

Curso 2019-20



BASES DE DATOS

CAPITULO 3:
LENGUAJE SQL

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

BASES DE DATOS RELACIONALES

3. LENGUAJE SQL

3.1 Lenguaje SQL

3.2 Tipos de Datos MySQL

NOT NULL, UNIQUE, ...

3.3 Lenguaje DDL

3.3.1 Creación de Schemas

Cartagena99

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

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

LENGUAJE SQL



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

3.1 LENGUAJE SQL

VERSIONES. (ISO/IEC 9075 por IBM)

SQL-87

SQL-2: revisión mayor en 1992

SQL2000: consultas recursivas, triggers.

SQL2005: Uso conjunto XML y SQL.

SQL2008: añade sentencia TRUNCATE y clausula ORDER BY.

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

LENGUAJE SQL

DDL: Data Definition Language

Descripción

LMD: Data Manipulation Language

Manipulación

DCL: Data Control Language

Utilización

TCL: Transaction Control Language

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

LENGUAJE DDL

Permite crear toda la estructura de una base de datos: tablas, usuarios y diferentes objetos.

Sus sentencias son:

DROP → Elimina objetos

CREATE → Crea objetos

ALTER → Modifica objetos existentes

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

LENGUAJE DML

Permite jugar con los datos de una tabla mediante cuatro sentencias:

SELECT → Borrar datos

INSERT → Insertar datos

UPDATE → Modificar Datos

DELETE → Borrar datos

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

LENGUAJE DCL

- Permite al administrador de la base de datos (DBA) gestionar el acceso a los contenidos en la base de datos.

Sus sentencias son:

GRANT → Permite el acceso

REVOKE → Niega el acceso

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

LENGUAJE TCL

- Permite ejecutar varios comandos de forma simultánea como si fuera en un único comando indivisible.

Si se pueden ejecutar todas las ordenes se aplica la transacción **COMMIT**.

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

SQL: Instrucciones

DML

SELECT

INSERT

UPDATE

DELETE

DDL

DROP

CREATE

ALTER

DCL

GRANT

REVOKE

TCL

COMMIT

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

ENLACES SQL

SQL: <http://es.wikipedia.org/wiki/SQL>

DDL:

http://en.wikipedia.org/wiki/Data_definition_language

DML:

http://en.wikipedia.org/wiki/Data_manipulation_language

DCL:

http://en.wikipedia.org/wiki/Data_Control_Language

DTL:

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

TIPOS DE DATOS DE MYSQL

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

3.2 TIPOS DE DATOS versión 5.8

- NUMÉRICOS

signed/unsigned integers 1,2,3,4 y 8 bytes
long, float, double, bool, boolean

- CADENAS DE TEXTO

char, varchar, binary, varbinary, text, blob

- FECHAS

date, time, datetime, timestamp, year,

DATOS MULTIVALUADOS

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

3.2 TIPOS DE DATOS

	CARACTERISTICAS	DESDE	HASTA
TinyInt	Número entero con o sin signo.	CON SIGNO -128	127
		SIN SIGNO 0	255
Bit ó Bool	Número entero que puede ser 0 ó 1.	0	1
SmallInt	Número entero con o sin signo a diferencia del Tinyint maneja un mayor rango.	CON SIGNO -32768	32767
		SIN SIGNO 0	65535
MediumInt	Número entero con o sin signo, su diferencia con los demás tipos de datos numéricos es el tipo de datos que maneja	CON SIGNO -8.388.608	
		SIN SIGNO 0	16.777.215
Integer ó Int	Número entero con o sin signo, maneja un mayor rango que los demás tipos de datos.	CON SIGNO -2.147.483.648	2.147.483.647
		SIN SIGNO 0	4.294.967.295
BigInt	Número entero con o sin signo con un mayor rango de los demás.	CON SIGNO -9.223.372.036.854.775.808	9.223.372.036.854.775.807
		SIN SIGNO 0	18.446.744.073.709.551.615
Float	Número pequeño en coma flotante de precisión simple.	-3.402823466 e+38	-1.175494351 e-38,
		1.175494351 e+38	3.402823466 e+38.



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

almacena como una cadena.

FECHAS

CADENAS

Date	guarda una fecha, el formato es de AAAA-MM-DD	1 de enero del 1001	31 de diciembre de 9999
DateTime	Guarda combinación de fecha y hora, el formato es de AAAA-MM-DD HH:MM:SS	1 de enero del 1001 a las 0 horas, 0 minutos y 0 segundos	31 de diciembre del 9999 a las 23 horas, 59 minutos y 59 segundos
TimeStamp	también combina fecha y hora con la diferencia que almacena menos años atrás y menos años adelante, el formato es de AAAAMMDDHHMMSS	1 de enero de 1970	1 de enero de 2037.
Time	almacena una hora(únicamente la hora), el formato es HH:MM:SS	-838 horas, 59 minutos y 59 segundos	838, 59 minutos y 59 segundos
Year	almacena un año.(únicamente el año), El campo puede tener tamaño dos o tamaño 4 dependiendo de si queremos almacenar el año con dos o cuatro dígitos. (AAAA/AA)	año 1901	año 2155.
Char	Guarda una cadena de longitud fija.	0	255
Varchar	guarda una cadena de longitud variable	0	255
Blob O TEXT	Es un objeto binario que puede tratar una cantidad de datos variables. Los cuatro tipos BLOB son TINYBLOB, BLOB, MEDIUMBLOB, y LONGBLOB los cuales difieren sólo en la longitud máxima de los valores que pueden tratar.	----- VARIAN DEACUERDO A LOS DATOS INTRODUCIDOS	-----
Text	Son cadenas de caracteres no binarias.	-----	-----



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

3.3 CREACION DE COLUMNAS

➤ SINTAXIS DE UN TIPO DE DATO

```
tipo_dato [NOT NULL | NULL] [DEFAULT valor_defecto]
[AUTO_INCREMENT] [UNIQUE [KEY] | [PRIMARY] KEY]
[COMMENT 'string']
[COLUMN_FORMAT {FIXED|DYNAMIC|DEFAULT}]
[STORAGE {DISK|MEMORY|DEFAULT}]
[reference_definition]
```

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

3.2.1 Valores sin signo

UNSIGNED, define números positivos. Duplica el valor del límite máximo, se elimina la opción de almacenar valores negativos.

edad **TinyInt UNSIGNED;**

precio **float UNSIGNED;**

cantidad **INT(10) UNSIGNED;**

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

3.2.2 Valores con ceros

ZEROFILL, rellena con ceros la parte entera. Añade automáticamente UNSIGNED.

edad **TinyInt ZEROFILL**;
precio **float ZEROFILL**;
cantidad **INT(10) ZEROFILL**;

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

3.2.3 Números decimales

Sirven para almacenar Salarios, importes, cuentas bancarias, etc...

