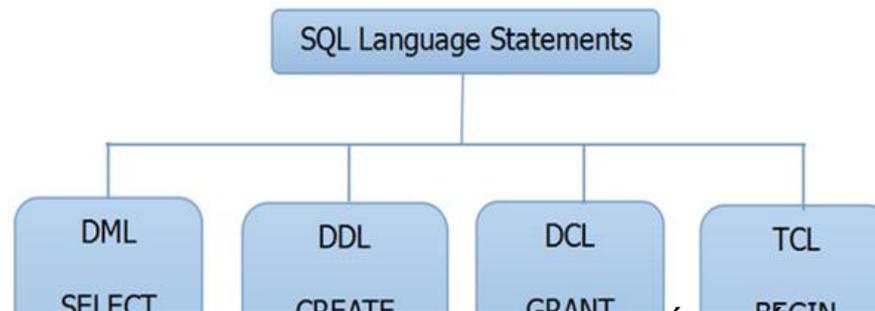




Tema III. Lenguaje SQL

- Introducción.
- Sentencias SQL de consulta.
- Otras sentencias de interés.
- Sentencias SQL de creación de tablas.
- Sentencias SQL para añadir registros.
- Sentencias SQL para borrar registros.
- Sentencias SQL para actualizar registros.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

fuente: <https://csnarpcorner-mindcrackerinc.netdna-ssl.com/UploadFile/BlogImages/01032017000551AM/image002.png>



Introducción

El lenguaje de consulta estructurado **SQL** (Structured Query Language) es un lenguaje de base de datos normalizado, utilizado por los diferentes motores de bases de datos para realizar determinadas operaciones sobre los datos o sobre la estructura de los mismos.

El científico Edgar Frank Codd (1923–2003) fue quien propuso un modelo relacional para las bases de datos y creó un sublenguaje para acceder a los datos a partir del cálculo de predicados. En base al trabajo de Codd, IBM (International Business Machines) definió el lenguaje conocido como Structured English Query Language (SEQUEL). El SEQUEL se considera el antecesor de SQL, un lenguaje de cuarta

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Sentencias SQL de consulta

- **SELECT:** La sentencia SELECT selecciona una serie de atributos de una o varias tablas, que cumplen unas determinadas condiciones. La sentencia SELECT permite operaciones avanzadas como ordenar el resultado. La sintaxis general es la siguiente:

SELECT atributos **FROM** tablas **WHERE** condiciones

Tabla city de la base de datos world:

Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision
ID	world	city	INT	binary	11	4
Name	world	city	CHAR	utf8mb4	35	33
CountryCode	world	city	CHAR	utf8mb4	3	3
District	world	city	CHAR	utf8mb4	20	22

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Sentencias SQL de consulta

- Ejemplo 1: “SELECT * FROM world.city”

Selecciona todos los atributos de la tabla **city**, de la base de datos **world**. El * indica que devuelve todos los atributos de las tablas implicadas.

# ID	Name	CountryCode	District	Population
1	Kabul	AFG	Kabul	1780000
2	Qandahar	AFG	Qandahar	237500
3	Herat	AFG	Herat	186800
4	Mazar-e-Sharif	AFG	Balkh	127800
5	Amsterdam	NLD	Noord-Holland	731200
6	Rotterdam	NLD	Zuid-Holland	593321
7	Haag	NLD	Zuid-Holland	440900
8	Utrecht	NLD	Utrecht	234323
9	Eindhoven	NLD	Noord-Brabant	201843
10	Tilburg	NLD	Noord-Brabant	192229

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Sentencias SQL de consulta

- **Ejemplo II:** “**SELECT** ID, city.Name **FROM** world.city”

Selecciona el atributo **ID** y el atributo **Name** (obsérvese que en este caso, nos referimos a él anteponiendo el nombre de la tabla. Es útil cuando dos tablas tienen atributos con el mismo nombre) de la tabla **city**, de la base de datos **world**.

