

Tarea 5: Manipulación de Datos de una Base de Datos Relacional Utilizando MySQL

Francisco Javier Sueza Rodríguez

28 de marzo de 2023

Centro:	IES Aguadulce
Ciclo Formativo:	Desarrollo Aplicaciones Web (Distancia)
Asignatura:	Bases de Datos
Tema:	Tema 5 - Tratamiento de Datos

Índice

1	Caso Práctico	4
2	Enunciado	4
2.1	Apartado A	4
2.2	Apartado B	4
3	Solución	5
3.1	Solución: Apartado A	5
3.2	Apartado B	8

Índice de figuras

2.1	Datos para introducir en la tabla CITA	5
3.1	Menu Apply de Workbench para añadir un registro	6
3.2	Tabla cliente actualizada con el nuevo registro	6
3.3	Menu Apply de Workbench para modificar un registro	7
3.4	Registro de la tabla cita modificado correctamente	7
3.5	Menu contextual del registro con la opción Delete Row(s)	8
3.6	Registro de anabolizantes borrado correctamente	8
3.7	Ejecución de la primera sentencia	9
3.8	Ejecución de la segunda sentencia	9
3.9	Ejecución de la tercera sentencia	10
3.10	Tabla citas con los nuevos registros añadidos	10
3.11	Ejecución de la sentencia de actualización	11
3.12	Precio de los vendajes actualizado en la tabla productos	11
3.13	Ejecución de borrado de citas	12
3.14	Citas borradas correctamente de la tabla	12
3.15	Actualización del descuento en la tabla cliente	13
3.16	Cliente con el descuento actualizado correctamente	13
3.17	Adición de los profesionales despedidos a la tabla profesionales_baja	14
3.18	Registros creados en la tabla profesionales_baja	14
3.19	Reducción de los años de experiencia de los profesores de pilates	15
3.20	Tabla profesor_pilates actualizada	15

1. Caso Práctico

Ana sigue trabajando con la BD anterior de la empresa CUIDA TU CUERPO. Ahora deben trabajar con la información y deben utilizar las sentencias INSERT, DELETE y UPDATE del lenguaje SQL. También utilizarán la herramienta gráfica de MySQL para realizar algunas de estas operaciones.

De la misma forma que en la unidad anterior, tendrás que apoyar a Ana para realizar las sentencias y operaciones necesarias que se piden sobre la misma BD

2. Enunciado

Para poder acceder a información de una Base de Datos, ésta debe estar creada y debe contener registros previamente. Por tanto, lo primero que debes realizar es descargar el script que contiene las tablas y datos que encontrarás en el apartado 2.- “Información de interés”, además de seguir todos los consejos y recomendaciones para elaborar esta tarea que en dicho apartado se explican.

Lo que realmente se pide en la tarea es que ayudes a Ana redactando las sentencias SQL que ejecuten cada una de las siguientes consultas correctamente en MySQL.

Debes realizar cada una de las siguientes operaciones utilizando para ello las indicaciones de cada apartado:

2.1. Apartado A

Utilizando la **interfaz gráfica** de **MySQL Workbench** (sin utilizar sentencias SQL), debes realizar las siguientes operaciones adjuntando al menos **DOS capturas** de pantalla de cada subapartado. En las capturas de pantalla es totalmente obligatorio disponer las ventanas de forma que se visualice tu usuario de la plataforma (foto y nombre).

1. Insertar un nuevo registro en la tabla CLIENTE con los siguientes datos:

- DNI: 88256456M
- Nombre: Jacinto
- Apellidos: Martín Lago
- Teléfono: 658986241
- Descuento: 10
- Baja: No

2. A la única cita que tenemos el día 18-12-2022 le vamos a modificar la duración por 55 minutos, la hora a las 12:00 y el precio a 25.99. Modifica los datos en la tabla correspondiente.

3. Por políticas de la empresa, se ha decidido eliminar los Anabolizantes de nuestros productos. Hay que borrar el registro de la tabla correspondiente.

2.2. Apartado B

Utilizando **sentencias SQL** en la herramienta **MySQL Workbench**, debes realizar las siguientes operaciones indicando la sentencia que ejecutarías para realizar cada uno de los subapartados:

1. Insertar los siguientes datos en la tabla CITA teniendo en cuenta que debes insertar sólo los valores necesarios en los campos correspondientes.

CITA						
numero_fisio	DNI_cliente	a_domicilio	duracion	fecha	hora	precio
00008	78036851V	no	00:45	2023-01-27	20:15	null
00006	27569874M	no	null	2023-01-29	16:00	20.60
00003	73256987D	null	01:00	2023-02-02	12:00	40