Se llaman datos en ***coma flotante***, pero *MySQL* los almacena usando un punto como separador.

Tipos: **FLOAT, DOUBLE y DECIMAL**

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

3.2.3 Números decimales

ESTRUCTURA.

- **Longitud total** (decimales y la coma)
- **Parte decimal** (n^o dígitos)

precio **FLOAT(6,2)**;

→ Valor mínimo: -999.99

→ Valor máximo: 999.99

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

3.2.3 Números decimales

ESTRUCTURA. Longitud/valores

Precisión SIMPLE rango entre 0 y 24:

precio **FLOAT(28,24);**

Precisión DOBLE rango entre 25 y 53:

precio **DOBLE(29,25);**

*Ambos pueden traer problemas de

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

3.2.3 Números decimales

DECIMAL. Longitud/valores

Máximo de dígitos totales es de 64 de los cuales 30 es el máximo permitido.

gasoleob **DECIMAL(8,5); 121,01547 €**

***Ideal para almacenar valores monetarios donde se requiera menor longitud, pero la**

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

3.2.4 BOOL y BOOLEAN

Son sinónimos de TINYINT (1)

Valor cero es considerado falso y valores distintos de cero se consideran verdaderos.

```
mysql> SELECT IF(0, 'true', 'false');
+-----+
| IF(0, 'true', 'false') |
+-----+
| false                    |
+-----+

mysql> SELECT IF(1, 'true', 'false');
+-----+
| IF(1, 'true', 'false') |
+-----+
| true                    |
+-----+
```

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

```
mysql> SELECT IF(2, 'true', 'false');
```

```
+-----+
```

3.2.5 CHAR

RESERVAMOS UNA CADENA DE 14 CARACTERES

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
J	u	a	n		P	e	r	e	z				
C	a	r	l	o	s		G	a	r	c	i	a	
J	o	s	e		R	a	m	i	r	e	z		
l	u	i	s		F	e	r	n	a	n	d	e	z
P	e	p	e		L	o	p	e	z				

Ejemplo

char (4) 'ab' → 4 bytes

varchar (4) 'ab' → 3 bytes

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

3.2.6 VARCHAR

HASTA LA VERSIÓN 5.0.3 EL MÁXIMO ERA DE **255 CARACTERES**.

VERSIÓN SUPERIORES PERMITEN HASTA **65.535 CARACTERES**.

Solo consume los caracteres que contiene.

Reservamos 14 CARACTERES y escribimos Juan solo consumirá 5 CARACTERES.

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

3.2.7 BLOB

Guarda información en **formato binario**.

Se utiliza desde PHP para almacenar en la BD el contenido de un archivo binario (imagen, *.zip,...), leyéndolo bit a bit.

Tamaño máximo **65.535 bytes**.

- Convierte la base de datos a muy pesada.
- Lo ideal es guardar la URL de la imagen, para que el navegador muestre la imagen, mediante un varchar

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

3.2.8 TIPOS DE DATOS

◉ CAMPOS MULTIVALUADOS

ENUM	Lista de valores permitidos separados por comas y envueltos entre comillas simples.	Máximo de valores 65.535
ENUM 'maestro', 'profesor'		
SET	Lista de valores permitidos separados por comas y envueltos entre comillas simples. Se pueden dejar celdas vacías.	Máximo de valores 64



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

3.2.8 ENUM

Permite establecer los valores que puede escoger ó **valores permitidos.**

No se autoriza el ingreso de un valor diferente, fuera de la lista.

Valores separados por comas y envueltos entre comillas simples.

Máximo de valores **65.535.**

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

3.2.8 SET

Similar a ENUM pero con una lista máxima de 64 opciones.

A diferencia de ENUM:

- Permite valores vacíos.
- Se puede escoger más de un valor de la lista

Nombre	Tipo 	Longitud/Valores 	Pre
<input type="text"/>	SET 	<input type="text"/>	Ni

Cartagena99

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

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

3.2.9 DATE

Almacenas fechas en formato: **AAAA-MM-DD**.

Se pueden insertar los datos tanto con guiones como sin guiones:

- 20151231
- 2015-12-31, 2015.12.31, 2015/12/31, 15-12-31, 15@12@31
- NOW()

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

3.2.10 DATETIME

Almacenas fechas y horas con el formato:

AAAA-MM-DD HH:MM:SS

El rango comienza desde el **1000-01-01** hasta **9999-12-31**, desde las **00:00:000** hasta las **23:59:59**.

Valores anteriores no podremos almacenarlos con este tipo.

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

3.2.11 TIME

Almacenas horas, minutos y segundos con el formato:

HH:MM:SS

El rango comienza desde el **-839:59:59** hasta **839:59:59** (35 días hacia atrás y delante de la fecha actual).

Ideal para calcular tiempos transcurridos entre dos

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

3.2.12 TIMESTAMP

Almacena una fecha y horario similar al DATETIME pero con formatos diferentes:

- **AAAA-MM-DD HH:MM:SS**
- **AAAA-MM-DD**
- **AA-MM-DD**

La longitud puede ser de 14, 8 ó 6 dígitos.

El rango de fechas va desde 1970-01-01 hasta el 2038-01-19.

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

programa para aud.

3.2.13 YEAR

YEAR. Permite 4 dígitos como dos para almacenar años, desde **1901** hasta **2155** ó de 70 hasta 99.

→ Equivaldría a 1970 hasta 1999

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

3.2 RESUMEN SINTAXIS

id	name	name_en	a	b	descr	descr_en	pos	created_at
1	Новый	New	01	0001	NULL	NULL	0	2016-12-02 21:35:59

- **TINYINT** [(m)] [UNSIGNED][ZEROFILL]
- **INT**[(M)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]
- **FLOAT**[(M,D)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]
- **DOUBLE**[(M,D)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]
- **DECIMAL**[(M[,D])] [UNSIGNED] [ZEROFILL]

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

collation_name

3.2 EQUIVALENCIAS MYSQL 5.7

- INT1 → TINYINT (4)
- INT2 → SMALLINT (6)
- INT3 → MEDIUMINT (9)
- INT4, INTEGER → INT (11)
- INT8 → BIGINT(20)
- DEC → DECIMAL (10,0)
- CHARACTER → CHAR(1)

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

3.2 NOT NULL Ó NULL

- Se utiliza para agregar registros sin que sus valores sean completados.
- Se pondrán valores **NULL** (nulos), para ir añadiendo registros.
- Ejemplo **Cod_producto** y su **nombre**. Despues el diseñador añadirá una *imagen* y el gerente fijara su *precio*.
- Con un valor **NOT NULL**, es necesario

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

3.2 DEFAULT

- Indicas un valor por defecto o predeterminado para agilizar la carga de datos.
- Se puede definir el valor por omisión de **NULL**.
- Se puede definir en **TIMESTAMP** un valor actual por defecto (Current Timestam)

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

ver ejemplo de tabla 1.

