



Actividad | 1 | Base de Datos

Desarrollo de Sistemas Web II

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Aarón Iván Salazar Macías

ALUMNO: Marco Antonio García Sánchez

FECHA: 26/10/2024

ÍNDICE

Portada	1
Índice	2
Introducción y descripción	3
Justificación	4
Diagramas UML	5
Creación y Gestión de BD	6-8
Conclusión y referencias	8

INTRODUCCIÓN

La tienda Sara se encuentra en la etapa de preparación para el “buen fin”, lo que implica la necesidad de optimizar su plataforma de ventas en línea. Para ello, se ha decidido implementar un sistema de comercio electrónico basado en microservicios que permita gestionar eficientemente un carrito de compras. El primer paso en este proceso es el diseño de una base de datos adecuada, que sirva como base para las operaciones del sitio web. Este diseño no solo debe reflejar las necesidades funcionales de la tienda, sino también establecer relaciones lógicas entre las distintas tablas que formarán la estructura de la base de datos. Para facilitar esta tarea, se desarrollarán un diagrama entidad-relación y un modelo lógico-relacional, que proporcionen una visión clara de cómo interactuarán los diferentes componentes del sistema. Una vez validado el diseño, se procederá a la creación de la base de datos en Microsoft SQL Server Management.

DESCRIPCIÓN

Para llevar a cabo el desarrollo del sitio web de comercio electrónico de la tienda Sara, se realizarán varias etapas clave. En primer lugar, se procederá al análisis de los requisitos del sistema, identificando las funcionalidades necesarias para el carrito de compras y las interacciones del usuario. Con base en esta información, se diseñará una base de datos que soporte las operaciones requeridas, enfocándose en la estructura de tablas y sus relaciones.

A continuación, se elaborarán dos diagramas: el diagrama entidad-relación (ER), que visualizará las entidades, atributos y las relaciones entre ellas, y el modelo lógico-relacional, que definirá la organización detallada de la base de datos. Una vez que los diagramas sean validados, se implementará la base de datos utilizando Microsoft SQL Server Management. Esto incluirá la creación de las tablas, la definición de las relaciones y la configuración de las claves primarias y foráneas, garantizando así la integridad de los datos y el funcionamiento óptimo del sitio web.

