
Modelo

Físico

D. D. L.

Modelo Físico

- ♦ **Modelos Físicos**
 - ♦ **Estructuras de datos sobre las que se implementan los otros modelos.**
 - ♦ **Modelo Conceptual (M. E-R.)**
 - ♦ **Modelo Lógico (E. R.)**
 - ♦ **Utilizados dentro de los gestores (SGBD), con relativamente poco control desde fuera de los mismos.**

Modelo Físico

- Lenguajes básicos utilizados en los Sistemas Gestores de Bases de Datos:
 - **D. D. L. (Data Definition Language)**
 - **D. M. L. (Data Manipulation Language)**
 - **S. Q. L. (Structured Query Language)**

D. D. L.

- D. D. L. (Data Definition Language):
 - **Orientado a la descripción del esquema de la B. D.**
 - **Estructuras de datos y restricciones de integridad.**
 - **Permite crear, modificar y eliminar:**
 - **Tablas**
 - **Claves Primarias, Externas, Únicas**
 - **Índices**
 - **Vistas**

D. D. L.

- Las sentencias para definir las estructuras de datos son:
 - **CREATE**
 - Crea una nueva estructura de datos
 - **ALTER**
 - Modifica características definidas previamente
 - **DROP**
 - Descarta o elimina estructuras de datos

D. D. L.

- Para el estudio de este lenguaje utilizaremos el gestor MySQL o MariaDB del instituto.
- Empezaremos conectándonos al monitor Mysql (linux)

```
miUsuario@miServidor:~$ mysql -u miUsuario -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 5.7.26-0ubuntu0.18.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

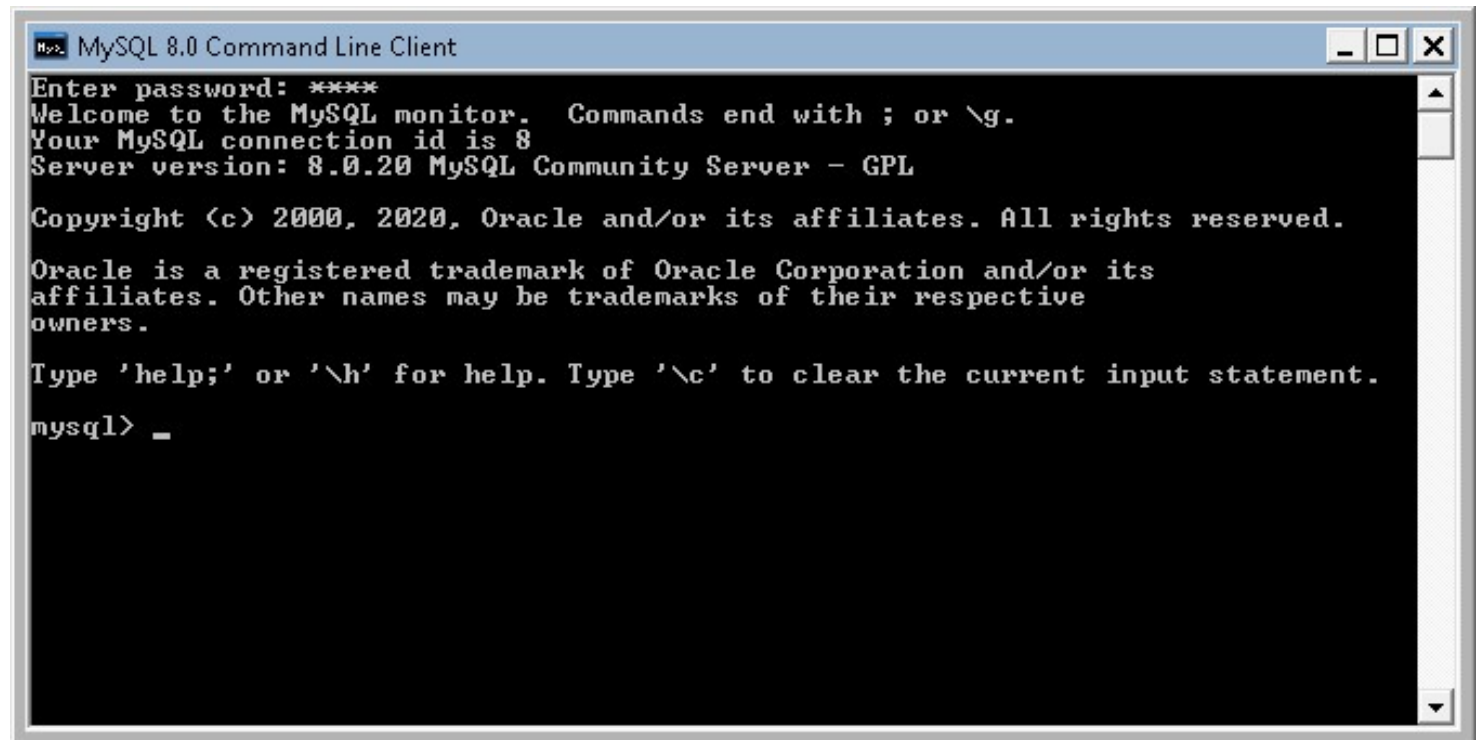
mysql> █
```

