



Departamento de  
electrónica e informática

# Bases de datos

## Restriccion de llave foránea (FK)

**Presenta:** Erick Varela Guzmán.

**Contacto:** [evarela@uca.edu.sv](mailto:evarela@uca.edu.sv)

**Departamento de electrónica e informática – UCA El Salvador.**



## Restricción de clave primaria (PK)

Una clave primaria es una columna o un conjunto de columnas en una tabla cuyos valores identifican de forma exclusiva una fila de la tabla.

Una base de datos relacional está diseñada para imponer la exclusividad de las claves primarias permitiendo que haya sólo una fila con un valor de clave primaria específico en una tabla.

## Restricción de clave foránea (FK)

Una clave foránea es una columna o un conjunto de columnas en una tabla cuyos valores corresponden a los valores de la clave primaria de otra tabla.

Para poder añadir un valor en una celda que corresponde a una columna definida como clave foránea, el valor existir en una fila de la tabla que contiene la llave primaria.

# Sintaxis

Definición de llave foránea en la etapa de creación de tabla, opción 1:

```
1 CREATE TABLE ORDEN (  
2     id INT NOT NULL PRIMARY KEY,  
3     numero_orden INT NOT NULL,  
4     cliente_id INT FOREIGN KEY REFERENCES CLIENTE(id)  
5 );
```

# Sintaxis

Definición de llave foránea en la etapa de creación de tabla, opción 2:

```
1 CREATE TABLE ORDEN (  
2     id INT NOT NULL,  
3     numero_orden INT NOT NULL,  
4     cliente_id INT,  
5     PRIMARY KEY (id),  
6     CONSTRAINT FK_cliente_orden FOREIGN KEY (cliente_id)  
7     REFERENCES CLIENTE(id)  
8 );
```

# Sintaxis

Definición de llave foránea luego de la creación de la tabla:

```
1 CREATE TABLE ORDEN (  
2     id INT PRIMARY KEY,  
3     numero_orden INT NOT NULL,  
4     cliente_id INT  
5 );  
6  
7 ALTER TABLE ORDEN ADD CONSTRAINT FK_cliente_orden  
8 FOREIGN KEY (cliente_id)  
9 REFERENCES CLIENTE(id);
```

## Características de la llave foránea

- Una FK también se pueden definir para hacer referencia a columnas UNIQUE en otra tabla
- Cuando se ingresa un valor que no sea NULL en la columna de una FK, el valor debe existir en la columna a la que se hace referencia
- Las restricciones FK solo pueden hacer referencia a tablas dentro de la misma base de datos

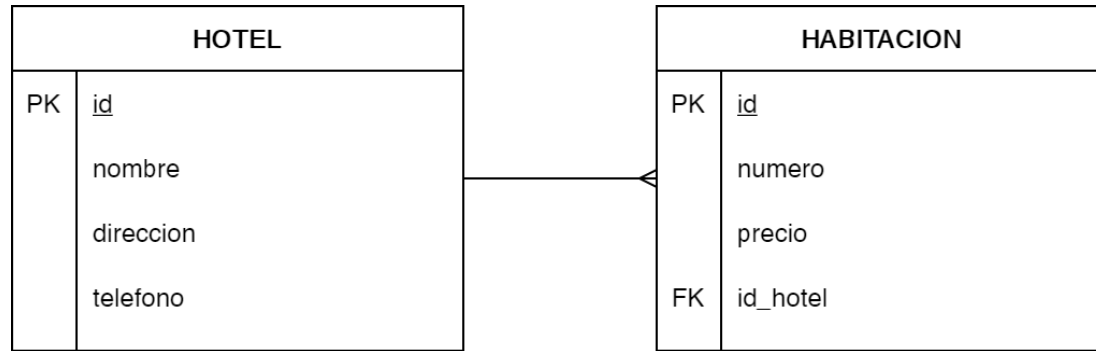
# Características de la llave foránea

- Las FK pueden hacer referencia a otra columna en la misma tabla y se conocen como autorreferencia
- Una FK solo puede tener una columna de referencia
- Una FK y su columna referencia deben de tener el mismo tipo de datos



## Ejercicio 1: creando FKs

Crear en SQL Server las siguientes tablas utilizando el lenguaje SQL:



¿La columna “id\_hotel” debe ser NULL o NOT NULL?