Figura 2.1: Datos para introducir en la tabla CITA

2. Incrementar un 15 % el precio de todos los productos que sean vendajes (da igual el tipo de vendaje). (Debes hacerlo con una única sentencia).
3. Eliminar las citas cuyo precio sea menor de 25 y estén asignadas a fisioterapeutas que no estén trabajando actualmente. (Debes hacerlo con una única sentencia).
4. Incrementa en 5 unidades el descuento de los clientes que han tenido 3 o más citas en 2022, siempre y cuando no tengan ya un descuento superior a 60. (Debes hacerlo con una única sentencia)
5. Insertar todos los profesionales que estén en estado ‘Despedido’ en la tabla PROFESIONALES_BAJA, incluyendo además de los campos propios de la tabla PROFESIONALES, la duración de su jornada laboral. (Debes hacerlo con una única sentencia).
6. Decrementar un año de experiencia a los profesores de pilates que han impartido menos de 3 clases en el último año. (Debes hacerlo con una única sentencia).
7. Insertar en la tabla RANKING_PRODUCTOS por cada producto, su código, su nombre y la cantidad total pedida, siempre y cuando se hayan vendido más de 15 unidades del producto. (Debes hacerlo con una única sentencia).
8. Bloquear la tabla profesionales en modo lectura y la tabla cliente en modo escritura, seguidamente intenta actualizar el nombre del profesional con dni 56948768S por Jose. Luego, actualiza el nombre del cliente con dni 27256987J por Antonia. Muestra capturas del resultado de las distintas sentencias, explicando los resultados obtenidos.
9. Inicia una transacción. Elimina todos los profesionales que su estado sea ‘despedido’. Deshacer la transacción y comprobar que los registros no han sido eliminados.

3. Solución

En esta sección se incluyen las soluciones a los ejercicios propuestos en el enunciado anterior.

3.1. Solución: Apartado A

En primer lugar, vamos a usar la **interfaz gráfica** de **MySQL Workbench** para realizar la manipulación de las tablas de la base de datos creada.

1. Primero hemos introducido un nuevo registro en la tabla **CLIENTE**. Desplegando el menú del schema creado, llamado **tarea5_bd2223**, hemos pulsado en el **icono de la tabla** que nos aparece

a la izquierda. Una vez ahí, hemos pulsado en el icono **Insert New Row** y rellenado los campos, pulsando posteriormente en el botón **Apply** abajo a la derecha. Como podemos ver en la siguiente captura.

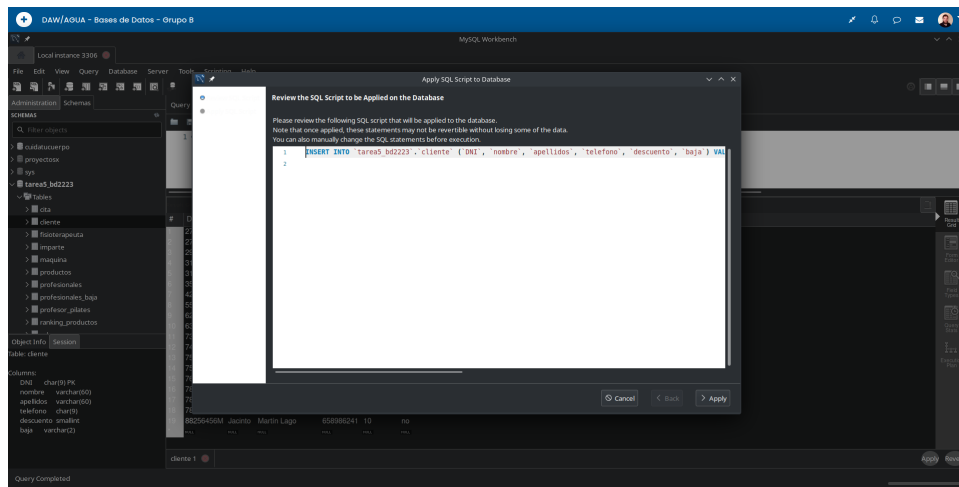


Figura 3.1: Menu Apply de Workbench para añadir un registro

Una vez aplicado, la base de datos se ha actualizado y el registro a sido creado correctamente, lo que podemos comprobar cerrando la base de datos y haciendo una query **SELECT * FROM cliente;**, como vemos a continuación.

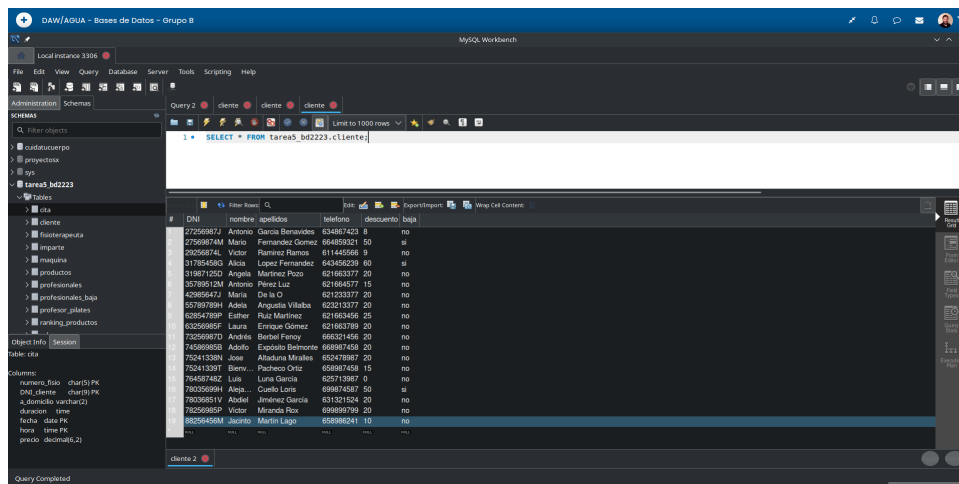


Figura 3.2: Tabla cliente actualizada con el nuevo registro

2. En este punto hemos cambiado los valores de algunos campos en un registro. Para ello, hemos realizado el mismo procedimiento que en el punto anterior, pero en vez de pulsar en el icono para añadir una nueva fila, hemos pulsados en los campos del registro que queremos modificar y hemos cambiado sus valores, pulsando en Apply a continuación.