3.2 UNIQUE

- Garantiza que no se escriben valores duplicados en columnas que no forman parte de la PRIMARY KEY.
- A diferencia de las PK, la restricción UNIQUE permite valores NULL.
- Sin embargo, solo se admite un valor null por columna.

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

3.2 EJEMPLOS

id int(11) NOT NULL auto_increment,
edad TINYINT UNSIGNED,
apellidos varchar(50) NOT NULL,
codigoPostal int(5) DEFAULT NULL,
fecha date DEFAULT NULL,
city varchar(50) DEFAULT 'MADRID'

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

3.2 DETALLES DE UNA COLUMNA

➤ COLUMNAS DE UNA TABLA:

- PK → PRIMARY KEY
- NN → NOT NULL
- UQ → UNIQUE
- BIN → BINARIO
- UN → UNSIGNED
- ZF → ZEROFILL

Cartagena99

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

LENGUAJE DDL

1. Creación de esquemas

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

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/sql-data-definition-statements.html>

3.3.1 CREACION DE ESQUEMAS

A partir de la versión 5.0.2, en MySQL la creación de esquemas y bases de datos es exactamente lo mismo.

DATABASE = SCHEMA

MySQL soporta múltiples esquemas.

COMANDOS:

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

3.3.1 VERSIÓN INSTALADA

Mostrar variables de entorno:

```
mysql>SHOW VARIABLES LIKE "%version%";
```

Variable_name	Value
innodb_version	5.5.62
protocol_version	10
slave_type_conversions	
version	5.5.62-0ubuntu0.14.04.1
version_comment	(Ubuntu)
version_compile_machine	x86_64
version_compile_os	debian-linux-gnu

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

3.3.1 CREACION DE ESQUEMAS

CREATE DATABASE STATEMENT

```
CREATE {DATABASE | SCHEMA} [IF NOT EXISTS]  
db_name [create_specification] ...
```

create_specification:

```
[DEFAULT] CHARACTER SET [=] charset_name  
| [DEFAULT] COLLATE [=] collation_name  
| DEFAULT ENCRYPTION [=] {'Y' | 'N'}
```

The logo for Cartagena99, featuring the text 'Cartagena99' in a stylized font with a blue and orange gradient background.

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

3.3.1 CREACION DE ESQUEMAS

ALTER DATABASE STATEMENT

```
ALTER {DATABASE | SCHEMA} [db_name]
[create_specification] ...
```

create_specification:

```
[DEFAULT] CHARACTER SET [=] charset_name
| [DEFAULT] COLLATE [=] collation_name
| DEFAULT ENCRYPTION [=] {'Y' | 'N'}
```

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

3.3.1 CREACION DE ESQUEMAS

DROP DATABASE STATEMENT

DROP { **DATABASE** | **SCHEMA** } [**IF EXISTS**]
db_name

- Borra todas las tablas y datos existentes.
- Devuelve el número de tablas que fueron eliminadas.

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

3.3.1 TABLESPACE

Los espacios de tabla son unidades de almacenamiento lógicas de motores de base de datos relacionales como **InnoDB**, que contienen todos los datos del sistema de base de datos.

Cada uno de los espacios de tabla contiene como mínimo un fichero de datos físico del sistema operativo subyacente en el que se almacenan tanto tablas de bases de datos

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

3.3.1 TABLESPACE

Por tanto, el espacio de tabla del sistema contiene (**versión MySQL 5.6**):

- Diccionario de datos InnoDB
- DoubleWrite Buffer
- Cambiar Búfer
- Deshacer registros
- Tablas
- Índice de datos

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

3.3.1 TABLESPACE

CREATE TABLESPACE Statement:

CREATE [UNDO] TABLESPACE tablespace_name

InnoDB and NDB:

[ADD DATAFILE 'file_name']



InnoDB debe de incluir un fichero con su extensión *.idb

InnoDB only:

[FILE_BLOCK_SIZE = value]

[ENCRYPTION [=] {'Y' | 'N'}]

NDB only:

USE LOGFILE GROUP logfile_group

[EXTENT_SIZE [=] extent_size]

[INITIAL_SIZE [=] initial_size]

[AUTOEXTEND_SIZE [=] autoextend_size]

[MAX_SIZE [=] max_size]

[NODEGROUP [=] nodegroup_id]

[WAIT]

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

3.3.1 TABLESPACE

CREATE TABLESPACE Statement: ejemplos

```
mysql> CREATE TABLESPACE `ts2` ADD DATAFILE  
'ts2.ibd' FILE_BLOCK_SIZE = 8192 Engine=InnoDB;
```

///Se crea un multiplo de 8 bytes

```
mysql> CREATE TABLE t4 (c1 INT PRIMARY KEY)  
TABLESPACE ts2 ROW_FORMAT=COMPRESSED  
KEY_BLOCK_SIZE=8;
```

/// Añade una table comprimida al tablespace

+INFO:

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

3.3.1 TABLESPACE

Ejemplo 01: Crear ESQUEMA y una tabla.

```
mysql> CREATE DATABASE prueba;
```

```
mysql> USE prueba;
```

```
mysql> CREATE TABLE IF EXISTS `primeratabla`;  
CREATE TABLE `primeratabla` (  
  `id` int(11) DEFAULT NULL,  
  `primervalor` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `segundovalor` varchar(50) DEFAULT NULL
```

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

3.3.1 TABLESPACE

Ejemplo 01:

```
mysql> ALTER TABLE primeratabla DISCARD  
TABLESPACE;
```

<<<Descartamos el Tablespace de la tabla
primeratabla

```
mysql> ALTER TABLE primeratabla IMPORT  
TABLESPACE;
```

Cartagena99

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

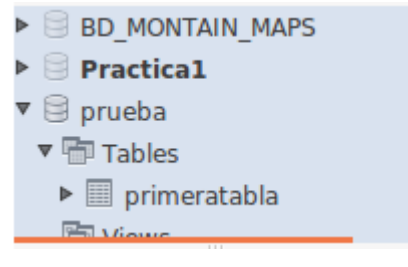
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

3.3.1 TABLESPACE

Ejemplo 01: Resultado.

```
mysql> CREATE TABLE primeratabla (id int(11) DEFAULT NULL, primervalor varchar(100) DEFAULT NULL, segundovalor varchar(50) DEFAULT NULL)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```

SHOW tables;



```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_prueba |
+-----+
| primeratabla     |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Al dar un error por el servidor se tiene que ir a ver el server LOG.