# ID	Name
1	Kabul
2	Qandahar
3	Herat
4	Mazar-e-Sharif
5	Amsterdam
6	Rotterdam
7	Haag
8	Utrecht
9	Eindhoven

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Sentencias SQL de consulta

- Ejemplo III: “**SELECT** ID, Name **FROM** world.city **LIMIT** 5”

Selecciona el atributo **ID** y el atributo **Name**, de la tabla **city** y de la base de datos **world**. En este caso, limitamos el resultado a 5 registros. Esto es muy interesante cuando el número de registros devueltos es muy grande o nos interesa sólo el primer registro que cumple una condición.

# ID	Name
1	Kabul
2	Qandahar
3	Herat
4	Mazar-e-Sharif
5	Amsterdam

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Sentencias SQL de consulta

- Ejemplo IV: “**SELECT * FROM world.city WHERE CountryCOde = 'ESP' LIMIT 10**”

Selecciona todos los atributos, de la tabla **city** y de la base de datos **world**. En este caso, limitamos el resultado a 10 registros y mediante la cláusula **WHERE** indicamos que sólo nos interesan aquellos cuyo código de país (**CountryCOde**) es “ESP”.

# ID	Name	CountryCode	District	Population
653	Madrid	ESP	Madrid	2879052
654	Barcelona	ESP	Katalonia	1503451
655	Valencia	ESP	Valencia	739412
656	Sevilla	ESP	Andalusia	701927
657	Zaragoza	ESP	Aragonia	603367
658	MÁjaga	ESP	Andalusia	530553

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Se muestran un total de 10 registros

Sentencias SQL de consulta

- **Ejemplo V:** “**SELECT * FROM world.city WHERE CountryCOde = 'ESP' AND population > 500000 LIMIT 10**”

Selecciona todos los atributos, de la tabla **city** y de la base de datos **world**. En este caso, limitamos el resultado a 10 registros y mediante la cláusula **WHERE** indicamos que sólo nos interesan aquellos cuyo código de país (**CountryCOde**) es “ESP” y además cuya población (population) es mayor a 500.000 (cláusula **AND**).

# ID	Name	CountryCode	District	Population
653	Madrid	ESP	Madrid	2879052
654	Barcelona	ESP	Katalonia	1503451
655	Valencia	ESP	Valencia	739412

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Sentencias SQL de consulta

- **Ejemplo VI:** “**SELECT * FROM world.city WHERE CountryCOde = 'ESP' AND population > 500000 ORDER BY Name LIMIT 10**”

Selecciona todos los atributos, de la tabla **city** y de la base de datos **world**. En este caso, limitamos el resultado a 10 registros y mediante la cláusula **WHERE** indicamos que sólo nos interesan aquellos cuyo código de país (**CountryCOde**) es “ESP” y además cuya población (population) es mayor a 500.000 (cláusula **AND**). Por último, ordenamos por el atributo **Name** mediante la cláusula **ORDER BY**.

# ID	Name	CountryCode	District	Population
654	Barcelona	ESP	Katalonia	1503451
653	Madrid	ESP	Madrid	2879052

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Sentencias SQL de consulta

- Ejemplo VII: “**SELECT * FROM world.city WHERE CountryCOde = 'ESP' AND population > 500000 ORDER BY Name DESC LIMIT 10**”

Selecciona todos los atributos, de la tabla **city** y de la base de datos **world**. En este caso, limitamos el resultado a 10 registros y mediante la cláusula **WHERE** indicamos que sólo nos interesan aquellos cuyo código de país (**CountryCOde**) es “ESP” y además cuya población (population) es mayor a 500.000 (cláusula **AND**). Por último, ordenamos por el atributo **Name** al revés (**DESC**) mediante la cláusula **ORDER BY**.