D. D. L.

- Sí vas a utilizar un servidor local en Windows.
 - Debes utilizar MySQL Command Line Client



MySQL 8.0 Command Line Client

A screenshot of the MySQL 8.0 Command Line Client window. The title bar reads 'MySQL 8.0 Command Line Client'. The window contains the following text:

```
Enter password: ****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.20 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
mysql> _
```

D. D. L.

- Una vez iniciada nuestra sesión podemos visualizar las bases de datos creadas en el servidor y a las que tenemos acceso

```
mysql> SHOW DATABASES;  
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| information_schema |  
+-----+  
1 row in set (0.00 sec)  
  
mysql> █
```

CREATE

CREATE DATABASE

- **CREATE DATABASE miBaseDeDatos;**

```
mysql> CREATE DATABASE miBaseDeDatos;  
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)  
  
mysql> █
```

- **Consultamos las bases de datos**

```
mysql> SHOW DATABASES;  
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| information_schema |  
| miBaseDeDatos      |  
+-----+  
2 rows in set (0.00 sec)  
  
mysql>
```

CREATE DATABASE

- Sintáxis general:

CREATE DATABASE [IF NOT EXISTS] nombreBD

[[DEFAULT] CHARACTER SET nombreJuegoCaract

[DEFAULT] COLLATE nombreCotejamiento]

- IF NOT EXISTS

- es opcional, como las otras opciones encerradas entre []
- sino existe la base de datos se crea
- si ya existe no se crea y evita el error (si existiera la B. D.)

CREATE DATABASE

- [DEFAULT] CHARACTER SET nombreJuegoCaract
 - es opcional
 - Define el juego de caracteres a utilizar en toda la base de datos para los datos de tipo caracter o cadena de caracteres.

```
mysql> SHOW CHARACTER SET;
```

Charset	Description	Default collation	Maxlen
big5	Big5 Traditional Chinese	big5_chinese_ci	2
dec8	DEC West European	dec8_swedish_ci	1
cp850	DOS West European	cp850_general_ci	1
hp8	HP West European	hp8_english_ci	1
koi8r	KOI8-R Relcom Russian	koi8r_general_ci	1
latin1	cp1252 West European	latin1_swedish_ci	1
latin2	ISO 8859-2 Central European	latin2_general_ci	1
swe7	7bit Swedish	swe7_swedish_ci	1
ascii	US ASCII	ascii_general_ci	1
ujis	EUC-JP Japanese	ujis_japanese_ci	3
sjis	Shift-JIS Japanese	sjis_japanese_ci	2
hebrew	ISO 8859-8 Hebrew	hebrew_general_ci	1
tis620	TIS620 Thai	tis620_thai_ci	1
euckr	EUC-KR Korean	euckr_korean_ci	2
koi8u	KOI8-U Ukrainian	koi8u_general_ci	1
gb2312	GB2312 Simplified Chinese	gb2312_chinese_ci	2
greek	ISO 8859-7 Greek	greek_general_ci	1
cp1250	Windows Central European	cp1250_general_ci	1
gbk	GBK Simplified Chinese	gbk_chinese_ci	2
latin5	ISO 8859-9 Turkish	latin5_turkish_ci	1
armscii8	ARMScii8 Armenian	armscii8_general_ci	1
utf8	UTF-8 Unicode	utf8_general_ci	3

