

TEMA 2.4

Por Eduardo Felipe Poot Chairez

Se tienen 3 tablas:

```
CREATE TABLE categorías (  
  id_categoria INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  nombre_categoria VARCHAR(50)  
);  
  
CREATE TABLE productos (  
  id_producto INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  id_categoria INT,  
  nombre_producto VARCHAR(100),  
  precio DECIMAL(10, 2),  
  stock INT,  
  FOREIGN KEY (id_categoria) REFERENCES categorías(id_categoria)  
);  
  
CREATE TABLE historial_productos (  
  id_historial INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  accion VARCHAR(50),  
  id_producto INT,  
  nombre_producto VARCHAR(100),  
  fecha DATETIME  
);
```

Y se insertan las categorías.

```
INSERT INTO categorías VALUES  
(1, 'Electrónica'),  
(2, 'Ropa'),  
(3, 'Alimentos'),  
(4, 'Juguetes');
```

- **Trigger INSERT.**

Se realiza un trigger para guardar en la tabla historial_productos cuando se agrega un nuevo producto.

```
CREATE TRIGGER insert_producto  
  
AFTER INSERT ON productos  
  
FOR EACH ROW  
  
BEGIN  
  
    INSERT INTO historial_productos (accion, id_producto, nombre_producto, fecha)  
  
    VALUES ('INSERT', NEW.id_producto, NEW.nombre_producto, NOW());  
  
END;
```

- **Trigger DELETE.**

Se crea un trigger para evitar que alguien borre una categoría si todavía existen productos asociados a ella.

```
CREATE TRIGGER delete_categoria  
  
BEFORE DELETE ON categorías  
  
FOR EACH ROW  
  
BEGIN  
  
    DECLARE total_productos INT;  
  
    SELECT COUNT(*) INTO total_productos  
  
    FROM productos  
  
    WHERE id_categoria = OLD.id_categoria;  
  
    IF total_productos > 0 THEN  
  
        SIGNAL SQLSTATE '45000'  
  
        SET MESSAGE_TEXT = 'No se puede borrar: Existen productos en esta categoría';  
  
    END IF;  
  
END;
```

- **Trigger UPDATE.**

Se realiza un trigger para guardar una alerta de que existe poco inventario de un producto.

```
CREATE TRIGGER update_alerta  
  
AFTER UPDATE ON productos  
  
FOR EACH ROW  
  
BEGIN  
  
    IF NEW.stock < 5 THEN  
  
        INSERT INTO historial_productos (accion, id_producto, nombre_producto, fecha)  
  
        VALUES ('ALERTA_STOCK', NEW.id_producto, NEW.nombre_producto, NOW());  
  
    END IF;
```

END;

Pruebas

- **Trigger INSERT.**

Se inserta un producto.

```
INSERT INTO productos (id_categoria, nombre_producto, precio, stock)
```

```
VALUES (1, 'Laptop Lenovo', 18500.00, 10);
```

Y se refleja en la tabla historial_productos.

123 id_historial	AZ accion	123 id_producto	AZ nombre_producto	🕒 fecha
1	INSERT	2	Laptop Lenovo	2026-01-22 15:59:11.000

- **Trigger Delete.**

Se intenta borrar una categoría que sí tenga productos.

```
DELETE FROM categorías
```

```
WHERE id_categoria = 1;
```

Y se lanza el mensaje de error:

⚠	SQL Error [1644] [45000]: (conn=33) No se puede borrar: Existen productos en esta categoría
---	---

- **Trigger Update.**

Se inserta otro producto en otra categoría.

```
INSERT INTO productos (id_categoria, nombre_producto, precio, stock)
```

```
VALUES (2, 'Gorro', 350.00, 10);
```

Se actualiza el stock de ese producto.

```
UPDATE productos
```

```
SET stock = 4
```

```
WHERE id_producto = 2;
```

Se guarda la alerta de stock en la tabla de historial_productos, lo cual indica que hay menos de 5 productos.

4	ALERTA_STOCK	2	Gorro	2026-01-22 16:09:28.000
---	--------------	---	-------	-------------------------