Server → Server logs

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

3.3.1 TABLESPACE

Ejemplo 01: Resultado.

Edito el fichero con superusuario mysql.cnf o mysql.ini (Windows):

gedit /etc/mysql/my.cnf

Localizo la sección [mysqld] y añado:

[mysqld]innodb_file_per_table=1

Reinicio y miro el resultado

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

3.3.1 TABLESPACE

Ejemplo 01: Resultado.

¿Dónde se me ha creado la base de datos?

/var/lib/mysql/directorio

Nombre
 db.opt
 primeratabla.frm

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

3.3.1 DOCUMENTACION

MySQLAdmin:

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/mysqladmin.html>

Comando create database

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/drop-database.html>

Comando alter Database

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/alter-database.html>

Comando drop Database

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/drop-database.html>

EJEMPLO DATABASE, TABLE and DEFAULT CHARACTER

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/charset-examples.html>

TABLESPACE: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/create->

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

3.3.1 ACTIVIDAD

Actividad CLASE:

- Observa la versión de tu SGBD MySQL/Oracle instalado.
- Create un esquema para tu instituto con el nombre del instituto.
- Añade una tabla con el nombre de la clase que tenga el campo nombre.
- Comprueba cuantos esquemas tienes en tu gestor de Bases de Datos.
- Visualízalo en WorkBench.

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

- verifica que se ha eliminado.

LENGUAJE DDL

2. Creación de tablas

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, sans-serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. Below the text is a horizontal brushstroke that transitions from light blue on the left to orange on the right.

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

3.3.2 CREACION DE TABLAS

➤ Es uno de las sintaxis más larga de SQL.

➤ Ver enlace:

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/create-table.html>

➤ RESUMEN:

```
CREATE [TEMPORARY] TABLE [IF NOT EXISTS] tbl_name  
(create_definition,...)
```

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

3.3.2 CREACION DE TABLAS

o *create_definition*:

col_name column_definition

| {INDEX | KEY} [*index_name*] [*index_type*] (*key_part*,...) [*index_option*] ...

| {FULLTEXT | SPATIAL} [INDEX | KEY] [*index_name*] (*key_part*,...) [*index_option*] ...

| [CONSTRAINT [*symbol*]] PRIMARY KEY [*index_type*] (*key_part*,...) [*index_option*]

...

| [CONSTRAINT [*symbol*]] UNIQUE [INDEX | KEY] [*index_name*] [*index_type*]
(*key_part*,...) [*index_option*] ...

| [CONSTRAINT [*symbol*]] FOREIGN KEY [*index_name*] (*col_name*,...)
reference_definition

| CHECK (*expr*)

column_definition:

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

3.3.2 CREACION DE TABLAS

column_definition:

```
data_type [NOT NULL | NULL] [DEFAULT default_value]
  [AUTO_INCREMENT] [UNIQUE [KEY]] [[PRIMARY] KEY]
  [COMMENT 'string']
  [COLLATE collation_name]
  [COLUMN_FORMAT {FIXED | DYNAMIC | DEFAULT}]
  [STORAGE {DISK | MEMORY}]
  [reference_definition]
```

| data_type

```
[COLLATE collation_name]
[GENERATED ALWAYS] AS (expr)
[VIEW | TABLE | STORED] [NOT NULL | NULL]
```

[reference_definition]

Cartagena99

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

3.3.2 CREACION DE TABLAS. Ejemplo 1

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS users (
  user_id INT(8) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  user_name VARCHAR(30) NOT NULL,
  user_date DATETIME NOT NULL,
  user_level INT(8) NOT NULL DEFAULT 0,
  UNIQUE INDEX user_name_unique (user_name),
  PRIMARY KEY (user_id)
) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

Solo aplicable a tipos

de datos INTCERP y

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

por defecto son NULL

Cartagena99

3.3.2 MOSTRAR COLUMNAS DE TABLA.

SINTAXIS (versión 5.0.1 ó superior)

SHOW COLUMNS FROM <BBDD>.<table>

Ejemplo

SHOW COLUMNS FROM prueba.primeratabla;

SHOW COLUMNS FROM primeratabla FROM prueba;

```
mysql> show columns from primeratabla FROM prueba;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id             | int(11)       | NO   | PRI | 0       |      |
| primervalor   | varchar(100)  | YES  |     | NULL    |      |
| segundovalor  | varchar(50)   | YES  |     | NULL    |      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

OTRA FORMA

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

3.3.2 OTRAS TIPOS DE TABLA.

DUPLICAR UNA TABLA

`CREATE TABLE new_table LIKE origin_table; // tabla vacia`

`CREATE TABLE new_table AS SELECT * FROM origin_table;`
`//tabla llena`

TABLAS TEMPORALES → DEPRECATED AS OF SQL 5.7

ALMACENAMIENTO EN MEMORIA O ALMACENAMIENTO EN DISCO.

STORAGE DISK

STORAGE MEMORY

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

3.3.2 ENCODING WITH UTF8

UTF8 es una codificación de amplitud variable (variable-width encoding) que puede representar todos los caracteres en el conjunto de caracteres Unicode.

- Todos los archivos HTML, PHP y Scripts deben ser codificados en **UTF8**.
 - NOTEPAD++ te permite elegir el formato de codificación.

NOTAS:

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

3.3.2 ENCODING WITH UTF8

PROBLEMAS:

- SELECT con palabras acentuadas.
- Codificar nombres de todo el mundo.
- Migrar bases de datos codificadas en Latin1.

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

3.3.2 ENCODING WITH UTF8

- Comprobar la codificación:

`mysql> show variables like 'char%';`

```
mysql> show variables like 'char%';
+-----+-----+
| Variable_name | Value |
+-----+-----+
| character_set_client | utf8 |
| character_set_connection | utf8 |
| character_set_database | latin1 |
| character_set_filesystem | binary |
| character_set_results | utf8 |
| character_set_server | latin1 |
| character_set_system | utf8 |
| character_sets_dir | /usr/share/mysqlCharsets/ |
+-----+-----+
8 rows in set (0.00 sec)
```