CREATE DATABASE

- [DEFAULT] COLLATE nombreCotejamiento
 - es opcional
 - Define las reglas a utilizar para los cotejamientos en toda la base de datos para los datos de tipo caracter o cadena de caracteres.

```
mysql> SHOW COLLATION;
```

Collation	Charset	Id	Default	Compiled	Sortlen
big5_chinese_ci	big5	1	Yes	Yes	1
big5_bin	big5	84		Yes	1
dec8_swedish_ci	dec8	3	Yes	Yes	1
dec8_bin	dec8	69		Yes	1
cp850_general_ci	cp850	4	Yes	Yes	1
cp850_bin	cp850	80		Yes	1
hp8_english_ci	hp8	6	Yes	Yes	1
hp8_bin	hp8	72		Yes	1
koi8r_general_ci	koi8r	7	Yes	Yes	1
koi8r_bin	koi8r	74		Yes	1
latin1_german1_ci	latin1	5		Yes	1
latin1_swedish_ci	latin1	8	Yes	Yes	1
latin1_danish_ci	latin1	15		Yes	1
latin1_german2_ci	latin1	31		Yes	2
latin1_bin	latin1	47		Yes	1
latin1_general_ci	latin1	48		Yes	1
latin1_general_cs	latin1	49		Yes	1
latin1_spanish_ci	latin1	94		Yes	1
latin2_czech_cs	latin2	2		Yes	4
latin2_general_ci	latin2	9	Yes	Yes	1
latin2_hungarian_ci	latin2	21		Yes	1

CREATE TABLE

- **CREATE TABLE**

- Antes de crear las tablas de nuestra nueva base de datos la tenemos que seleccionar

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database                |
+-----+
| information_schema      |
| miBaseDeDatos           |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> USE miBaseDeDatos;
Database changed
mysql> SHOW TABLES;
Empty set (0.00 sec)

mysql>
```

CREATE TABLE

- **CREATE TABLE**

- Sintáxis general:

```
CREATE TABLE [IF NOT EXISTS] nombreTabla (  
    atributo1 tipoDeDato,  
    atributo2 tipoDeDato,  
    atributo3 tipoDeDato,  
    ...)[[DEFAULT] CHARACTER SET [=] charset_name]  
[, [DEFAULT] COLLATE [=] collation_name];
```

- IF NOT EXISTS, CHARACTER SET y COLLATE

- Realizan lo mismo que en la sentencia anterior

CREATE TABLE

```
mysql> USE miBaseDeDatos;
```

```
Database changed
```

```
mysql> SHOW TABLES;
```

```
Empty set (0.00 sec)
```

```
mysql> CREATE TABLE miTabla(
```

```
-> ci INT,
```

```
-> nombre CHAR(10),
```

```
-> apellido CHAR(15),
```

```
-> fnac DATE,
```

```
-> sexo CHAR,
```

```
-> PRIMARY KEY(ci)
```

```
-> );
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.25 sec)
```

```
mysql>
```

DESCRIBE

```
mysql> DESC miTabla;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
ci	int(11)	NO	PRI	NULL	
nombre	char(10)	YES		NULL	
apellido	char(15)	YES		NULL	
fnac	date	YES		NULL	
sexo	char(1)	YES		NULL	

5 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> DESCRIBE miTabla;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
ci	int(11)	NO	PRI	NULL	
nombre	char(10)	YES		NULL	
apellido	char(15)	YES		NULL	
fnac	date	YES		NULL	
sexo	char(1)	YES		NULL	