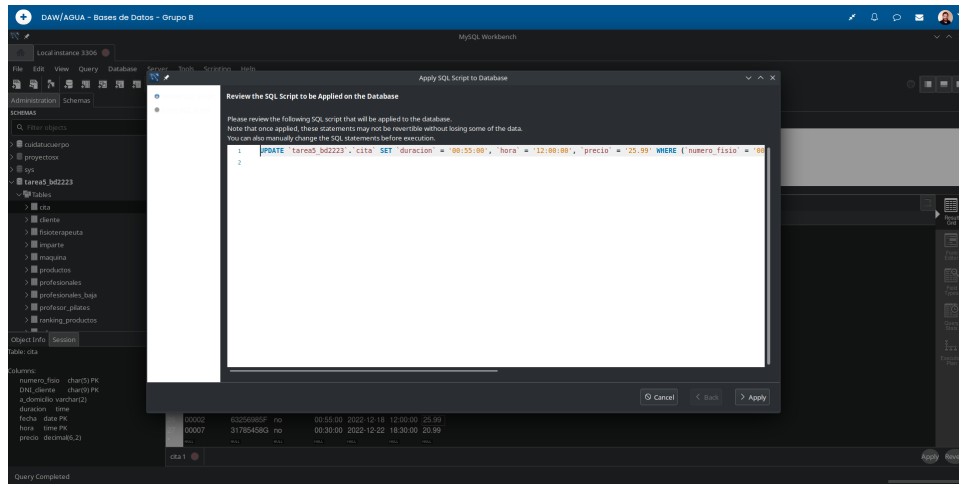


Figura 3.3: Menu Apply de Workbench para modificar un registro

Para comprobar que el cambio se ha realizado correctamente, hemos realizado la consulta **SELECT * FROM cita WHERE fecha = "2022-12-18"**; comprobando en el resultado que el registro está modificado correctamente.

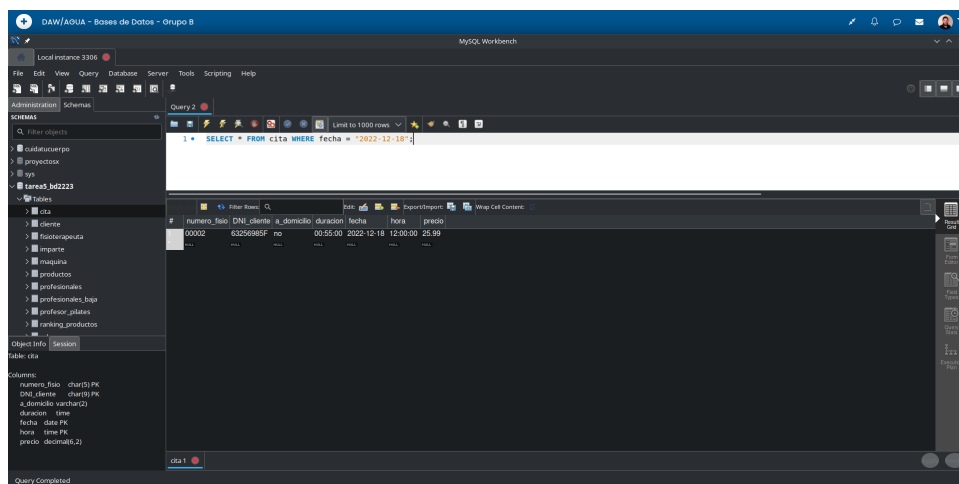


Figura 3.4: Registro de la tabla cita modificado correctamente

3. Por último en este apartado, vamos a eliminar una registro de la tabla **productos**. En este caso, accediendo a la tabla como en los puntos anteriores, hemos seleccionado la fila que queremos borrar y pulsando con el botón derecho sobre ella, hemos elegido la opción **Delete Row(s)**. Tras lo que hemos pulsado en el botón Apply.

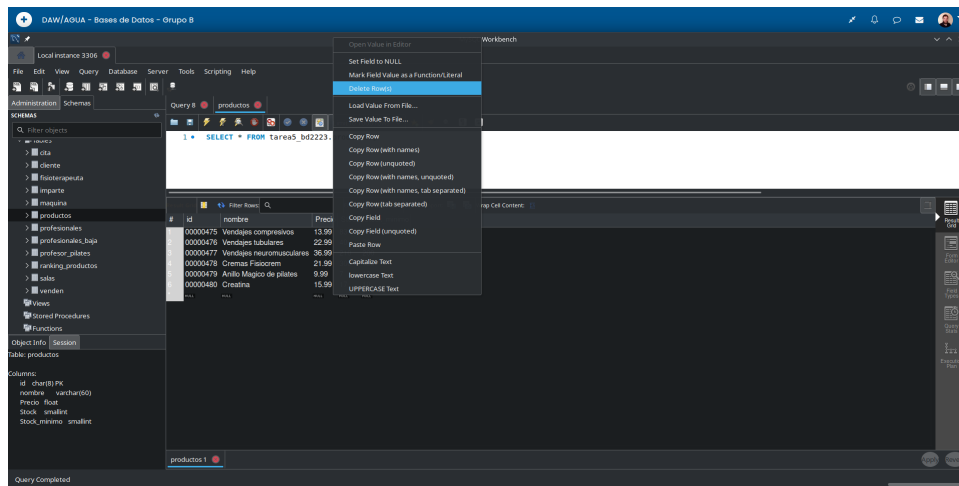


Figura 3.5: Menu contextual del registro con la opción Delete Row(s)