# ID	Name	CountryCode	District	Population
657	Zaragoza	ESP	Aragonia	603367
655	Valencia	ESP	Valencia	739412

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Sentencias SQL de consulta

- Ejemplo VIII: “**SELECT COUNT(*) FROM world.city**”

Cuenta todos los registros de la tabla **city**, de la base de datos **world**.

```
# count(*)
```

```
4079
```

- Ejemplo IX: “**SELECT COUNT(*) AS total FROM world.city**”

Cuenta todos los registros de la tabla **city**, de la base de datos **world** y almacena el resultado en un atributo nuevo llamado **total**, mediante la cláusula **AS**.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Sentencias SQL de consulta

- Ejemplo X: “**SELECT COUNT(DISTINCT(name)) AS total FROM world.city**”

Cuenta todos los registros que tengan el campo *name* diferente, de la tabla *city*, de la base de datos *world*, y almacena el resultado en un nuevo atributo *total*.

total
4001

- Ejemplo XI: “**SELECT DISTINCT(name) AS nombres_diferentes FROM world.city ORDER BY name LIMIT 10**”

Devuelve todos los registros que tengan el campo *name*

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

el numero de registros devueltos a 10. Ordena por *nombre*.

Sentencias SQL de consulta

nombres_diferentes

A Coruña (La Coruña)

Aachen

Aalborg

Aba

Abadan

Abaetetuba

Abakan

Abbotsford

Abeokuta

Aberdeen

- **Ejemplo XII:** “**SELECT** city.ID, city.Name, country.code, country.Name **FROM** world.city, world.country **WHERE** country.code = city.CountryCode **ORDER BY** country.Name, city.Name **LIMIT** 10”

Devuelve los atributos **ID y Name** de la tabla **city** y los atributos **code y Name** de la tabla **country**. Enlaza ambas

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

ordena por **country.Name** y **city.Name**.

Sentencias SQL de consulta

# ID	Name	code	Name
3	Herat	AFG	Afghanistan
1	Kabul	AFG	Afghanistan
4	Mazar-e-Sharif	AFG	Afghanistan
2	Qandahar	AFG	Afghanistan
34	Tirana	ALB	Albania
35	Alger	DZA	Algeria
38	Annaba	DZA	Algeria
39	Batna	DZA	Algeria
49	BÅ©char	DZA	Algeria
45	BÅ©jaÅ¬a	DZA	Algeria

- **Ejemplo XIII:** “**SELECT** city.ID, city.Name, country.code, country.Name **FROM** world.city **INNER JOIN** world.country **ON** country.code = city.CountryCode **ORDER BY** country.Name, city.Name **LIMIT 10**”

En este caso, el resultado es el mismo pero incluimos la cláusula **INNER JOIN...ON** para relacionar ambas tablas.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Sentencias SQL de consulta

- **Ejemplo XIV:** “**SELECT** count(city.ID) AS numero_ciudades, country.code, country.Name **FROM** world.city **INNER JOIN** world.country **ON** country.code = city.CountryCode **GROUP BY** country.code **ORDER BY** country.Name **DESC**, city.Name **LIMIT 10**”.

En este caso, la consulta o “query” nos devuelve el número de poblaciones en el nuevo atributo *numero_ciudades*. Esto se consigue con la cláusula **GROUP BY** que agrupa todos los registros que tienen el atributo indicado en la cláusula, en este caso *country.code*.

# numero_ciudades	code	Name
6	ZWE	Zimbabwe
7	ZMB	Zambia
8	YUG	Yugoslavia
6	YEM	Yemen

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

41 VEN

Venezuela

Cartagena99

Sentencias SQL de consulta

- **Ejemplo XV:** “**SELECT** Name, Population **FROM** world.city **WHERE ID IN** (5, 23, 432, 2021)”.

En este caso, la consulta o “query” nos devuelve los atributos **Name y Population**, de la tabla **city**, de la base de datos **world** cuyo **ID** sea 5, 23, 432 o 2021.

# Name	Population
Amsterdam	731200
Dordrecht	119811
Eunápolis	96610
Jining	265248

- **Ejemplo XVI:** “**SELECT** Name, Population **FROM** world.city **WHERE** Population **BETWEEN** 670000 **AND** 700000”.