5 rows in set (0.00 sec)

```
mysql>
```

SHOW CREATE TABLE

```
mysql> SHOW CREATE TABLE miTabla;
+-----+-----+
| Table   | Create Table
+-----+-----+
| miTabla | CREATE TABLE `miTabla` (
  `ci` int(11) NOT NULL,
  `nombre` char(10) DEFAULT NULL,
  `apellido` char(15) DEFAULT NULL,
  `fnac` date DEFAULT NULL,
  `sexo` char(1) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ci`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```

Tipos de Datos

Tipos de Datos

- Tipos de Datos

- El gestor de base de datos MySQL soporta las siguientes categorías de tipos de datos:

- caracteres
 - numéricos
 - cronológicos
 - booleanos
 - objetos grandes
 - espacial

Tipos de Datos – Caracteres

- CHAR (largo)
 - caracteres ASCII
 - Largo entre 1 y 255
 - Cadenas de largo fijo o constante
- VARCHAR (máximo)
 - máximo: entre 1 y 255. Tamaño de la cadena.
 - Cadenas de largo variable

Tipos de Datos – Caracteres

- ENUM ('valor1', 'valor2', ...)
 - Permite definir un conjunto de valores posibles para un atributo.
 - El atributo admite solo un valor, de los valores de la lista.
 - Admite hasta 65.535 valores posibles
 - A cada valor se le asigna un índice, comenzando en 1
 - La cadena vacía ("") corresponde al índice 0
 - NULL corresponde al índice NULL

Tipos de Datos – Caracteres

- SET ('valor1', 'valor2', ...)
 - Permite definir un conjunto de valores posibles para un atributo.
 - El atributo admite un valor o varios, de los valores de la lista.
 - Admite hasta 64 valores posibles.
 - Cada valor de la lista representa un bit de la cadena de bits del atributo
 - El valor decimal del atributo determina los bits, marcando los valores que contiene el atributo, de manera que si todos los bits están en 1, es que ese atributo contiene a todos los valores posibles.

Tipos de Datos – Objetos Grandes

- Objetos Grandes - Caracteres
 - TINYTEXT (máximo)
 - máximo: entre 1 y 255
 - TEXT (máximo)
 - máximo: entre 1 y 65.535
 - MEDIUMTEXT(máximo)
 - máximo: entre 1 y 16.777.215
 - LONGTEXT(máximo)
 - Máximo: entre 1 y 4.294.967.295

Tipos de Datos – Objetos Grandes

- Objetos Grandes - Archivos
 - TINYBLOB
 - máximo: 255 Bytes por archivo
 - BLOB
 - máximo: 65.535 Bytes por archivo
 - MEDIUMBLOB
 - Máximo: 16.777.215 Bytes por archivo
 - LONGBLOB
 - Máximo: 4.294.967.295 Bytes por archivo

Tipos de Datos – Numéricos – Enteros

- TINYINT [UNSIGNED] [ZEROFILL]
 - Valores sin signo: 0 a 255
 - Valores con signo: -128 a 127
- SMALLINT [UNSIGNED] [ZEROFILL]
 - Valores sin signo: 0 a 65.535
 - Valores con signo: - 32.768 a 32.767
- MEDIUMINT [UNSIGNED] [ZEROFILL]
 - Valores sin signo: 0 a 16.777.215
 - Valores con signo: - 8.388.608 a 8.388.607
- INTEGER o INT [UNSIGNED] [ZEROFILL]
 - Valores sin signo: 0 a 4.294.967.295
 - Valores con signo: -2.147.483.648 a 2.147.483.647
- BIGINT [UNSIGNED] [ZEROFILL]
 - Valores sin signo: 0 a 18.446.744.073.709.551.615
 - Valores con signo: -9.223.372.036.854.775.808 a 9.223.372.036.854.775.807

Tipos de Datos – Numéricos – Decimales

- DECIMAL (p, s) [UNSIGNED] [ZEROFILL]
- DEC (p, s) [UNSIGNED] [ZEROFILL]