# Definiendo restricción NULL para columnas FK

Para definir si una columna FK debe ser NULL/NOT NULL se puede seguir el siguiente criterio:

- Si en el modelo relacional, la **participación es total**, entonces la columna no puede aceptar nulos.
- Si en el modelo relacional, la **participación es parcial**, entonces la columna puede aceptar nulos.

# Acciones referenciales

Es posible configurar una de las siguientes acciones en la definición de la llave foránea:

- **ON [DELETE|UPDATE] NO ACTION:** Genera un error y revierte la acción de eliminación en la fila de la tabla principal.
- **ON [DELETE|UPDATE] CASCADE:** Se eliminan las filas de la tabla secundaria que corresponde a la fila eliminada de la tabla principal.

## Acciones referenciales

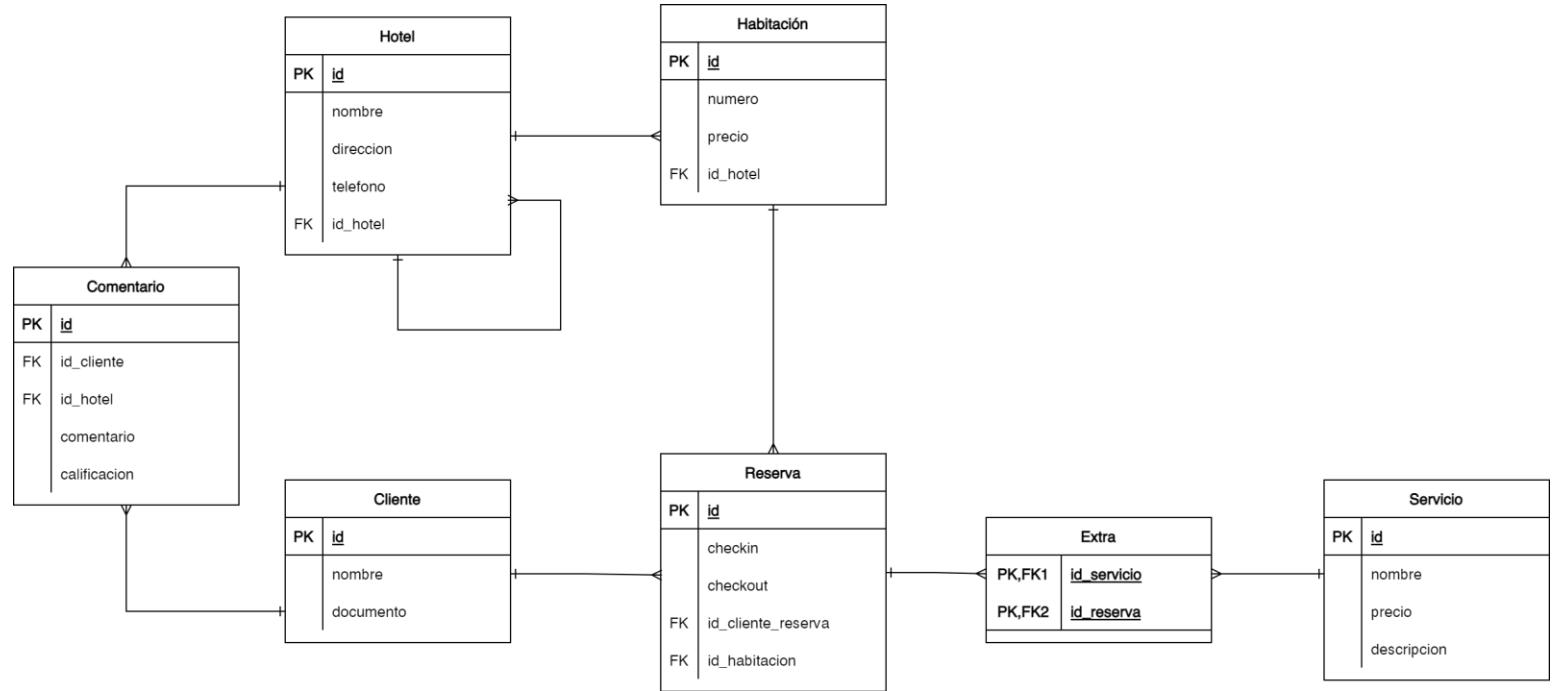
- **ON [DELETE|UPDATE] SET NULL:** Se establecen las filas de la tabla secundaria en NULL. Para ejecutar esta acción, las columnas de clave externa deben aceptar campos NULL
- **ON [DELETE|UPDATE] SET DEFAULT:** Asigna un valor por defecto, funciona solo si la columna tiene configurada este tipo de restricción.