```
'char%';
+-----+-----+
| Value |
+-----+-----+
| utf8 |
| utf8 |
| utf8 |
| binary |
| utf8 |
| utf8 |
| utf8 |
| /usr/share/mysqlCharsets/ |
+-----+-----+
```

PROBLEMA: MySQL UTF-8 utiliza 3 bytes

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

3.3.2 ENCODING WITH UTF8

- **Cambio de codificación** fichero
/etc/mysql/my.cnf

[mysql]

default-character-set=utf8

[mysqldump]

default-character-set=utf8

[mysqld]

character-set-server=utf8

```
mysql> show variables like 'char%';
+-----+-----+
| Variable_name | Value |
+-----+-----+
| character_set_client | utf8 |
| character_set_connection | utf8 |
| character_set_database | utf8 |
| character_set_filesystem | binary |
| character_set_results | utf8 |
| character_set_server | utf8 |
| character_set_system | utf8 |
+-----+-----+
```

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

3.3.2 ENCODING WITH UTF8

Para exportar tablas, la primera sentencia antes de exportar datos:

```
set names utf8;
```

Para cambiar tablas con el comando:

```
ALTER TABLE <tabla> CONVERT TO CHARSET  
UTF8;
```

Para definir COLLATION usar:

utf8_general_ci

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

3.3.2 CREACIÓN DE TABLAS con UTF8

```
CREATE TABLE 'ejemplo1'{
```

```
....
```

```
} ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8  
COLLATE utf8_general_ci  
COMMENT='comentario1';
```

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

3.3.2 OTRAS TIPOS DE TABLA.

ALMACENAMIENTO EN MEMORIA O ALMACENAMIENTO EN DISCO.

```
mysql> CREATE TABLE t1 (  
  -> c1 INT STORAGE DISK,  
  -> c2 INT STORAGE MEMORY  
  -> ) TABLESPACE ts_1 ENGINE NDB;  
Query OK, 0 rows affected (1.06 sec)
```

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

EJERCICIO DE CREACION/BORRADO de TABLAS.

Añadir a la base de datos “**prueba**” una nueva tabla que se llame personas formado por los campos de máximo 20 caracteres.

personas(dni, nombre, apellido1, apellido2)

- Visualiza las tablas que componen la BD prueba.
- Elimina la segunda tabla de la BD prueba.

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

LENGUAJE DDL

3.3.3 Modificar TABLAS

ALTER TABLE

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

3.3.3 MODIFICAR TABLAS.

Permite:

- Añadir una columna,
- Modificar una columna,
- Eliminar una columna,
- Renombrar una Columna o una tabla.

URL:

The logo for Cartagena99, featuring the text "Cartagena99" in a stylized font with a blue and orange gradient background.

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

3.3.3 MODIFICAR TABLAS.

SINTAXIS RESUMIDA:

```
ALTER TABLE tbl_name [alter_specification [,  
alter_specification] ...] [partition_options]
```

alter_specification:

ADD

CHANGE

DROP

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

3.3.3 MODIFICAR TABLAS.

SINTAXIS Añadir columna:

```
ALTER TABLE table_name ADD  
new_column_name column_definition [ FIRST  
| AFTER column_name ];
```

Ejemplo BD SAKILA:

```
ALTER TABLE sakila.actor
```

```
ADD fecha_nacimiento TIMESTAMP NOT NULL,
```

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

3.3.3 MODIFICAR TABLAS.

SINTAXIS Modificar columna:

```
ALTER TABLE table_name MODIFY  
column_name column_definition [ FIRST |  
AFTER column_name ];
```

Ejemplo BD SAKILA:

```
ALTER TABLE sakila.actor
```

```
MODIFY email varchar(40) NULL PRIMARY KEY
```

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

3.3.3 MODIFICAR TABLAS.

SINTAXIS eliminar columna:

ALTER TABLE table_name **DROP COLUMN**
column_name;

Ejemplo BD SAKILA:

ALTER TABLE sakila.actor
DROP COLUMN email;

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

3.3.3 MODIFICAR TABLAS.

SINTAXIS Renombrar columna:

```
ALTER TABLE table_name CHANGE COLUMN  
old_column_name new_name datatype  
[ FIRST | AFTER column_name ];
```

Ejemplo BD SAKILA:

```
ALTER TABLE sakila.actor
```

```
CHANGE COLUMN fecha_nacimiento
```

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

3.3.3 MODIFICAR TABLAS.

SINTAXIS Renombrar tabla:

```
ALTER TABLE table_name RENAME TO  
new_table_name;
```

*nota: se puede omitir el TO

Ejemplo BD SAKILA:

```
ALTER TABLE sakila.actor RENAME TO actor2;
```

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

3.3.3 MODIFICAR TABLAS.

SINTAXIS Reassignar PK:

ALTER TABLE table_name **DROP PRIMARY KEY**
(columns);

ALTER TABLE table_name **ADD PRIMARY KEY**
(columns);

Ejemplo BD SAKILA:

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

```
jaime@Profesor:~$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 40
Server version: 5.5.62-0ubuntu0.14.04.1 (Ubuntu)
```

```
mysql> ALTER TABLE clientes ADD PRIMARY KEY(dni);
Query OK, 0 rows affected (0.08 sec)
Records: 0  Duplicates: 0  Warnings: 0
```

```
mysql> SHOW COLUMNS FROM clientes;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
dni	varchar(9)	NO	PRI		
apellido1	varchar(20)	YES		NULL	
apellido2	varchar(20)	YES		NULL	

3 rows in set (0.00 sec)

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

3.3.3 MODIFICAR TABLAS.

SINTAXIS Reasignar UNIQUE:

ALTER TABLE table_name **ADD UNIQUE**
(column);

SINTAXIS Eliminar una restricción:

ALTER TABLE table_name **DROP** <restriccion>
(column);

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

3.3.3 MODIFICAR TABLAS.

SINTAXIS DEFAULT:

ALTER TABLE table_name

ALTER column_name SET DEFAULT "column";

Ej1. MySQL:

ALTER TABLE personas3 ALTER COLUMN ciudad SET
DEFAULT 'Madrid';

Ej2. MSSQL: ALTER TABLE personas3 ADD CONSTRAINT
df_1 DEFAULT 'Madrid' FOR ciudad;

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

EJERCICIO 3.1 DE MODIFICACION de TABLAS. (parte 1)

- De la base de datos “**prueba**” visualiza las tablas.
- Modifica el nombre de la table personas para que se llamen **clientes**.
- Añade dos nuevas columnas que se llamen **provincial y localidad**, con valor **MADRID**.
- Añade una nueva columna que almacene la **fechadenacimiento** de tipo date.