- NUMERIC (p, s) [UNSIGNED] [ZEROFILL]
 - p:
 - cantidad de digitos en total (1 a 65)
 - s:
 - cantidad de digitos después de la coma (0 a 30)

Tipos de Datos – Numéricos – Punto Flotante

- FLOAT [UNSIGNED] [ZEROFILL]
 - con signo: $-3.402823466 \times 10^{38}$ a $-1.175494351 \times 10^{-38}$
 - sin signo: $1.175494351 \times 10^{-38}$ a $3.402823466 \times 10^{38}$
- DOUBLE [UNSIGNED] [ZEROFILL]
- REAL [UNSIGNED] [ZEROFILL]
 - con signo: $-1.7976931348623157 \times 10^{308}$ a $2.2250738585072014 \times 10^{-308}$
 - sin signo: $2.2250738585072014 \times 10^{-308}$ a $1.7976931348623157 \times 10^{308}$

Tipos de Datos – Numéricos – Bits

- BIT(M)
 - Almacena valores en binario (0 o 1)
 - M determina la cantidad de digitos en total
 - M: de 1 a 64

Tipos de Datos – Cronológicos

- Fecha
 - DATE
 - Formato: 'AAAA-MM-DD'
 - Valores posibles: '1000-01-01' al '9999-12-31'
 - Valor “cero”: '0000-00-00'
 - Si se ingresan dos cifras para el año se realiza lo siguiente:
 - 00 - 69: 2000 – 2069
 - 70 - 99: 1970 – 1999

Tipos de Datos – Cronológicos

- Hora
 - TIME
 - Formato: 'HH:MM:SS'
 - Valores posibles: '-838:59:59' a '838:59:59'
 - Este tipo de dato se utiliza para guardar tiempo en horas:minutos:segundos y no solo “hora reloj”.
 - Valor “cero”: '00:00:00'

Tipos de Datos – Cronológicos

- Fecha y Hora
 - DATETIME
 - Formato: 'AAAA-MM-DD HH:mm:ss'
 - Valores posibles: '1001-01-01 00:00:00' al '9999-12-31 23:59:59'
 - Valor “cero”: '0000-00-00 00:00:00'

Tipos de Datos – Cronológicos

- Marca de Tiempo
 - TIMESTAMP
 - Formato: 'AAAAMMDDHHmmSS'
 - Valores posibles: '19700101000001' al '20380119031407'
 - Valor “cero”: '0000000000000000'
 - Este tipo de dato se utiliza para almacenar de forma automática la fecha y la hora al ingresar una nueva fila o al modificarla.

Tipos de Datos – Cronológicos

- Año
 - YEAR [(2|4)]
 - Formato por defecto: 'AAAA'
 - 4 cifras
 - Valores posibles: '1901' al '2155'
 - Valor “cero”: '0000'
 - 2 cifras
 - Valores posibles: '70' a '69'
 - » Representando '1970' a '2069'

Tipos de Datos – Cronológicos

- **BOOL o BOOLEAN**
 - Son sinónimos de TINYINT(1)
 - Falso: corresponde el valor 0 (cero)
 - Verdadero: distinto de 0 (cero)

Tipos de Datos – Espaciales

- Se utilizan para almacenar elementos geográficos como ser:
 - Una entidad.
 - Montaña, lago, ciudad, etc.
 - Un espacio.
 - Los trópicos, un área de código postal
 - Una ubicación definible
 - Cruce de carreteras, como un lugar particular donde dos calles se intersectan.

Tipos de Datos – Espaciales

- Contiene a los siguientes tipos de datos
 - Point
 - LineString
 - Line
 - LinearRing
 - Polygon
 - GeometryCollection
 - MultiPoint
 - MultiLineString
 - MultiPolygon

ALTER

Alter Table

- Permite modificar la estructura de una tabla
 - ALTER TABLE nombreTabla Acción Elemento
 - Acción
 - Add: agregar
 - Modify: modificar
 - Drop: eliminar
 - Elemento
 - Atributo
 - Restricción

Alter Table - Atributos

- Agregar un nuevo atributo
 - ALTER TABLE miTabla ADD edad CHAR(2);
 - Agrega el atributo edad al final de la tabla

