

# **Bases de Datos**

## **Unidad 3: Actualización de los datos. Parte 2: UPDATE**

## Actualización de datos. UPDATE

La instrucción para realizar modificaciones de los datos es:

### UPDATE

La sintaxis de UPDATE es:

```
UPDATE [IGNORE] tabla | combinación_de_tablas  
SET  columna1=expresión1, columna2=expresión2, .....  
WHERE condición;
```

Tras **UPDATE**, se escribe el nombre de la tabla en la que se van a actualizar datos o, en su caso, la combinación de tablas afectadas por la operación.

*Modifica los valores de las columnas indicadas en **SET** con el resultado de las expresiones. Si se usa **WHERE**, sólo se modifican las filas que cumplen la condición.*

Dentro de la sintaxis, incluso se permite usar **ORDER BY** para establecer el orden en que se van modificando datos de filas.

### Condiciones de la sintaxis y ejecución de UPDATE

1.- Detrás de **UPDATE** se puede especificar:

- **El nombre de una tabla** si la modificación sólo afecta a esa tabla y está condicionada al contenido de esa tabla.
- La combinación de varias tablas cuando la modificación afecta a dos o más tablas relacionadas o bien está condicionada al contenido de varias tablas.

2.- Detrás de **SET** se especifican los valores que se van a asignar a las columnas que se quieren modificar. Estos valores pueden ser:

- Valores constantes.
- El resultado de una expresión que utiliza o no los valores almacenados en otras columnas o en la misma columna.
- El resultado de una función.
- El resultado de una subconsulta.

### Condiciones de la sintaxis y ejecución de UPDATE

3.- Si para calcular una expresión, se usa una columna que también se modifica, **el valor que se usa es el almacenado antes de hacer la modificación.**

4.- **Es indiferente el orden en el que se especifiquen las columnas a modificar** puesto que las modificaciones se ejecutan calculando primero los nuevos valores que va a haber en una fila y modificando después el contenido de la fila con esos valores.

5.- Las expresiones deben ser **calculables a partir de los valores correspondientes a la fila que se esté modificando.**

6.- Con la cláusula **WHERE** se indica la condición que deben cumplir las filas que se van a modificar. Si no se usa **WHERE**, la modificación afectará a todas las filas de la tabla.

### Condiciones de la sintaxis y ejecución de UPDATE

7.- Al modificar el contenido de una columna, **está columna deberá cumplir todas las condiciones de dominio, clave principal, clave ajena e integridad referencial** que se tengan que cumplir en función de las restricciones establecidas en las tablas de la base de datos.

8.- **Si se modifica una clave principal que tiene relación de integridad referencial con actualización en cascada** con respecto a una clave ajena en otra tabla, el valor de la clave ajena se modifica con el nuevo valor de la clave principal en todas las filas relacionadas.

9.- La **cláusula IGNORE** no aborta el proceso de actualización cuando se tratan de actualizar varias filas y algunas no pueden actualizarse por conflictos. Las que producen errores no se actualizan y si que se actualizan las que no los producen.

## Actualización de datos. UPDATE

### Ejemplos de uso de UPDATE

*Comprueba previamente el contenido del contrato 19.*

*Ejemplo 1: Modificar el contrato número 19 para que contenga fecha final 14 de octubre de 2022 y kilómetros finales 48111.*

**UPDATE contratos set ffin='2022-10-14', kfin=48111 WHERE numcontrato=19;**

*Comprueba el contenido del contrato 19 tras ejecutar UPDATE.*

**!!! Hay que tener mucho cuidado al probar o realizar estas instrucciones.** Si en este caso no hubiéramos escrito la condición WHERE, modificaríamos las fechas y kilómetros de todos los contratos existentes.

### Ejemplos de uso de UPDATE

*Ejemplo 3: Modificar la columna alquilado del vehículo 7839JDR para que indique que está disponible.*

```
UPDATE automoviles SET alquilado=false WHERE matricula='7839JDR';
```

*Ejemplo 4: Modificar la columna alquilado del vehículo 7839JDR para que contenga lo opuesto a lo que contenía.*

```
UPDATE automoviles SET alquilado=NOT alquilado WHERE matricula='7839JDR';
```

### Ejemplos de uso de UPDATE

*Ejemplo 5: Modificar la columna precio de todos los automóviles de precio de alquiler superior a 100 euros para que su precio se reduzca en un 30% y en un 25% el de los de alquiler inferior a 100 euros. El precio debe quedar con dos decimales.*

Ojo, dado que hay que reducir precios, es importante reducir primero los de precio inferior. Si no se hace así, puede que reduzcamos el precio dos veces para algún coche.

```
UPDATE automoviles SET precio=round(precio*0.75,2) WHERE precio<100;  
UPDATE automoviles SET precio=round(precio*0.7,2) WHERE precio>=100;
```

Se podría dar una solución con una sola instrucción usando la función IF:

```
UPDATE automoviles  
SET precio=if(precio<100,round(precio*0.75,2), round(precio*0.7,2));
```



### Ejemplos de uso de UPDATE

*Antes de realizar la siguiente instrucción comprueba cuales son los contratos realizados para el coche de matrícula 3273JGH:*

*Ejemplo 6: Modificar la matrícula del automóvil de matrícula 3273JGH para que tenga la matrícula 3233JMG.*

**UPDATE automoviles SET matricula='3233JMG ' WHERE matricula='3273JGH';**

En este caso, dado que la columna matricula de la tabla contratos es **clave ajena o FOREIGN KEY relacionada con las matricula de la tabla contratos con restricción de integridad referencial por actualización en cascada**, además de haberse modificado la matrícula en la tabla automóviles, se habrá modificado la matrícula en todos los contratos correspondientes a ese automóvil.

### Ejemplos de uso de UPDATE

***Ejemplo 7: Modificar las fechas de los contratos para que en todos aquellos que tengan una fecha inicial superior a la fecha actual, se le reste un año en la fecha que tienen.***

```
UPDATE contratos SET fini=subdate(fini,INTERVAL 1 YEAR) WHERE fini>curdate();
```

***Ejemplo 8: Modificar las fechas de los contratos para que en todos aquellos en los que la fecha final sea inferior a la inicial, se intercambie el valor de esas fechas.***

```
UPDATE contratos SET fini=ffin, ffin=fini WHERE fini>ffin;
```