

Tarea 041 – API de Productos y Categorías

Los resultados de todas las tareas incorporarán, además del código fuente, los comentarios precisos y necesarios para su fácil comprensión. No escatimes esfuerzos en comentar el código, es una buena práctica para aprender, además de ser muy útil para modificaciones o reutilizaciones futuras.

Sería muy buena práctica añadir el título y el enunciado del ejercicio (como comentarios) al principio del código fuente.

Añade documentos en formato Word con capturas de la salida por pantalla (al ejecutar la página) si consideras que queda más clara la resolución del ejercicio.

Deberás entregar dos versiones del resultado:

1. **Un único documento en Word sin comprimir:** que contenga todas las líneas de código, y por orden, primero el código **html**, luego el código **css** y por último el código **js**. Este archivo servirá para que el profesor haga anotaciones y/o correcciones a los alumnos.
2. **Los archivos de código fuente:** en un único archivo, ya sea de extensión: **html**, **js**, o **css**. Si precisas entregar varios archivos, comprímelos en un único **zip**. (No admito rar).

El nombre del archivo entregado comenzará por tu número, tu nombre y seguido por TareaXXX. Ejemplo: **00FedericoTarea009.zip**

Enunciado

Se pide realizar una API desde el lado servidor que permita hacer CRUD sobre dos tablas relacionadas de una base de datos.

Las tablas requeridas son:

- Tabla **productos** cuyos campos son:
 - **id** (entero, clave primaria, autoincremental)
 - **nombre** (cadena de texto)
 - **precio** (numérico con dos decimales)
 - **id_cat** (entero, clave foránea que referencia a la tabla categorías)
- Tabla **categorías** cuyos campos son:
 - **id** (entero, clave primaria, autoincremental)
 - **nombre** (cadena de texto)

Cada registro de la tabla productos estará asociado a una única categoría mediante el campo **id_cat**. Esta relación se define como una clave foránea que conecta el campo **id_cat** de la tabla productos con el campo **id** de la tabla categorías.

Relación entre las Tablas

- La tabla productos tiene una relación de **muchos a uno** con la tabla **categorías**.
- Un registro en **productos** pertenece a una única categoría, mientras que una categoría puede tener múltiples productos.

Puedes usar el siguiente script que crea una base de datos apropiada para el ejercicio, se llamará **almacen**:

```
-- Crear La base de datos
CREATE DATABASE almacen;

-- Usar La base de datos
USE almacen;

-- Crear La tabla categorias
CREATE TABLE categorias (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, -- Clave primaria, identificador único
    nombre VARCHAR(255) NOT NULL      -- Nombre de la categoría
);

-- Crear La tabla productos
CREATE TABLE productos (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, -- Clave primaria, identificador único
```

```

nombre VARCHAR(255) NOT NULL,      -- Nombre del producto
precio DECIMAL(10, 2) NOT NULL,    -- Precio del producto (hasta 10 dígitos, 2 decimales)
id_cat INT NOT NULL,               -- Clave foránea que referencia a categorias.id
FOREIGN KEY (id_cat) REFERENCES categorias(id)
ON DELETE RESTRICT                 -- Evitar eliminar categorías con productos asociados
ON UPDATE CASCADE                  -- Actualizar automáticamente las claves si cambia categorias.id
);

```

Puedes utilizar el siguiente script para añadir datos en la base de datos **almacen**:

```

-- Usar la base de datos
USE almacen;

-- Insertar 5 categorías
INSERT INTO categorias (nombre) VALUES
('Electrónica'),
('Hogar'),
('Deportes'),
('Juguetes'),
('Moda');

-- Insertar 20 productos
INSERT INTO productos (nombre, precio, id_cat) VALUES
-- Productos de Electrónica
('Teléfono', 299.99, 1),
('Televisor', 599.99, 1),
('Laptop', 999.99, 1),
('Auriculares', 49.99, 1),
('Smartwatch', 199.99, 1),

-- Productos de Hogar
('Silla', 89.99, 2),
('Mesa', 149.99, 2),
('Lámpara', 29.99, 2),
('Cama', 499.99, 2),
('Sofá', 799.99, 2),

-- Productos de Deportes
('Balón de fútbol', 25.50, 3),
('Raqueta de tenis', 120.00, 3),
('Bicicleta', 350.00, 3),
('Pesas', 45.00, 3),
('Cuerda para saltar', 15.00, 3),

-- Productos de Juguetes
('Peluche', 19.99, 4),
('Lego', 59.99, 4),
('Puzzle', 14.99, 4),
('Carrito de juguete', 9.99, 4),
('Muñeca', 24.99, 4);

```