Hemos realizado la consulta **SELECT * FROM productos;**, y como podemos ver en la siguiente captura, el registro de **Anabolizantes** se ha eliminado correctamente.

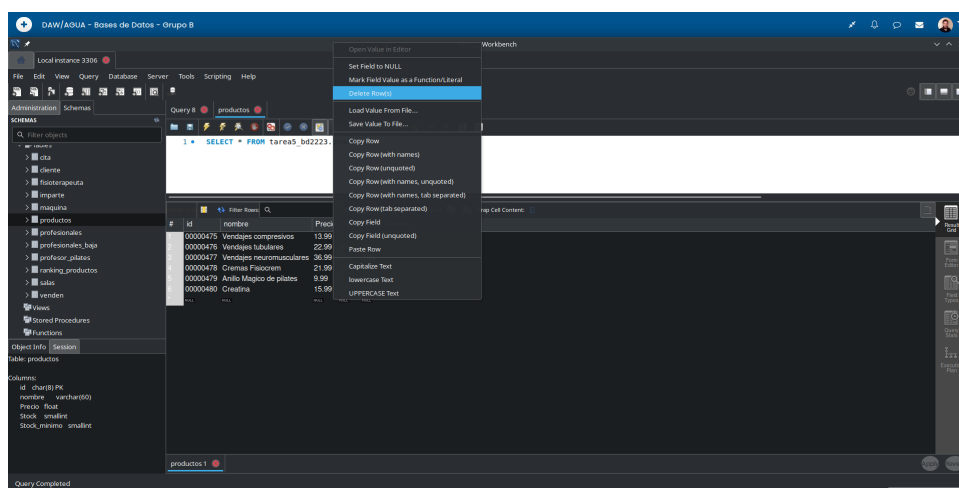


Figura 3.6: Registro de anabolizantes borrado correctamente

3.2. Apartado B

En este apartado, vamos a realizar las modificaciones en la base de datos empleando **sentencias SQL**, en vez de mediante la interfaz gráfica.

1. En primer lugar hemos añadido varias fila a la tabla citas. Podríamos haberlo realizado todo en una sentencia, si introdujéramos todos los datos de la columnas, pero como vamos a omitir los que tienen valor null, ya que el enunciado especifica que solo te introduzcan los campos necesarios, vamos a realizarlo en varias sentencias, acompañada cada una con una captura que muestra que se ha ejecutado correctamente.

- **Primera sentencia:**


```
INSERT INTO cita (numero_fisio, DNI_cliente, a_domicilio, duracion, fecha, hora)
VALUES ("00008", "78036851V", "no", "00:45", "2023-01-27", "20:15");
```

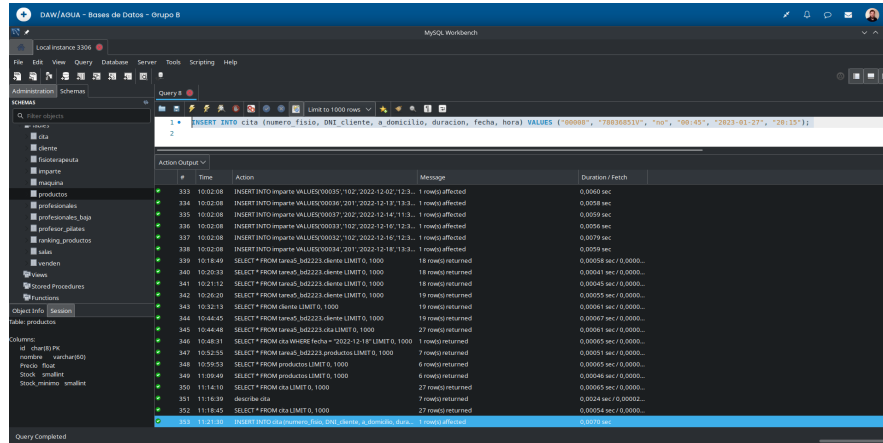


Figura 3.7: Ejecución de la primera sentencia

■ Segunda sentencia:

```
INSERT INTO cita (numero_fisio, DNI_cliente, a_domicilio, fecha, hora, precio)
VALUES ("00006", "27569874M", "no", "2023-01-29", "16:00", "20.60");
```