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

EJERCICIO 3.1 DE

MODIFICACION de TABLAS (parte 2)

- Cambia el nombre de un campo o columna fecha_nacimiento por fecha_nacimiento.

clientes(dni, nombre, apellido1, apellido2, telefono, fecha_nacimiento)

- Cambia el formato del campo nombre y añádele 5 caracteres más.
- Cambia el campo fecha_nacimiento de tipo date a tipo datetime.

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

EJERCICIO 3.1 DE

MODIFICACION de TABLAS (parte 2)

- Cambia el nombre de un campo o columna fecha_nacimiento por fecha_nacimiento.

clientes(dni, nombre, apellido1, apellido2, telefono, fecha_nacimiento)

- Cambia el formato del campo nombre y añádele 5 caracteres más.
- Cambia el campo fecha_nacimiento de tipo date a tipo datetime.

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

ACTIVIDAD PARA CASA. MODIFICACION de TABLAS 2.

- Realizar el ejemplo guiado con una tabla T1 de la documentación oficial de MySQL 5.5 ó 5.6 ó 5.7

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/alter-table-examples.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

ACTIVIDAD PARA CASA. MODIFICACION de TABLAS 3.

Crea en la base de datos **ejemplo01**, la siguiente tabla denominada **alumno**.

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
Nombre	text	NO		NULL	
Ap_Paterno	text	NO		NULL	
Ap_Materno	text	NO		NULL	
Sexo	text	NO		NULL	
Edad	varchar(3)	NO		NULL	
Municipio	text	NO		NULL	
Telefono	text	NO		NULL	
Correo	text	NO		NULL	
Padar	text	NO		NULL	

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

ACTIVIDAD PARA CASA. MODIFICACION de TABLAS 3.

1º) Cambia los campos y asigna los siguientes valores:

telefono, correo, redes y tarjeta por defecto

“ .

monedero asígnale el valor 0.

municipio asígnale tu municipio.

2º) Cambia edad por un dato de tipo entero positivo y máximo tres cifras.

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

ACTIVIDAD PARA CASA. MODIFICACION de TABLAS 3.

4º) Cambia el campo **sexo** por una lista con dos opciones.:

5º) Cambia el campo **nombre** por **nombre_completo** y que sea una cadena de 50 caracteres.

6º) El campo **telefono** ha de ser de tipo numérico y que ocupe al menos 9 dígitos.

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

BIBLIOGRAFIA

- SQL TUTORIAL.

<https://www.w3schools.com/sql/default.asp>

- Primary KEY.

https://www.w3schools.com/sql/sql_primarykey.asp

- FOREIGN KEY CONSTRAINTS

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/create-table-foreign-keys.html>

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

LENGUAJE DDL

3.4. CONSTRAINT

The logo for Cartagena99, featuring the text 'Cartagena99' in a stylized font with a blue and orange gradient background.

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

3.4 DEFINIR PRIMARY KEY.

Existen 3 formas de definir un atributo como PK:

- Al definir el dato (1) → ORACLE, Access, SQL Server, **MySQL**
- Al definir la tabla (2) → **MySQL**
- Al modificar la tabla (3) → ORACLE, **MySQL**, Access, SQL Server

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

3.4 DEFINIR PRIMARY KEY.

Existen 3 formas de definir un atributo como PK:

- Al definir los datos (1):

```
CREATE TABLE personas (  
  dni varchar(9) NOT NULL PRIMARY KEY,  
  nombre varchar(25) NOT NULL,  
  apellidos varchar(50) NOT NULL,  
  salario int
```

);

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

3.4 DEFINIR PRIMARY KEY.

Existen 3 formas de definir un atributo como PK:

- Al definir la tabla (2):

```
CREATE TABLE Persons (  
  dni varchar(9) NOT NULL,  
  nombre varchar(25) NOT NULL,  
  apellidos varchar(50),  
  salario int,  
  PRIMARY KEY (dni)
```

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

3.4 DEFINIR PRIMARY KEY.

Existen 3 formas de definir un atributo como PK:

- Al modificar la tabla (3)

`ALTER TABLE Persons ADD PRIMARY KEY (dni);`

(ORACLE, MySQL, Access, SQL Server)

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

3.4 DEFINIR VARIAS PRIMARY KEY.

```
CREATE TABLE persons (  
  dni varchar(9) NOT NULL,  
  nombre varchar(25) NOT NULL,  
  apellidos varchar(50),  
  salario int,  
  CONSTRAINT PK_PERSON PRIMARY KEY (dni,  
  name) );
```

Para modificar una tabla:

```
ALTER TABLE persons
```

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

2.6 RESTRICCIONES: PRIMARY KEY.

Para eliminar una PK de una table se utiliza la siguiente sintaxis:

```
ALTER TABLE Persons  
DROP PRIMARY KEY;
```

← MySQL

Para el resto de SGBD:

```
ALTER TABLE Persons  
DROP CONSTRAINT PK_PERSON;
```

← ORACLE,
SQL SERVER

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

3.4 CONSTRAINTS-RESTRICCIONES

Dan la **validez** e **integridad** de los datos:

- Asegura evitar datos duplicados.
- Los valores introducidos tienen sentido lógico.

Ejemplo: Un campo de edad de alumno este entre 18 y 35.

NO FUNCIONA
EN MySQL

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

3.4 RESTRICCIONES: CONSTRAINTS.

NOT NULL,

No se permitirá el ingreso o la actualización de un valor que sea igual a NULL.

```
mysql> show COLUMNS FROM prueba.personas;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| dni        | varchar(9)    | NO   | PRI | NULL    |       |
| name       | varchar(25)   | NO   |     | NULL    |       |
| apellidos  | varchar(50)   | NO   |     | NULL    |       |
| salario    | int(11)       | YES  |     | NULL    |       |
| edad       | int(11)       | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

DEFAULT,

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

3.4 RESTRICCIONES: CONSTRAINTS.

UNIQUE,

Asegura que todos los valores presentes en una columna sean diferentes.

Al crear una PK se establece automáticamente el valor de UNIQUE.

CHECK

Campo de valores permitidos en una campo dado, utilizando los valores presentes de otras

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

3.4 RESTRICCIONES: CONSTRAINTS.

PRIMARY KEY

Los campos que lo definen tienen que ser valores únicos y no acepta valores NULL.

FOREIGN KEY,

Para establecer la relación entre dos tablas, cuya clave externa contiene la clave primaria.

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

3.4 RESTRICCIONES: EJEMPLO 1.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS libros(
  id_book varchar(15) NOT NULL PRIMARY KEY ,
  isbn varchar(20) NOT NULL UNIQUE,
  n_page decimal(5,0) CHECK (no_page>0) ,
  price decimal(8,2),
  date_public DATE CHECK (date_public LIKE '--
/--/--')
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8
```