```
mysql> ALTER TABLE miTabla ADD edad CHAR(2);  
Query OK, 0 rows affected (0.82 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> DESC miTabla;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
ci	int(11)	NO	PRI	NULL	
nombre	char(10)	YES		NULL	
apellido	char(15)	YES		NULL	
fnac	date	YES		NULL	
sexo	char(1)	YES		NULL	
edad	char(2)	YES		NULL	

6 rows in set (0.00 sec)

```
mysql>
```

Alter Table - Atributos

- Agregar un nuevo atributo
 - ALTER TABLE miTabla ADD id INT FIRST;
 - Agrega el atributo id y lo establece como el primer atributo de la tabla

```
mysql> ALTER TABLE miTabla ADD id INT FIRST;  
Query OK, 0 rows affected (0.69 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> DESC miTabla;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	YES		NULL	
ci	int(11)	NO	PRI	NULL	
nombre	char(10)	YES		NULL	
apellido	char(15)	YES		NULL	
fnac	date	YES		NULL	
sexo	char(1)	YES		NULL	
edad	char(2)	YES		NULL	

7 rows in set (0.00 sec)

```
mysql>
```

Alter Table - Atributos

- Agregar un nuevo atributo
 - ALTER TABLE miTabla ADD apodo CHAR(10) AFTER nombre;
- Agrega el atributo apodo y colocándolo luego del atributo nombre

```
mysql> ALTER TABLE miTabla ADD apodo CHAR(10) AFTER nombre;  
Query OK, 0 rows affected (0.71 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> DESC miTabla;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	YES		NULL	
ci	int(11)	NO	PRI	NULL	
nombre	char(10)	YES		NULL	
apodo	char(10)	YES		NULL	
apellido	char(15)	YES		NULL	
fnac	date	YES		NULL	
sexo	char(1)	YES		NULL	
edad	char(2)	YES		NULL	

```
8 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql>
```

Alter Table - Atributos

- Modificar un atributo
 - ALTER TABLE miTabla MODIFY edad INT(2);
 - Modifica el tipo de dato de edad

```
mysql> ALTER TABLE miTabla MODIFY edad INT(2);
Query OK, 4 rows affected (0.99 sec)
Records: 4  Duplicates: 0  Warnings: 0
```

```
mysql> DESC miTabla;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	YES		NULL	
ci	int(11)	NO	PRI	NULL	
nombre	char(10)	YES		NULL	
apodo	char(10)	YES		NULL	
apellido	char(15)	YES		NULL	
fnac	date	YES		NULL	
sexo	char(1)	YES		NULL	
edad	int(2)	YES		NULL	

8 rows in set (0.00 sec)

```
mysql>
```

Alter Table - Atributos

- Modificar un atributo
 - ALTER TABLE miTabla MODIFY edad INT(2) FIRST;
 - Cambia de posición el atributo edad, lo establece como el primer atributo de la tabla

```
mysql> ALTER TABLE miTabla MODIFY edad INT(2) FIRST;
Query OK, 0 rows affected (0.69 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> DESC miTabla;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
edad	int(2)	YES		NULL	
id	int(11)	YES		NULL	
ci	int(11)	NO	PRI	NULL	
nombre	char(10)	YES		NULL	
apodo	char(10)	YES		NULL	
apellido	char(15)	YES		NULL	
fnac	date	YES		NULL	
sexo	char(1)	YES		NULL	

```
8 rows in set (0.01 sec)
```

Alter Table - Atributos

- Modificar un atributo
 - ALTER TABLE miTabla MODIFY apodo CHAR(10) AFTER apellido;
 - Cambia la posición del atributo apodo y colocándolo luego del atributo apellido

```
mysql> ALTER TABLE miTabla MODIFY apodo CHAR(10) AFTER apellido;
Query OK, 0 rows affected (0.64 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> DESC miTabla;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
edad	int(2)	YES		NULL	
id	int(11)	YES		NULL	
ci	int(11)	NO	PRI	NULL	
nombre	char(10)	YES		NULL	
apellido	char(15)	YES		NULL	
apodo	char(10)	YES		NULL	
fnac	date	YES		NULL	
sexo	char(1)	YES		NULL	

```
8 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> █
```

Alter Table - Atributos

- Eliminar un atributo
 - ALTER TABLE miTabla DROP edad;
 - La edad se puede calcular a partir de la Fecha de Nacimiento y de la fecha del servidor.