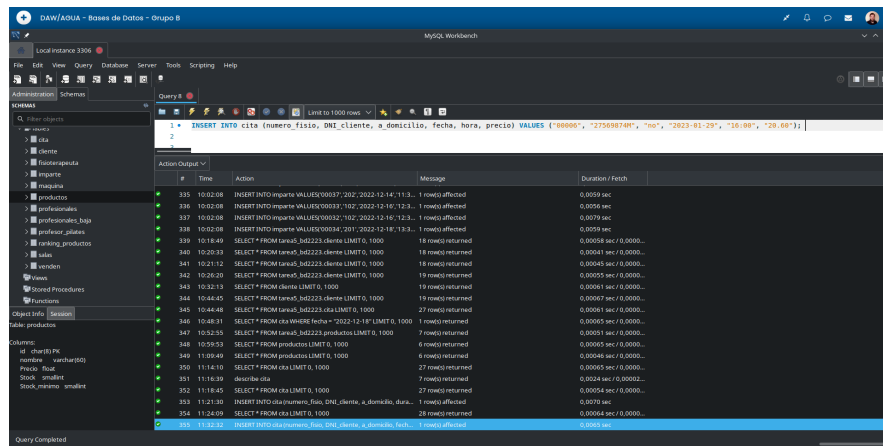


Figura 3.8: Ejecución de la segunda sentencia

■ Tercera sentencia:

```
INSERT INTO cita (numero_fisio, DNI_cliente, duracion, fecha, hora, precio)
VALUES ("00003", "73256987D", "01:00", "2023-02-02", "12:00", "40");
```

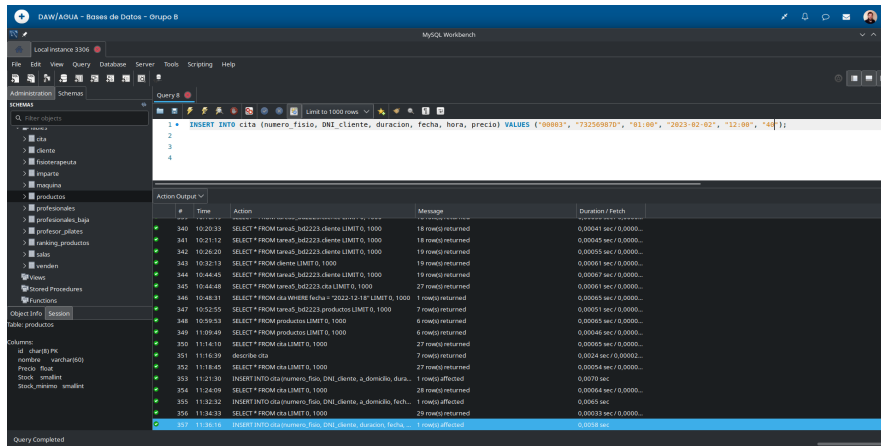


Figura 3.9: Ejecución de la tercera sentencia

Una vez modificada la tabla **citas**, mostramos la tabla realizando una consulta **SELECT * FROM cita** para mostrar que todos los datos se han añadido correctamente.

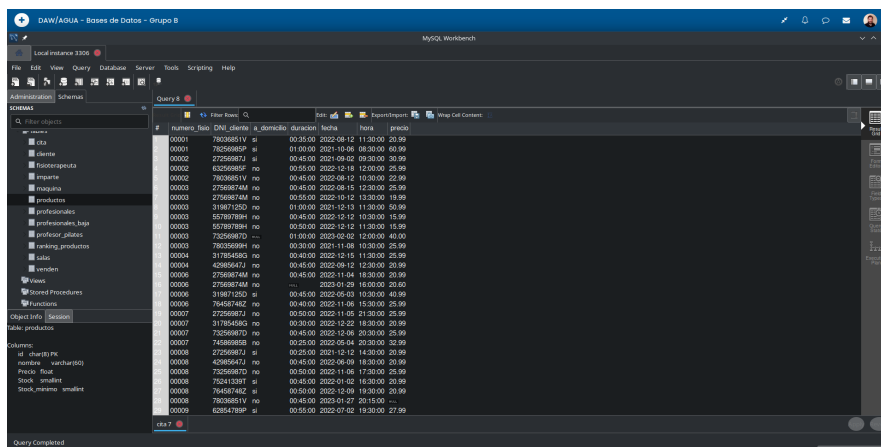


Figura 3.10: Tabla citas con los nuevos registros añadidos

2. En este punto vamos a incrementar el precio de los vendajes en la tabla productos un 15 %. Recordemos, que para trabajar con Workbench, debemos haber deshabilitado la opción **sql_safe_update**, desde el menú **Preferences ->SQL Editor**.

```
UPDATE productos SET precio = precio + ROUND((precio*15)/100, 2)
WHERE nombre LIKE "%Vendaje%";
```

En la siguiente imagen se puede ver como la sentencia se ha ejecutado correctamente, afectando a 3 filas.

