

INTEGRIDAD REFERENCIAL EN MYSQL:

La integridad referencial significa que cuando un registro en una tabla haga referencia a un registro en otra tabla, ese registro al que hace referencia, debe existir.

El uso de ON DELETE CASCADE, ON DELETE NO ACTION, ON UPDATE CASCADE y ON UPDATE NO ACTION nos permite conservar la integridad referencial.

INTEGRIDAD REFERENCIAL EN LA ELIMINACIÓN DE DATOS:

CLIENTE (**idCliente**, Nombre, Apellido)

idCliente (PK)	Nombre	Apellido
1	Ana	García
2	Javier	López
3	Alicia	Fernández

PEDIDO (**idPedido**, **idCliente**, importe)
FK → **idCliente** (CLIENTE)

idPedido (PK)	idCliente (FK)	Importe
AAA	1	1000€
BBB	1	2000€
CCC	3	1000€
DDD	1	2000€
EEE	2	3000€
FFF	3	1000€
GGG	2	2000€

1) ON DELETE CASCADE

```
CREATE TABLE Clientes (  
  idCliente INT PRIMARY KEY,  
  nombreCliente VARCHAR (255)  
);
```

```
CREATE TABLE Pedidos (  
  idPedido INT PRIMARY KEY,  
  idCliente INT,  
  FOREIGN KEY (idCliente) REFERENCES Clientes (idCliente) ON DELETE CASCADE  
);
```

```
DELETE FROM Clientes  
WHERE idCliente = 1;
```

Si se elimina el cliente con ID 1 de la tabla Clientes, se eliminan automáticamente todos los pedidos del cliente con ID 1 de la tabla Pedidos.

Con esto se evita la pérdida de integridad referencial porque asegura de que no existan registros en la tabla referenciadora (PEDIDOS) que apunten a un registro inexistente en la tabla referenciada (CLIENTES).

En el ejemplo anterior, si eliminamos al cliente Ana García, también eliminaremos todos sus pedidos. De no hacerlo, tendríamos sus pedidos apuntando a un cliente que ya no existe.

2) ON DELETE NO ACTION

Si elegimos la opción de no permitir el borrado

FOREIGN KEY (idCliente) REFERENCES Clientes (idCliente) ON DELETE NO ACTION

En este caso se intentará eliminar el cliente con ID 1. Si no hay pedidos, se eliminará, pero si hay pedidos del cliente con ID 1 en la tabla PEDIDOS, se producirá un error indicando la violación de la integridad referencial y la eliminación se detendrá.

INTEGRIDAD REFERENCIAL EN LA ACTUALIZACIÓN DE DATOS

CLIENTE (idCliente, Nombre, Apellido)

PEDIDO (idPedido, idCliente, nombreCliente, importe)

FK → idCliente (CLIENTE)

FK → nombreCliente (CLIENTE)

<u>idCliente</u> (PK)	Nombre	Apellido
1	Ana	García
2	Javier	López
3	Alicia	Fernández

<u>idPedido</u> (PK)	<u>idCliente</u> (FK)	<u>nombreCliente</u> (FK)	Importe
AAA	1	Ana	1000€
BBB	1	Ana	2000€
CCC	3	Alicia	1000€
DDD	1	Ana	2000€
EEE	2	Javier	3000€
FFF	3	Alicia	1000€
GGG	2	Javier	2000€

En el siguiente caso, en el que tenemos el nombre del cliente también en la tabla de PEDIDOS, para conservar la integridad referencial podríamos usar ON UPDATE NO ACTION o ON UPDATE CASCADE.

```
CREATE TABLE Clientes (  
  idCliente INT PRIMARY KEY,  
  nombreCliente VARCHAR (255)  
);
```

```
CREATE TABLE Pedidos (  
  idPedido INT PRIMARY KEY,  
  idCliente INT,  
  nombreCliente VARCHAR (255),  
  FOREIGN KEY (idCliente) REFERENCES Clientes (idCliente) ON UPDATE CASCADE,  
  FOREIGN KEY (nombreCliente) REFERENCES Clientes (nombreCliente) ON UPDATE  
  CASCADE);
```

Ejemplo: Si actualizamos el nombre del cliente con idCliente=1 en la tabla de PEDIDOS

```
UPDATE Clientes  
SET nombreCliente = 'MARGARITA'  
WHERE idCliente = 1;
```

3) ON UPDATE CASCADE

A la hora de actualizar un registro en la tabla referenciada CLIENTES, elijo la opción de actualizar en cascada en la tabla referenciadora PEDIDOS

FOREIGN KEY (idCliente) REFERENCES Clientes (idCliente) ON UPDATE CASCADE

En este caso, se actualiza el nombre del cliente con ID 1 (Ana) a "Margarita" en la tabla CLIENTES y se actualiza automáticamente el nombre del cliente con ID 1 en todos los pedidos relacionados en la tabla PEDIDOS.

4) ON UPDATE NO ACTION

Si elijo la opción de no permitir el borrado de clientes cuando tenga pedidos asociados

FOREIGN KEY (nombreCliente) REFERENCES Clientes (nombreCliente) ON UPDATE
NO ACTION

Se intentará actualizar el nombre del cliente con ID 1. Si no tiene pedidos, se actualizará su nombre, pero si hay pedidos del cliente con ID 1 en la tabla PEDIDOS, se producirá un error indicando la violación de la integridad referencial y la actualización se detendrá.