En este caso la consulta o “query” nos devuelve los atributos

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

700000

Sentencias SQL de consulta

# Name	Population		
Teresina	691942	Toronto	688275
Natal	688955	Huainan	700000
Bandar Lampung	680332	Jixi	683885
Gwalior	690765	Antananarivo	675669
Kermanshah	692986	Chihuahua	670208
Palermo	683794	Kano	674100
		Tunis	690600

- **Ejemplo XVII: “SELECT SUM(city.Population) AS total_poblacion FROM world.city WHERE CountryCode='ESP’”.**

En este caso, la consulta o “query” nos devuelve el numero total de habitantes de las ciudades de España. Esto se consigue mediante la cláusula **SUM** después del **SELECT**. El resultado se guarda en un nuevo atributo llamado **total_poblacion**.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Sentencias SQL de consulta

- Ejemplo XVIII: “**SELECT * FROM world.city WHERE Name LIKE ‘%MA%’ ORDER BY name LIMIT 10**”.

En este caso, la consulta o “query” nos devuelve 10 registros de la tabla *city*, cuyo *name* contiene la secuencia de caracteres *MA*. Esto se consigue mediante la cláusula *LIKE ‘%MA%’* después del *SELECT*, siendo % un comodín. El resultado se ordena por *Name*. Se muestran todos los atributos.

# ID	Name	CountryCode	District	Population
3392	Adiyaman	TUR	Adiyaman	141529
1168	Ahmadnagar	IND	Maharashtra	181339
2874	Ahmadpur East	PAK	Punjab	96000
1717	Aizuwakamatsu	JPN	Fukushima	119287
68	Ajman	ARE	Ajman	114395
1741	Akushima	JPN	Tokyo-to	106914

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Otras sentencias de interés

- Ejemplo XIX: “SHOW tables IN world”.

Se muestran las tablas que existen en una determinada base de datos. En el ejemplo dado, se muestran las tablas que existen en la base de datos **world**.

```
# Tables_in_world
city
country
countrylanguage
```

- Ejemplo XX: “DESCRIBE world.city”.

Se muestran los atributos de una tabla con sus características. En este ejemplo, se muestran los atributos de la tabla **city** de la base de datos **world**.

# Field	Type	Null	Key	Default	Extra
ID	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
Name	char(35)	NO			

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Sentencias SQL de creación de tablas

- **CREATE:** La sentencia CREATE nos permite crear, en su forma más general, una tabla dándole un nombre y añadiendo una serie de atributos. Su forma habitual es:

```
CREATE TABLE nombre_tabla (atributo_1 tipo_1,  
atributo_2 tipo_2, atributo_3 tipo_3, ..., atributo_n  
tipo_n);
```

Ejemplo:

```
CREATE TABLE tasks  
(task_id INT AUTO_INCREMENT,  
title VARCHAR(255) NOT NULL,  
start_date DATE,  
due_date DATE,
```

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Sentencias SQL de creación de tablas

- En este ejemplo, se crea la tabla “**tasks**”, con los atributos “**task_id**”, “**title**”, “**start_date**”, “**due_date**”, “**status**”, “**priority**” y “**description**”. El modificador “**AUTO_INCREMENT**” indica que se trata de un atributo que se autoincrementará de forma automática, cada vez que se añada un registro a la tabla. Es una forma de que no nos tengamos que preocupar de la clave principal. Mediante el modificador “**PRIMARY KEY**” indicamos el atributo que será clave principal. El modificador “**NOT NULL**” indica que no se permiten valores nulos en el atributo correspondiente. Cuando un atributo tiene el modificador “**NOT NULL**” y tratamos de introducir un valor nulo en ese atributo, el sistema nos

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Sentencias SQL de creación de tablas

- **ALTER TABLE:** La sentencia ALTER TABLE nos permite modificar, en su forma más general, una tabla que ya hemos creado previamente. Su forma habitual es:

```
ALTER TABLE nombre_tabla ACCIONES;
```

Ejemplo:

```
ALTER TABLE tasks
```

```
ADD COLUMN complete DECIMAL(2,1) NULL AFTER description;
```

En este ejemplo, modificamos la tabla “**tasks**”, insertando un nuevo atributo llamado “**complete**”, de tipo real (en MySQL, el dos significa el total de dígitos que tiene el número real, sin decimales y el 1 significa el total de decimales. Es decir, en este caso 9,9 es válido, 10,3 es válido pero 100,4 no sería válido ni

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Sentencias SQL de creación de tablas

Ejemplos (borrado de un atributo, renombrar un atributo y añadir una clave primaria):

```
ALTER TABLE tasks DROP COLUMN description;
```