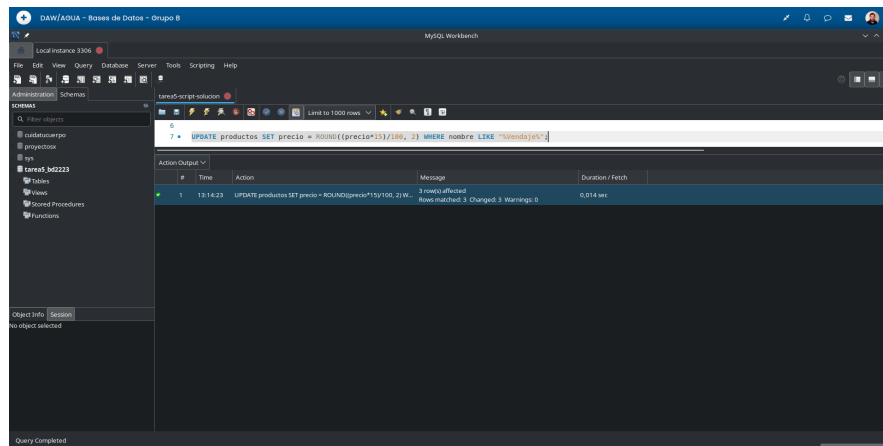


Figura 3.11: Ejecución de la sentencia de actualización

Para comprobar que se han actualizado, hemos consultado la tabla productos, donde podemos ver el precio de los vendajes actualizado.

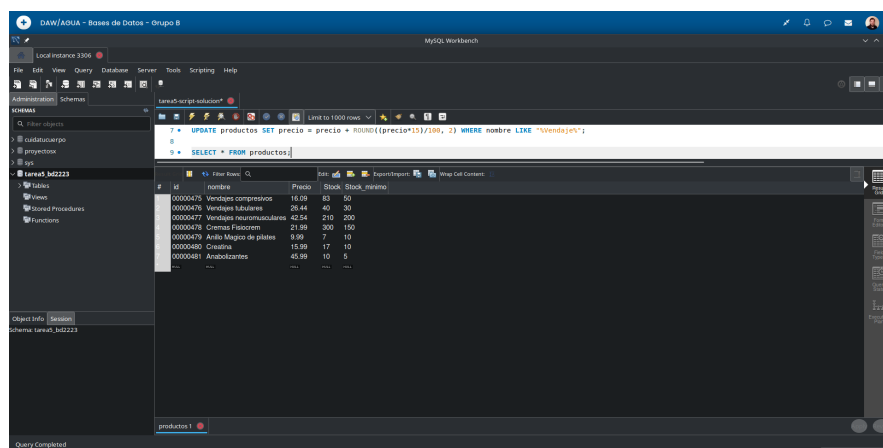


Figura 3.12: Precio de los vendajes actualizado en la tabla productos

- Ahora vamos a modificar la tabla citas para eliminar aquellas que valgan menos de 25€ y que además estén asignadas a profesionales que no estén trabajando. La sentencia empleada es la siguiente.

```
DELETE FROM cita
WHERE numero_fisio
IN (SELECT numero_trabajador FROM profesionales WHERE estado IN ("Ausente", "Despedido"))
AND precio < 25;
```

La sentencia se ha ejecutado afectando a 2 filas, como podemos ver en la siguiente captura.

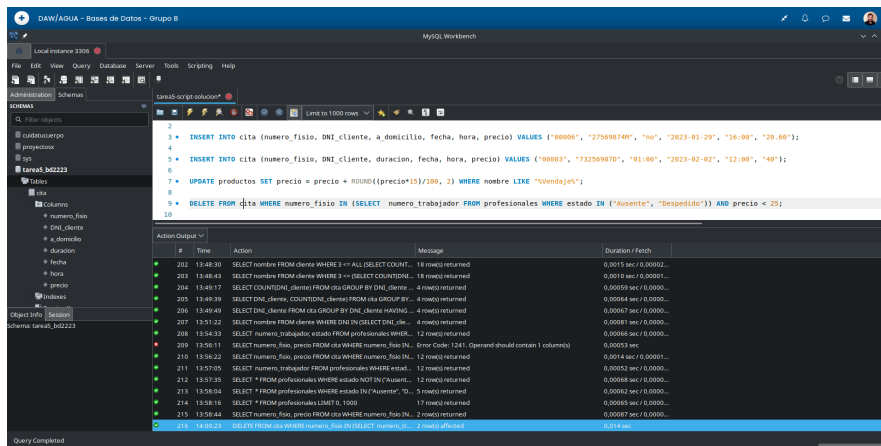


Figura 3.13: Ejecución de borrado de citas

Para comprobarlo, hemos seleccionado todas las citas mediante una consulta para comprobar que se han borrado correctamente.

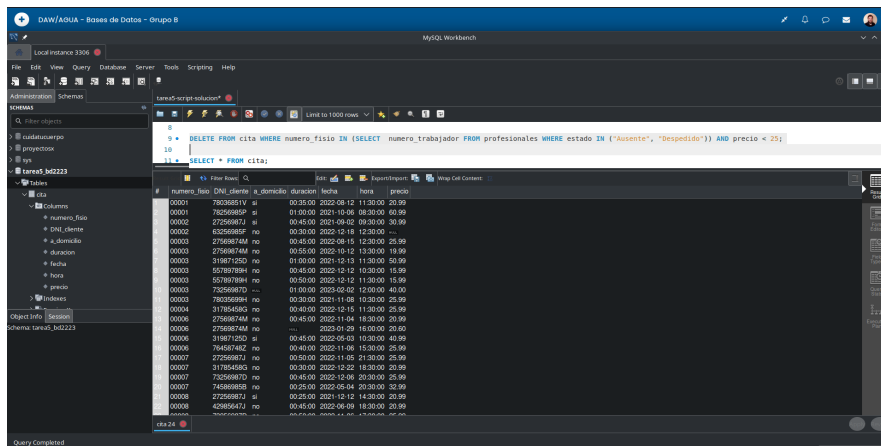


Figura 3.14: Citas borradas correctamente de la tabla

- En este punto hemos actualizado el descuento de los clientes que hayan tenido 3 citas o más y tengan un descuento inferior al 60 %. La sentencia usada es la siguiente:

```

UPDATE cliente SET descuento = descuento + 5
WHERE DNI IN
  (SELECT DNI_cliente FROM cita
   WHERE YEAR(fecha) = 2022
   GROUP BY DNI_cliente
   HAVING COUNT(DNI_cliente) > 2)
AND descuento < 60;

```

La sentencia se ha ejecutado correctamente y se han actualizado 1 filas, como vemos en la siguiente figura.

