

## A4. Inserción, borrado y modificación de registros con relaciones.

### Índice.

1.	Operaciones de datos con claves foráneas.....	2
2.	Sentencia Insert con claves foráneas.....	4
3.	Sentencia Delete con claves foráneas.....	5
4.	Sentencia Update con claves foráneas.....	6

## A4. Inserción, borrado y modificación de registros con relaciones.

### 1. Operaciones de datos con claves foráneas.

Uno de los aspectos que hay que tener en cuenta al operar con Bases de Datos es que NO SIEMPRE se va a poder borrar o modificar datos, debido a la existencia de datos relacionados y asociados a otras tablas.

Este aspecto aparece en la cláusula REFERENCES de la sentencia CREATE TABLE a la hora de crear relaciones de **clave foránea-clave primaria** con alguna columna de otra tabla.



## A4. Inserción, borrado y modificación de registros con relaciones.

### 1. Operaciones de datos con claves foráneas.

El formato para crear vínculos entre tablas es el siguiente:

```
[CONSTRAINT [symbol]] FOREIGN KEY
    [index_name] (col_name, ...)
REFERENCES tbl_name (col_name, ...)
[ON DELETE reference_option]
[ON UPDATE reference_option]

reference_option:
    RESTRICT | CASCADE | SET NULL | NO ACTION | SET DEFAULT
```

Las opciones permiten especificar el efecto que se provocará al borrar o actualizar los datos referenciados a través de las claves ajenas o foráneas:

- **Restrict** → impide actualizar (o eliminar) las filas con valores referenciados por la clave ajena. Opción por defecto.
- **Cascade** → actualiza (o elimina) las filas con valores referenciados por la clave ajena.
- **Set null** → asigna el valor NULL a las filas referenciadas por la clave ajena.
- **No action** → no realiza ninguna acción: igual que Restrict.
- **Set default** → asigna un valor por defecto. NO se puede utilizar con el motor de almacenamiento InnoDB.

## A4. Inserción, borrado y modificación de registros con relaciones.

### 2. Sentencia Insert con claves foráneas.

Esta sentencia es una variante de INSERT, consiste en utilizar el resultado de otra sentencia (SELECT), con el fin de obtener el conjunto de datos con los que se va a realizar el agregado.

El sistema devuelve las columnas pedidas de la consulta hacia la nueva tabla.

Esta sentencia SELECT puede ser lo compleja que se desee: filtros, agrupaciones, ordenaciones, etc.

```
INSERT INTO <nombre tabla> [(<campo1>[,<campo2>,...])]  
    SELECT [(<campo1>[,<campo2>,...])]  
    FROM <nombre_tabla_origen>;
```

```
INSERT INTO backup_provincia  
    SELECT * from provincia;
```

## A4. Inserción, borrado y modificación de registros con relaciones.

### 3. Sentencia Delete con claves foráneas.

A la hora de borrar los registros de una Base de Datos hay que tener en cuenta que igual NO pueden modificarse debido a la existencia de datos relacionados en otras tablas.

Ejemplo es el caso de un cliente de un banco que quiere darse de baja pero tiene pagos pendientes.



## A4. Inserción, borrado y modificación de registros con relaciones.

### 3. Sentencia Delete con claves foráneas.

Hay que recordar las cláusulas REFERENCES de la sentencia CREATE TABLE que crean relaciones de clave foránea-clave primaria entre algunas columnas de una tabla.

```
REFERENCES <nombre_tabla> [<columna1>, ...]  
[ON DELETE RESTRICT | CASCADE | SET NULL | NO ACTION]
```

El comportamiento a la hora de modificar la tabla es distinto:

- **DELETE RESTRICT** → impide borrar las tuplas con la clave foránea asociada.
- **DELETE CASCADE** → borra las tuplas asociadas con la clave foránea.
- **DELETE SET NULL** → Cambia el valor de la clave foránea a NULO de las tuplas asociadas.
- **DELETE NO ACTION** → No permite borrar si hay datos asociados en la tabla referenciada.

## A4. Inserción, borrado y modificación de registros con relaciones.

### 4. Sentencia Update con claves foráneas.

A la hora de borrar los registros de una Base de Datos hay que tener en cuenta que igual NO pueden modificarse debido a la existencia de datos relacionados en otras tablas.

Ejemplo es el caso de un cliente de un banco que quiere darse de baja pero tiene pagos pendientes.



## A4. Inserción, borrado y modificación de registros con relaciones.

### 4. Sentencia Update con claves foráneas.

Hay que recordar las cláusulas REFERENCES de la sentencia CREATE TABLE que crean relaciones de clave foránea-clave primaria entre algunas columnas de una tabla.

```
REFERENCES <nombre_tabla> [<columna1>, ...]  
[ON DELETE RESTRICT | CASCADE | SET NULL | NO ACTION]
```

El comportamiento a la hora de modificar la tabla es distinto:

- **UPDATE RESTRICT** → impide actualizar las tuplas con la clave foránea asociada.
- **UPDATE CASCADE** → actualiza las tuplas asociadas con la clave foránea.
- **UPDATE SET NULL** → Cambia el valor de la clave foránea a NULO de las tuplas asociadas.
- **UPDATE NO ACTION** → No permite actualizar si hay datos asociados en la tabla referenciada. En MySQL hace lo mismo que RESTRICT.