```
mysql> ALTER TABLE miTabla DROP edad;  
Query OK, 0 rows affected (0.68 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> DESC miTabla;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	YES		NULL	
ci	int(11)	NO	PRI	NULL	
nombre	char(10)	YES		NULL	
apellido	char(15)	YES		NULL	
apodo	char(10)	YES		NULL	
fnac	date	YES		NULL	
sexo	char(1)	YES		NULL	

```
7 rows in set (0.01 sec)
```

```
mysql> █
```

Alter Table - Restricciones

- No vacío
 - ALTER TABLE miTabla MODIFY nombre CHAR(10) NOT NULL;
 - El atributo nombre no admite valores vacíos

```
mysql> ALTER TABLE miTabla MODIFY nombre CHAR(10) NOT NULL;
Query OK, 0 rows affected (0.69 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> DESC miTabla;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	YES		NULL	
ci	int(11)	NO	PRI	NULL	
nombre	char(10)	NO		NULL	
apellido	char(15)	YES		NULL	
apodo	char(10)	YES		NULL	
fnac	date	YES		NULL	
sexo	char(1)	YES		NULL	

```
7 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> █
```

Alter Table - Restricciones

- Valor por defecto
 - ALTER TABLE miTabla MODIFY sexo CHAR DEFAULT 'F';
 - Si al ingresar una nueva fila no se le asigna un valor a “sexo” por defecto se le asigna el valor ‘F’

```
mysql> ALTER TABLE miTabla MODIFY sexo CHAR DEFAULT 'F';
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> DESC miTabla;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	YES		NULL	
ci	int(11)	NO	PRI	NULL	
nombre	char(10)	NO		NULL	
apellido	char(15)	YES		NULL	
apodo	char(10)	YES		NULL	
fnac	date	YES		NULL	
sexo	char(1)	YES		F	

```
7 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql>
```

Alter Table - Restricciones

- Restricciones de Clave

```
mysql> CREATE TABLE otraTabla( id INT, nombre CHAR(3), turno ENUM('matutino','vespertino','nocturno') DEFAULT 'matutino');
Query OK, 0 rows affected (0.28 sec)
```

```
mysql> SHOW TABLES;
```

```
+-----+
| Tables_in_miBaseDeDatos |
+-----+
| miTabla                  |
| otraTabla                |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql>
```

- Clave primaria

- ALTER TABLE otraTabla ADD PRIMARY KEY(id);
- Se puede identificar la restricción con un nombre
 - ALTER TABLE otraTabla ADD CONSTRAINT pk_miTabla PRIMARY KEY(id);

Alter Table - Restricciones

- Restricciones de Clave
 - Clave primaria
 - ALTER TABLE otraTabla ADD PRIMARY KEY(id);
 - Se puede identificar la restricción con un nombre
 - ALTER TABLE otraTabla ADD CONSTRAINT pk_miTabla PRIMARY KEY(id);
 - Clave única (atributo primo)
 - ALTER TABLE otraTabla ADD UNIQUE(nombre);
 - Se puede identificar la restricción con un nombre
 - ALTER TABLE otraTabla ADD CONSTRAINT uk_miTabla UNIQUE(nombre);

Alter Table - Restricciones

- Restricciones de Clave
 - Clave foránea o externa
 - ALTER TABLE miTabla ADD FOREIGN KEY(id) REFERENCES otraTabla(id);
 - Se puede identificar la restricción con un nombre
 - ALTER TABLE miTabla ADD CONSTRAINT fk_miTabla FOREIGN KEY(id) REFERENCES otraTabla(id);

Alter Table - Restricciones

- Eliminar restricciones
 - Clave primaria
 - ALTER TABLE miTabla DROP PRIMARY KEY;
 - Clave foránea o externa
 - ALTER TABLE miTabla DROP FOREIGN KEY fk_miTabla;
 - Clave única
 - ALTER TABLE otraTabla DROP KEY uk_mitabla;

DROP

Drop

- Elimina estructuras
 - Tabla
 - `DROP TABLE miTabla;`
 - Base de Datos
 - `DROP DATABASE miBaseDeDatos;`

Renombrar estructuras

Cambiar Nombre

- Atributo
 - ALTER TABLE miTabla CHANGE viejo nuevo tipoDeDato;
- Tabla
 - ALTER TABLE miTabla RENAME TO nuevoNombre;
- Base de Datos
 - RENAME DATABASE miBaseDeDatos TO nuevoNombre;
 - No está disponible en todas las versiones de MySQL o MariaDB