En este ejemplo, modificamos la tabla “**tasks**”, eliminando el atributo “**description**” mediante “**DROP COLUMN**”.

```
ALTER TABLE tasks RENAME TO work_items;
```

En este ejemplo, modificamos la tabla “**tasks**”, renombrando su nombre a “**work_items**” mediante “**RENAME TO**”.

```
ALTER TABLE t1 ADD PRIMARY KEY(id);
```

En este ejemplo, modificamos la tabla “**t1**”, añadiendo una clave

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Sentencias SQL de creación de tablas

Ejemplos (añadir un índice, añadir una clave foránea):

```
ALTER TABLE tasks ADD INDEX indice_1 (start_date ASC, title DESC) ;
```

En este ejemplo, modificamos la tabla “**tasks**”, añadiendo un índice nuevo “**indice_1**”, mediante el modificador “**ADD INDEX**”. Este índice estará compuesto por dos atributos, “**start_date**” y “**title**”. En el caso de “**start_date**” el orden será ascendente y en el caso de “**title**” el orden será descendente.

```
ALTER TABLE products ADD FOREIGN KEY fk_vendor(vdr_id) REFERENCES vendors(vdr_id)
```

En este ejemplo, modificamos la tabla “**products**”, añadiendo una clave foránea mediante “**ADD FOREIGN KEY**”. Esta clave foránea se llama “**fk_vendor**” y afecta al atributo “**vdr_id**”.

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

MODIFICADOR REFERENCES :

Sentencias SQL de creación de tablas

Ejemplos (borrar claves primarias, claves foráneas, índices):

```
ALTER TABLE products DROP FOREIGN KEY fk_vendor;
```

En este ejemplo, modificamos la tabla “**products**”, eliminando la clave foránea “**fk_vendor**”, mediante “**DROP FOREIGN KEY**”. Importante saber que se borra la relación pero ni se borra el atributo.

```
ALTER TABLE products DROP PRIMARY KEY;
```

En este ejemplo, modificamos la tabla “**products**”, eliminando la clave primaria mediante el modificador “**DROP PRIMARY KEY**”. Igual que en el caso anterior, no se borran los atributos.

```
ALTER TABLE tasks DROP INDEX indice_1;
```

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99



Sentencias SQL para añadir registros

- **INSERT:** La sentencia INSERT nos permite introducir un registro en una tabla. Su forma habitual es:

```
INSERT INTO nombre_table(atributo_1, atributo_2, ..., atributo_n) VALUES(numero_1, 'cadena_1', ..., numero_n);
```

Ejemplo:

```
INSERT INTO suppliers(name, phone, address)  
VALUES('XYZ Corporation', '408-908-2476','4001 North 1st Street, San Jose, CA, USA');
```

En este ejemplo, en los atributos “**name**”, “**phone**” y “**address**” de la tabla “**suppliers**”, añadimos los valores “**XYZ Corporation**”, “**408-908-2476**” y “**4001 North 1st Street,**

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

NECESARIO AÑADIRLOS.

Sentencias SQL para añadir registros

Ejemplo:

```
INSERT INTO country(Code,Name) VALUES ('PPP','Prueba');
```

En este ejemplo, en los atributos “**Code**” y “**Name**” de la tabla “**country**”, añadimos los valores “**PPP**” y “**Prueba**” respectivamente.

```
INSERT INTO products VALUES  
(NULL, 'PEN', 'Pen Blue', 8000, 1.25),  
(NULL, 'PEN', 'Pen Red', 2000, 1.25),  
(NULL, 'PEN', 'Pen Yellow', 7000, 2.25),  
(NULL, 'PEN', 'Pen Black', 2500, 1.80);
```

En este ejemplo, introducimos varios registros en la tabla “**products**”. Como se puede ver, los registros a introducir van entre paréntesis y se separan por la coma. En total cuatro

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

LOS ATRIBUTOS.