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

3.4 RESTRICCIONES: EJEMPLO 2.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS ejemplo2(  
dni varchar(9) NOT NULL,  
country varchar(25) NOT NULL CHECK (country  
IN ('ESPAÑA', 'FRANCIA', 'PORTUGAL')),  
city varchar(25) NOT NULL DEFAULT 'MADRID',  
PRIMARY KEY (dni)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8  
COLLATE utf8_general_ci;
```

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

3.4 RESTRICCIONES: EJEMPLO 2b.

CREATE TABLE IF NOT EXISTS ejemplo2b(

dni **varchar(9) NOT NULL,**

country **varchar(25),**

city **varchar(25),**

**CHECK ((country='Spain' AND city='Madrid')
OR (country='Spain' AND city='Barcelona')) ,**

PRIMARY KEY (dni)

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8

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

3.4 RESTRICCIONES: RESUMEN.

En el ejemplo 1 y 2 se han visto dos formas diferentes de definir las PRIMARY KEY sobre el campo DNI:

```
CREATE TABLE persona(  
dni varchar(9) PRIMARY KEY,  
...);
```

```
CREATE TABLE persona(  
dni varchar(9),  
....
```

← Oracle, SQL SERVER,
MySQL, MS Access.

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

3.4 RESTRICCIONES: SET Y ENUM

Proporcionan integridad a los valores que puede contener un campo.

Equivalen a LISTAS definidas.

- **ENUM** contiene un solo valor de la lista.
- **SET** contiene múltiples valores de la lista.

Si es nulo el índice devuelve cero y el primer valor retorna un 1.

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

3.4 RESTRICCIONES: ENUM

```
CREATE TABLE sizes (
size ENUM('small', 'medium', 'large') NOT
NULL DEFAULT 'medium' );
```

- Se pueden definir hasta 65.535 valores en la lista.
- El valor por defecto es **NULL** sino el primer valor.
- Cada valor de la lista es enumerado con un índice:
 - 1 → small,
 - 2 → médium
 - 3 → large
- Si se introduce un valor no perteneciente a la lista el

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

SELECT size+0 FROM ...

3.4 RESTRICCIONES: SET

```
CREATE TABLE letters (
  letter SET ('a', 'b', 'c') );
```

- Se pueden definir hasta 64 valores en la lista.
- Contiene Zero, uno o varios valores.
- Los valores no pueden contener comas.
- Cada valor de la lista representa un bit, si lo contiene representa un “1” sino un “0”.
- Ejemplo 7 en binario sería 0111 y contiene a,b,c:

‘a’ 1 → 0001

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

u u / 1000

LENGUAJE DDL

3.5. Relacionar TABLAS

FOREIGN KEY

The logo for Cartagena99, featuring the text 'Cartagena99' in a stylized font with a blue and orange gradient background.

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

3.5 FOREIGN KEY

- Sirven para unir dos tablas:
 - Tabla referencia con PK.
 - Tabla secundaria con FK.
- Para definir claves foráneas ambas tablas deben de ser **InnoDB**, ninguna **temporal**.
- Si se proporciona un símbolo **CONSTRAINT**,

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

3.5 FOREIGN KEY

Customer

FirstName	LastName	CustID
Elaine	Stevens	101
Mary	Dittman	102
Skip	Stevenson	103
Drew	Lakeman	104
Eva	Plummer	105

Parent Table

Primary Key

Contact

CustID	ContactInformation	ContactType
101	555-2653	Work
101	555-0057	Cell
102	555-8816	Work
104	555-0949	Work
103	555-0650	Work
101	555-8855	Home
105	Plummer@akcomms.com	Email
101	Stevens@akcomms.com	Email
101	555-5787	Fax
103	Stevenson@akcomms.com	Email
105	555-5675	Work

One to Many Relationship

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

3.5 RESTRICCIONES: FOREIGN KEY.

- Las columnas de tipo **BLOB** y **TEXT** no pueden incluirse en una clave foránea, pues la longitud debe estar prefijada.
- En la tabla referenciada las columnas se deben de listar en primer lugar, con un **indice** creado automáticamente por innoDB.

(en versiones antiguas de MySQL debían

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

3.5 EJEMPLO 03: FOREIGN KEY.

TABLA PERSONAS

dni	9 caracteres, not null, PK
nombre	30 caracteres, not null
apellidos	50 caracteres, not null
ciudad	Por defecto MADRID

TABLA TELEFONOS

dni_persona	FK
Telefono	Entero de 9

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

3.5 EJEMPLO 03: FOREIGN KEY.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS personas (  
dni varchar(9) NOT NULL PRIMARY KEY,  
nombre varchar(30) NOT NULL,  
apellidos varchar(50) NOT NULL,  
ciudad varchar(15) DEFAULT 'MADRID');
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS telefonos(  
dni_person varchar(9) NOT NULL,  
telefono int(9) NOT NULL,
```

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

PERSONAS(4111)

3.5 EJEMPLO 03: FOREIGN KEY.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS personas (
dni varchar(9) NOT NULL PRIMARY KEY,
nombre varchar(30) NOT NULL,
apellidos varchar(50) NOT NULL,
ciudad varchar(15) DEFAULT 'MADRID'
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS telefonos(
dni_person varchar(9) NOT NULL PRIMARY KEY
FOREIGN KEY REFERENCES personas(dni);
```

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

3.5 EJEMPLO 03: FOREIGN KEY.

Con **ALTER TABLE**, una vez creada la tabla:

```
ALTER TABLE telefonos
```

```
ADD FOREIGN KEY (dni_person) REFERENCES  
personas(dni));
```

```
ALTER TABLE telefonos
```

```
ADD CONSTRAINT FK_dniPerson FOREIGN KEY  
(dni_person) REFERENCES personas(dni));
```

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

3.5 EJEMPLO 03: FOREIGN KEY.

ERROR ():

No deja eliminar CONSTRAINT!!!

ALTER TABLE telefonos

DROP CONSTRAINT FK_dniPerson;

SQL SERVER / ORACLE / MS Access

Alternativa Temporal para deshabilitar FK (diapo 132):

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

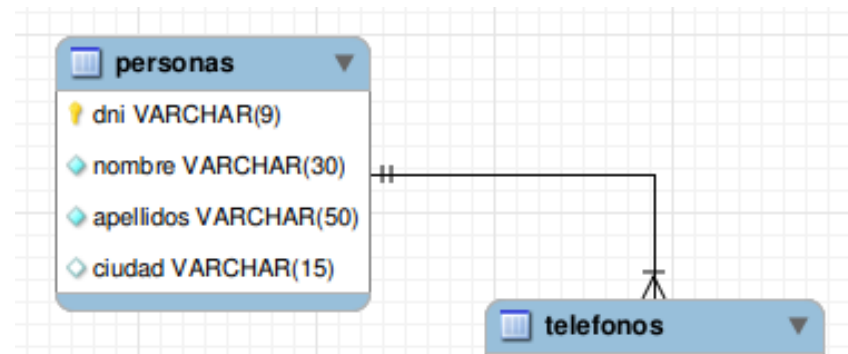
3.5 EJEMPLO3: FOREIGN KEY.

TABLA PERSONAS

dni	nombre	apellidos	ciudad
00000000A	Juan	Torres	Madrid
11111111B	Sara	Gómez	Barcelona
22222222C	Cristina	Almansa	Madrid

TABLA TELEFONOS

dni_persona	TELEFONO
00000000A	911234567



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

3.5 EJEMPLO3: FOREIGN KEY.

```
INSERT INTO personas(dni,nombre, apellidos) VALUES  
('00000000A', 'Juan', 'Torres');
```

```
INSERT INTO personas VALUES ('11111111B', 'Sara', 'Gomez',  
'Barcelona');
```

```
INSERT INTO personas(dni,nombre, apellidos) VALUES  
('22222222C', 'Cristina', 'Almansa');
```

```
SELECT * FROM personas;
```

```
INSERT INTO telefonos VALUES ('00000000A', 911111111);
```

```
INSERT INTO telefonos VALUES ('00000000A', 912222222);
```

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

EJERCICIO 3.2 DE CREACION de TABLAS.

- Creación de una base de datos de Aspirantes al centro IES Virgen de la Paz.

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

3.5 RESTRICCIONES: FOREIGN KEY.

SINTAXIS:

[**CONSTRAINT** *símbolo*] **FOREIGN KEY** [*id*]
(*nombre_índice*, ...)

REFERENCES *nombre_de_tabla* (*nombre_índice*, ...)

[**ON DELETE** *reference_option*]

[**ON UPDATE** *reference_option*]

reference_option

{**RESTRICT** | **CASCADE** | **SET NULL** | **NO ACTION** | **SET**

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

3.5 RESTRICCIONES: FOREIGN KEY.

SINTAXIS de ALTER TABLA:

ALTER TABLE nombre_de_tabla

ADD [CONSTRAINT símbolo] FOREIGN KEY [id]
(nombre_índice, ...)

REFERENCES nombre_de_tabla (nombre_índice, ...)

[**ON DELETE** reference_option]

[**ON UPDATE** reference_option]

reference_option

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

3.5 INTEGRIDAD REFERENCIAL

- Permite controlar que datos pueden almacenarse en la tabla secundaria de la clave externa (FK).
- Con una restricción de clave externa evita la pérdida de vínculos entre dos tablas al eliminar o actualizar los datos.

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

3.5 INTEGRIDAD REFERENCIAL

◉ NO ACTION

El motor de la base de datos genera un error y se revierte la acción de eliminación o actualización de la fila de la tabla primaria.

◉ RESTRICT

Rechaza la opción de eliminación o actualización en la tabla padre.

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

3.5 INTEGRIDAD REFERENCIAL

o **CASCADE.**

Si se actualiza o elimina en la tabla primaria un dato, se actualiza o elimina en la tabla secundaria el dato relacionado.

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE

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

3.5 INTEGRIDAD REFERENCIAL

- **SET NULL.**

Si se actualiza o elimina en la tabla primaria un dato, se establecen en NULO todos los valores que componen la clave externa.

- **SET DEFAULT.**

Si se actualiza o elimina en la tabla primaria un dato, se establecen los valores

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

3.5 EJEMPLO 03: CONSTRAINT FOREIGN KEY.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS telefonos(  
dni_person varchar(9) NOT NULL,  
telefono int(9) NOT NULL,  
PRIMARY KEY (dni_person, telefono),  
CONSTRAINT fk_dniPerson FOREIGN KEY  
(dni_person) REFERENCES personas(dni)  
ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE);
```

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

3.5 ELIMINAR UNA TABLA REFERENCIADA.

Para ver las restricciones de una clave foránea:

```
SHOW TABLE STATUS FROM nombre_BD LIKE  
'nombre_tabla';
```

Para borrar una tabla y limitar las restricciones del FOREIGN KEY se utiliza el comando:

```
mysql> SET FOREIGN_KEY_CHECKS = 0;
```

Para volver a las restricciones originales:

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

3.5 BIBLIOGRAFIA

MANUAL OFICIAL MySQL 5.7.

FOREGIN KEY

- <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/create-table-foreign-keys.html>

NOVEDADES

- <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/mysql-nutshell.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

3.4 BIBLIOGRAFIA.

FOREGIN KEY Constraints.

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/create-table-foreign-keys.html>

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

LENGUAJE DDL

3.6. Indices en las TABLAS

The logo for Cartagena99, featuring the text 'Cartagena99' in a stylized font with a blue and orange gradient background.

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

3.6 Índices

- Ayudan a obtener datos de las tablas de forma más rápida al realizar una consulta SELECT.
- Un índice puede contener una o más columnas.

CREATE INDEX "nombre indice", ON

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

3.6 Índices con PK.

- Cuando especifica una restricción de clave principal en una tabla, Motor de base de datos exige la unicidad de los datos mediante la creación automática de un **índice único** para las columnas de clave principal (PK).
- Permite el acceso rápido a los datos cuando se usa la clave principal en la

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

3.6 Índices con FK.

- La creación de una clave externa o foránea (FK) no se crea automáticamente un índice.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS telefonos(
  dni_person varchar(9) NOT NULL,
  telefono int(9) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (dni_person, telefono),
  INDEX idx_telefono(telefono),
  CONSTRAINT fk_dniPerson FOREIGN KEY
```

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

3.6 MOSTRAR INDICES

USE prueba;

SHOW INDEX FROM telefonos;

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

3.6 BIBLIOGRAFIA

- MySQL 5.7 Reference Manual.

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/optimization-indexes.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

2.6 CREACION DE TABLAS

➤ EJEMPLO 1: date + autoincrement

[HTTPS://FORUMS.MYSQL.COM/READ.PHP?71,154336,154380](https://forums.mysql.com/read.php?71,154336,154380)

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