## Definiendo acción referencial

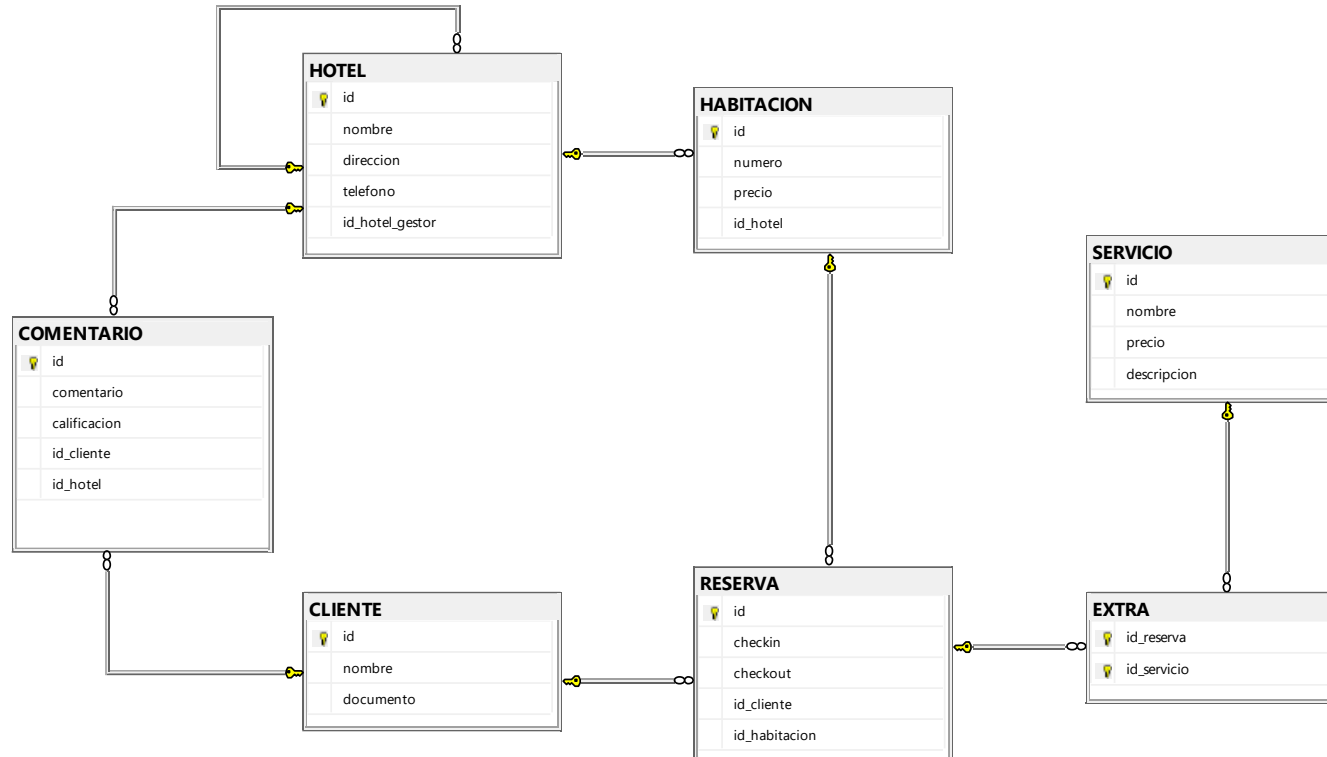
Es posible configurar una de las siguientes acciones referenciales en la definición de la llave foránea:

- Si en el modelo relacional, existe un criterio de debilidad, entonces es posible definir a la FK como ... **ON [DELETE | UPDATE] CASCADE.**
- Caso contrario, se debe definir la mejor opción según el contexto de la base de datos: ... **ON [DELETE|UPDATE] NO [ACTION | SET NULL | SET DEFAULT];**

## Ejercicio 2: base de datos hoteles v2.0



## Ejercicio 2: base de datos hoteles v2.0





Departamento de  
electrónica e informática

# Bases de datos

## Restriccion de llave foránea (FK)

**Presenta:** Erick Varela Guzmán.

**Contacto:** [evarela@uca.edu.sv](mailto:evarela@uca.edu.sv)

**Departamento de electrónica e informática – UCA El Salvador.**