Sentencias SQL para borrar registros

- **DELETE:** La sentencia DELETE nos permite borrar registros de una tabla. Su forma habitual es:

```
DELETE FROM tabla WHERE condicion;
```

Ejemplo:

```
DELETE FROM products WHERE name LIKE 'Pencil%'
```

En este ejemplo, se borran todos los registros de la tabla “**products**”, cuyo atributo nombre empiece por los caracteres “**Pencil**”. En resultado pueden ser uno o varios registros.

```
DELETE FROM products;
```

En este caso, se borrarán **TODOS** los registros de la tabla

“.. . .”

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99



Sentencias SQL para actualizar registros

- **UPDATE:** La sentencia UPDATE nos permite actualizar registros de una tabla. Su forma habitual es:

```
UPDATE tabla SET atributo = 'nuevo_valor' WHERE  
condicion;
```

Ejemplo:

```
UPDATE products SET quantity = 200 WHERE name = 'Pen Red';
```

En este ejemplo, se actualizan todos los registros de la tabla “**products**” cuyo atributo “**name**” sea “**Pen Red**”. El atributo que se actualiza es “**quantity**” y el nuevo valor pasa a ser 200.

```
UPDATE products SET price = price * 1.1;
```

En este ejemplo, se actualizan todos los registros de la tabla

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

EJEMPLOS

EJEMPLO I: CREATE DATABASE southwind;

● Creamos una nueva base de datos que se va a llamar “**southwind**”. En MySQL las bases de datos se denominan “**SCHEMAS**”.

EJEMPLO II: SHOW DATABASES;

En este caso, se muestran las bases de datos existentes en nuestro sistema.

```
# Database
'information_schema'
'mysql'
'performance_schema'
'pruebas'
'sakila'
'southwind'
```

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

EJEMPLOS

EJEMPLO III: USE southwind;

Con la sentencia USE, seleccionamos la base de datos por defecto con la que vamos a trabajar. De esta forma, no tendremos que referirnos a ella de forma implícita.

EJEMPLO IV: CREATE TABLE IF NOT EXISTS

```
products (  
    productID INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
    productCode CHAR(3) NOT NULL DEFAULT "",  
    name VARCHAR(30) NOT NULL DEFAULT "",  
    quantity INT UNSIGNED NOT NULL DEFAULT 0,  
    price DECIMAL(7,2) NOT NULL DEFAULT 99999.99,  
    PRIMARY KEY (productID)  
);
```

Creamos la tabla "**products**", siempre que no exista

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

principal sea el atributo **productID**.

EJEMPLOS

EJEMPLO V: DESCRIBE products;

Mostramos el diseño de la tabla “**products**” que acabamos de crear.

# Field	Type	Null	Key	Default	Extra
'productID'	'int(10) unsigned'	'NO'	'PRI'	NULL	'auto_increment'
'productCode'	'char(3)'	'NO'	"	"	"
'name'	'varchar(30)'	'NO'	"	"	"
'quantity'	'int(10) unsigned'	'NO'	"	'0'	"
'price'	'decimal(7,2)'	'NO'	"	'99999.99'	"

EJEMPLO VI: INSERT INTO products **VALUES** (1001, 'PEN', 'Pen Red', 5000, 1.23);

Insertamos un primer registro en la tabla “**products**”. En este caso, no hemos especificado el nombre de los atributos con lo que se tiene que poner el valor de todos ellos. Con esta

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

EJEMPLOS

EJEMPLO VII: INSERT INTO products (productCode, name, quantity, price) **VALUES**

```
('PEC', 'Pencil 2B', 10000, 0.48),  
( 'PEC', 'Pencil 2H', 8000, 0.49);
```

Ahora, introducimos dos registros más a la vez especificando los atributos y los valores que vamos a insertar. En este caso, al no especificar el atributo “**productID**” que es la clave principal y lleva el modificador “**AUTO_INCREMENT**”, el motor crea el los registros de forma automática y asigna un valor al atributo “**productID**”, sin tener que preocuparnos de que se repita.

