). The footer of the page shows the GitHub logo and copyright information: '© 2022 GitHub, Inc.' and links to 'Terms', 'Privacy', 'Security', 'Status', 'Docs', 'Contact GitHub', 'Pricing', 'API', 'Training', 'Blog', and 'About'.

W BED (file format) x | SQLite Datatypes In SQLite x | datatype sqlite3 - x | SQLite SQLite Foreign Key x | PYME\_database.ip x | uohdb/code at ma x +

github.com/adigenova/uohdb/tree/main/code

Apps Mac OS X 10.6 Sn... curso bioperl SVG Crowbar 2 NGS Alignment Pr... SRA-toolkit GAGE PAGIT - Post Asse... Contacto - Cerraj...

Search or jump to... Pull requests Issues Marketplace Explore

adigenova / uohdb Public Pin Unwatch 1 Fork 2 Star 1

<> Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights Settings

main uohdb / code / Go to file Add file ...

adigenova Created using Colaboratory d5351f5 12 days ago History

..		
Basic_SQL.ipynb	moving code	2 months ago
Chinook_db.ipynb	Created using Colaboratory	2 months ago
ONG.ipynb	Created using Colaboratory	12 days ago
PYME_database.ipynb	<a href="#">Created using Colaboratory</a>	19 days ago

© 2022 GitHub, Inc. Terms Privacy Security Status Docs Contact GitHub Pricing API Training Blog About

https://github.com/adigenova/uohdb/commit/8c3b5fff59328db531f2ce0ef00e6211113bfa5e

# SQL

## DML- Data Manipulation Language

- DML (Lenguaje de manipulación de datos):
  - Utilizadas para **INSERT**, borrar **DELETE**, modificar **UPDATE** y consultar **SELECT FROM** los datos de una base de datos.

```
SELECT nombre_columnas_a_seleccionar  
FROM tabla_a_consultar  
WHERE condiciones;
```

# SQL

## SELECT

```
SELECT nombre_columnas_a_seleccionar  
FROM tabla_a_consultar  
WHERE condiciones;
```

- select \* from Jugador;
- select nombre, edad from Jugador;
- select nombre from Jugador where edad > 30;
- select nombre from Jugador where edad > 30 or id\_j < 10;

# SQL

## INSERT

```
INSERT INTO nombre_tabla [(columnas)]  
{VALUES ({v1|DEFAULT|NULL}, ..., {vn/DEFAULT/NULL})|<consulta>};
```

- insert into Jugador (id\_j, nombre, edad) values (1,"Alexis Sanchez","31");

# SQL

## DELETE

```
DELETE FROM nombre_tabla  
[WHERE condiciones];
```

- delete from jugador;
- delete from Jugador where edad > 30;

# SQL

## UPDATE

```
UPDATE nombre_tabla
SET columna = {expresión|DEFAULT|NULL}
    [, columna = {expr|DEFAULT|NULL} ...]
WHERE condiciones;
```

- update jugador set edad = 22 where name="Alexis Sanchez"

# SQL

## Funciones de agregación

- **COUNT**

- Select count(id\_j) from Jugador where edad > 31;

- **SUM**

- select sum(edad) from Jugador where edad > 31;

- **AVG**

- select avg(edad) from Jugador where edad > 31;

- **MIN y MAX**

- select max(edad) from Jugador where edad >31;

# SQL

## BETWEEN y IN

- Select \* from Jugador where edad **between** 20 and 30;
- Select \* from Jugador where id\_j **in** (1,20,35);
- Select \* from Jugador where id\_j **not in** (1,20,35);



# Practicar SQL

## Google Colab

The screenshot shows a web browser with multiple tabs open, including 'BED (file format)', 'Datatypes In SQLite', 'datatype sqlite3', 'SQLite Foreign Key', 'PYME\_database.ipynb', and 'uohdb/code at main'. The active tab is 'github.com/adigenova/uohdb/tree/main/code'. The GitHub interface shows the repository 'adigenova / uohdb' (Public) with 1 star and 2 forks. The 'Code' tab is selected, showing a file list for the 'code' directory. The files are:

File Name	Description	Created
..		
Basic_SQL.ipynb	moving code	2 months ago
Chinook_db.ipynb	Created using Colaboratory	2 months ago
ONG.ipynb	Created using Colaboratory	12 days ago
PYME_database.ipynb	<a href="#">Created using Colaboratory</a>	19 days ago

A black arrow points to the 'Chinook\_db.ipynb' file. The footer of the page shows the GitHub logo, copyright 2022, and various links: Terms, Privacy, Security, Status, Docs, Contact GitHub, Pricing, API, Training, Blog, About.

https://github.com/adigenova/uohdb/blob/main/code/Chinook\_db.ipynb

https://github.com/adigenova/uohdb/commit/8c3b5fff59328db531f2ce0ef00e621113bfa5e

# Consultas?

Consultas o comentarios?

Muchas gracias