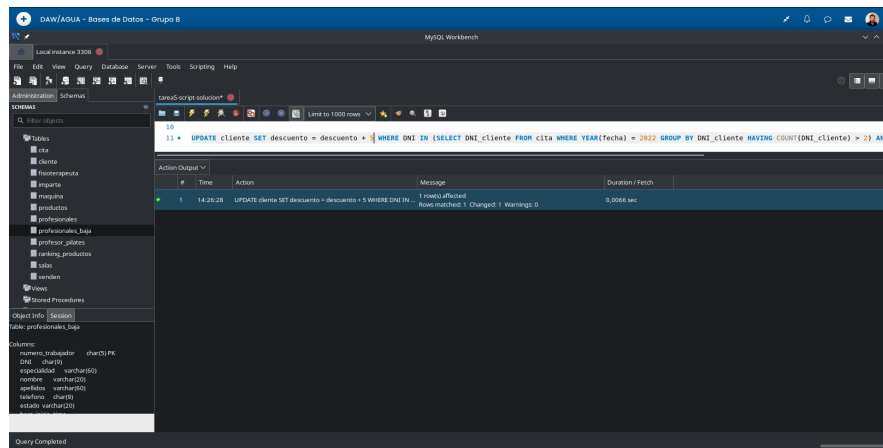


Figura 3.15: Actualización del descuento en la tabla cliente

Una vez ejecutada, hemos hecho una consulta, sobre el cliente que debería tener actualizado el descuento, para comprobar que se ha modificado correctamente.

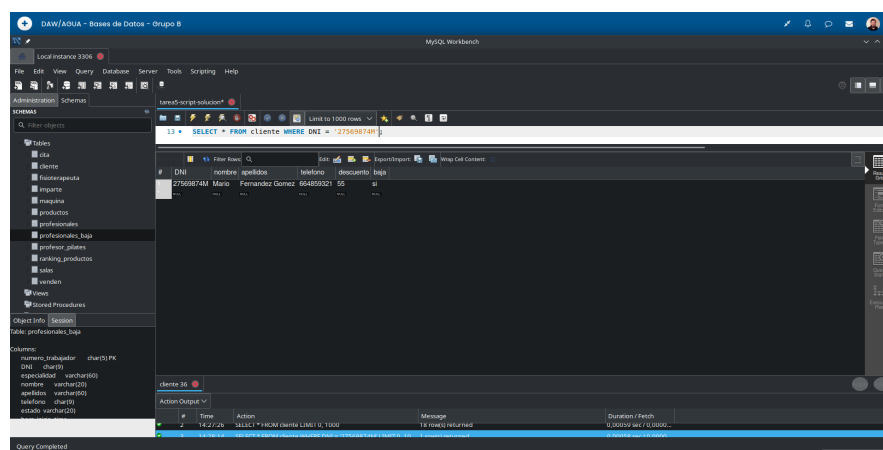


Figura 3.16: Cliente con el descuento actualizado correctamente

5. Vamos a incluir todos los profesionales que estén despedidos dentro de la tabla profesionales_baja. Para ello, hemos usado la siguiente sentencia:

```
INSERT INTO profesionales_baja
SELECT
    numero_trabajador,
    DNI,
    especialidad,
    nombre,
    apellidos,
    telefono,
    estado,
    hora_inicio,
    hora_fin,
    hora_fin - hora_inicio
FROM profesionales
WHERE estado = "Despedido";
```

Esta sentencia ha añadido 4 registros a la tabla profesionales_baja, como podemos ver en la siguiente captura.

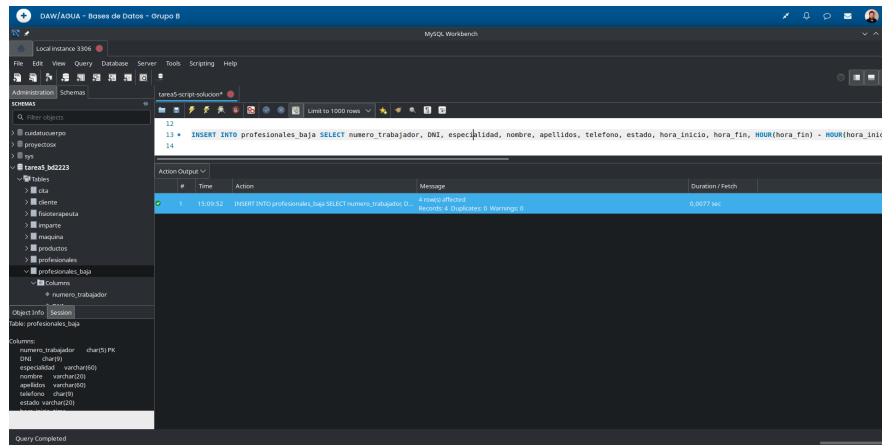


Figura 3.17: Adición de los profesionales despedidos a la tabla profesionales_baja

A continuación, hemos consultado la tabla profesionales_baja para comprobar que se han creado los registros correctamente.