EJEMPLO VIII: SELECT * FROM products;

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

EJEMPLOS

EJEMPLO IX: DELETE FROM products **WHERE** productID = '1002';

Borramos el registro cuyo atributo “**productID**” vale ‘1002’. Si después mostramos el contenido de la tabla con **SELECT * FROM** products, nos queda:

# productID	productCode	name	quantity	price
'1001'	'PEN'	'Pen Red'	'5000'	'1.23'
'1003'	'PEC'	'Pencil 2H'	'8000'	'0.49'

EJEMPLO X: UPDATE products **SET** price = price * 1.1 **WHERE** productID = '1001';

Actualizamos todos los registros de la tabla “**products**”. El valor del atributo “**price**” se multiplica por 1,1, para el registro cuyo “**productID**” vale ‘1001’. El contenido de la tabla queda:

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

EJEMPLOS

```
EJEMPLO XI: CREATE TABLE suppliers (  
  supplierID INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  name VARCHAR(30) NOT NULL DEFAULT "",  
  phone CHAR(8) NOT NULL DEFAULT "",  
  PRIMARY KEY (supplierID)  
);
```

Creamos una nueva tabla “**suppliers**” cuya clave principal es “**supplierID**”.

```
EJEMPLO XII: INSERT INTO suppliers VALUE  
  (501, 'ABC Traders', '88881111'),  
  (502, 'XYZ Company', '88882222'),  
  (503, 'QQ Corp', '88883333');
```

Introducimos tres registros en la tabla “suppliers”. El contenido

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

EJEMPLOS

**EJEMPLO XIII: ALTER TABLE products
ADD COLUMN supplierID INT UNSIGNED NOT NULL;**

Modificamos la tabla “**products**” añadiendo el atributo “**supplierID**” que usaremos para relacionar ambas tablas (relación 1:N). Es decir, un producto es de un proveedor y un proveedor puede tener uno o varios productos.

EJEMPLO XIV: UPDATE products SET supplierID = 501;

Antes de crear la relación, actualizamos los valores del atributo “**supplierID**” que acabamos de crear en la tabla “**products**”.
¿Por qué hacemos esto? El resultado queda:

# productID	productCode	name	quantity	price	supplierID
'1001'	'PEN'	'Pen Red'	'5000'	'1.35'	'501'

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

EJEMPLOS

**EJEMPLO XV: ALTER TABLE products
ADD FOREIGN KEY (supplierID) REFERENCES suppliers
(supplierID);**

Añadimos una relación 1:N entre la tabla “**products**” y la tabla “**suppliers**”. Se crea, como clave foránea, el atributo “**supplierID**” de la tabla “**products**”. Si ahora hacemos un “**DESCRIBE products**” veremos que en la columna “**key**”, aparece la palabra “**MUL**”, que indica que es una clave foránea.

# Field	Type	Null	Key	Default	Extra
'productID'	'int(10) unsigned'	'NO'	'PRI'	NULL	'auto_increment'
'productCode'	'char(3)'	'NO'	"	"	"
'name'	'varchar(30)'	'NO'	"	"	"
'quantity'	'int(10) unsigned'	'NO'	"	'0'	"
'price'	'decimal(7,2)'	'NO'	"	'99999.99'	"

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

EJEMPLOS

```
EJEMPLO XVI: CREATE TABLE dept_emp (  
  emp_no    INT UNSIGNED NOT NULL,  
  dept_no   CHAR(4)      NOT NULL,  
  from_date DATE        NOT NULL,  
  to_date   DATE        NOT NULL,  
  INDEX     (emp_no),  
  INDEX     (dept_no),  
  FOREIGN KEY (emp_no) REFERENCES employees (emp_no)  
    ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,  
  FOREIGN KEY (dept_no) REFERENCES departments (dept_no)  
    ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,  
  PRIMARY KEY (emp_no, dept_no)  
);
```

Creamos la tabla “**dept_emp**” en la que la clave principal, es la suma de dos atributos “**emp_no**” y “**dept_no**”. Además,

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Bibliografía, fuentes y referencias

- https://svo.cab.inta-csic.es/docs/files/svo/Public/Meetings/SVO_thematic_network_First_School/sql_basico-061127.pdf.
- <https://definicion.de/sql/>.
- <https://www.w3schools.com/sql>.
- <http://www.mysqltutorial.org/mysql-create-table/>.
- http://www.ntu.edu.sg/home/ehchua/programming/sql/mysql_beginner.html.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70