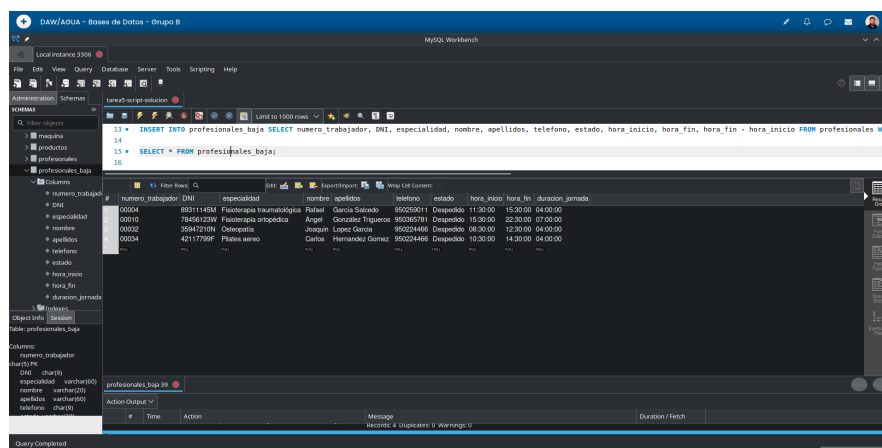


Figura 3.18: Registros creados en la tabla profesionales_baja

- En este punto vamos a decrementar la experiencia de los profesionales de pilates que haya impartido menos de 3 clases en el último año. Para ello, hemos empleado la siguiente sentencia:

```
UPDATE profesor_pilates SET anos_experiencia = anos_experiencia - 1
WHERE numero_trabajador_pilates IN
(SELECT numero_trabajador_pilates
FROM imparte
WHERE fecha > SYSDATE() - INTERVAL 1 YEAR
GROUP BY numero_trabajador_pilates
HAVING COUNT(numero_trabajador_pilates) < 3);
```

Tras la ejecución, se han modificado correctamente dos registros, como vemos a continuación.

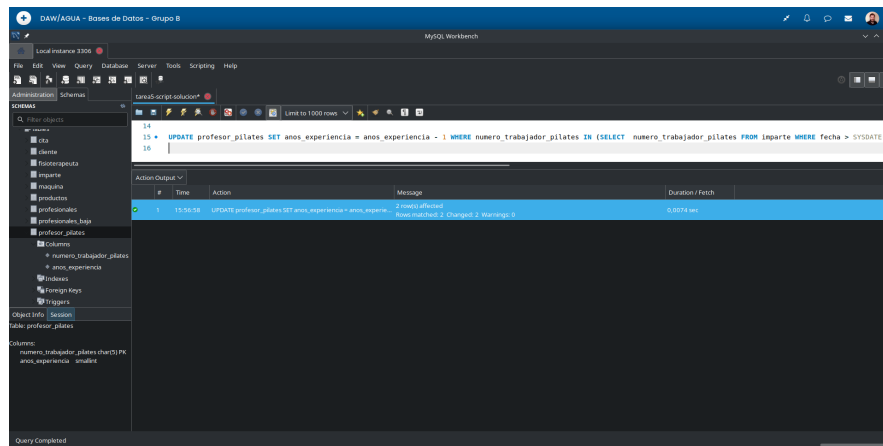


Figura 3.19: Reducción de los años de experiencia de los profesores de pilates

A continuación, hemos consultado la tabla profesor_pilates para comprobar que se han creado los registros correctamente.

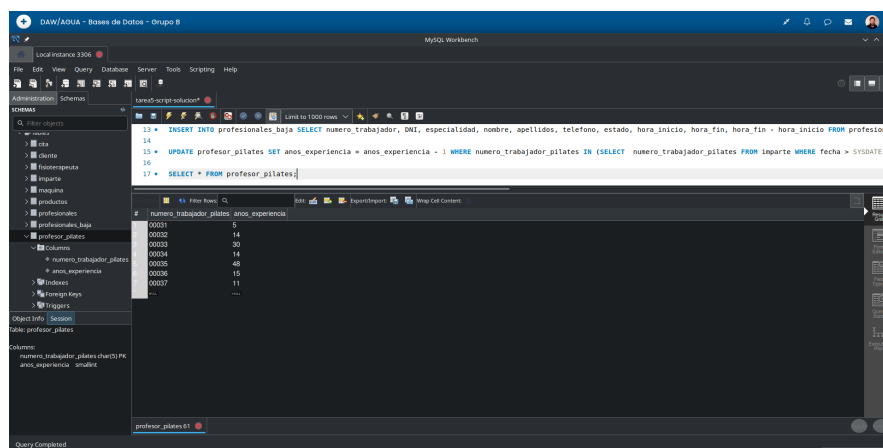


Figura 3.20: Tabla profesor_pilates actualizada