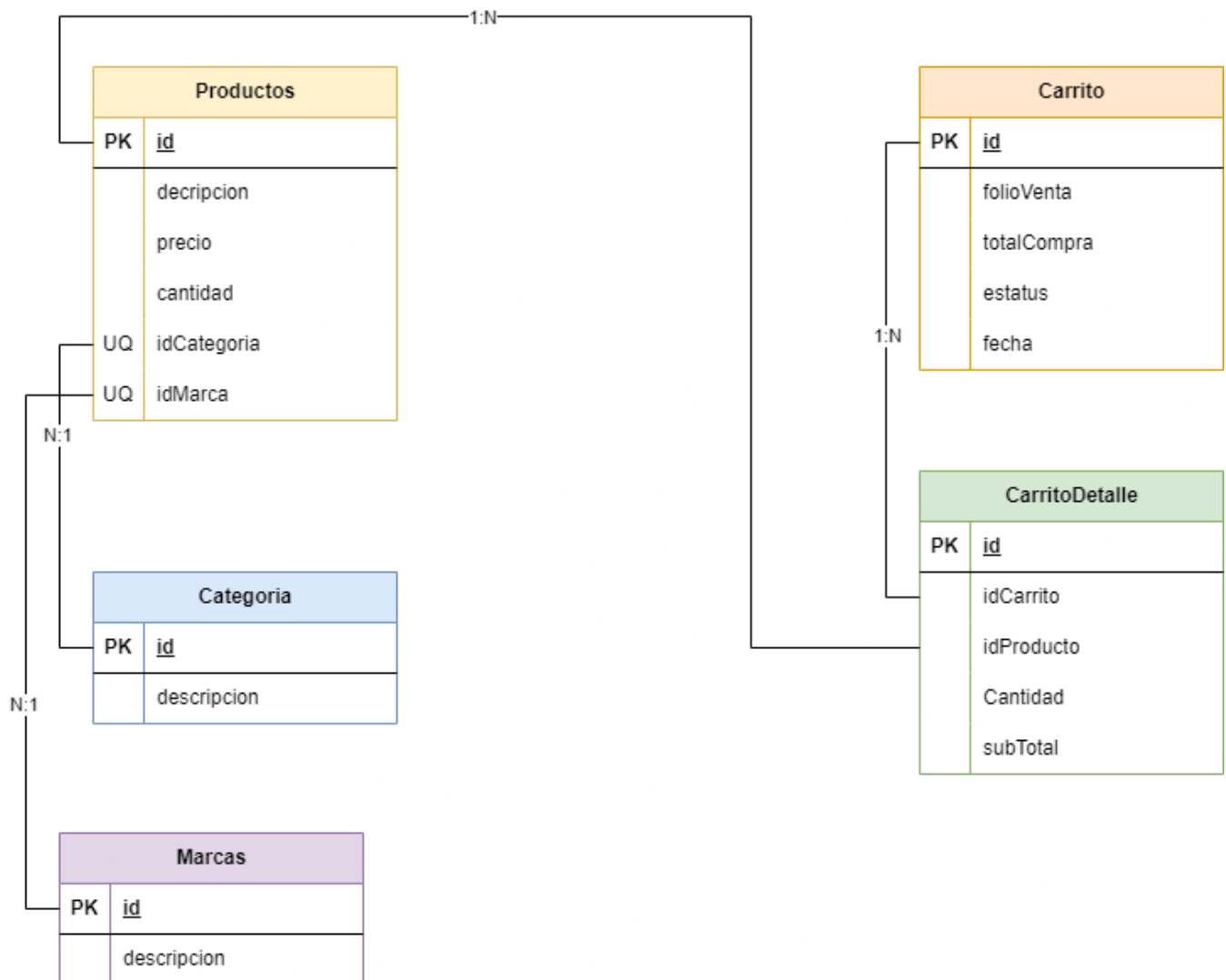
JUSTIFICACIÓN

Practicar el diseño y la implementación de bases de datos para un sistema de comercio electrónico es esencial por varias razones. Primero, un diseño adecuado permite un manejo eficiente de datos, lo que garantiza tiempos de carga rápidos y una buena experiencia para el usuario. Además, al utilizar microservicios, se facilita la escalabilidad del sistema, permitiendo adaptaciones a un mayor volumen de usuarios y nuevas funcionalidades.

La integridad de los datos es otro aspecto crucial, ya que evita errores en transacciones y mantiene la confianza del cliente. Un diseño flexible también permite responder rápidamente a cambios en el negocio o en las tendencias del mercado. Además, una base de datos bien estructurada proporciona datos precisos que mejoran la toma de decisiones estratégicas. Finalmente, la creación de diagramas ER y modelos lógicos fomenta la colaboración en el equipo de desarrollo, asegurando una comprensión común de la estructura del sistema. En conjunto, estas prácticas son vitales para el éxito de la tienda en línea.

DIAGRAMA UML

A continuación se anexa el diagrama entidad-relación referente a las tablas que se creará para la BD de nuestra página web:



CREACIÓN Y GESTION DE BD

A continuación, se anexan capturas de la BD y tablas creadas:

```
-- CREATE DATABASE TiendaSara;

USE TiendaSara;

DROP TABLE IF EXISTS Productos;
CREATE TABLE Productos (
  id INT DEFAULT NULL,
  descripcion VARCHAR(100) DEFAULT NULL,
  precio DECIMAL(33,2) DEFAULT 0.00,
  cantidad BIGINT DEFAULT NULL,
  idCategoria INT DEFAULT NULL UNIQUE,
  idMarca INT DEFAULT NULL UNIQUE,
  Primary Key (id)
);

DROP TABLE IF EXISTS Categorías;
CREATE TABLE Categorías (
  id INT DEFAULT NULL,
  descripcion VARCHAR(100) DEFAULT NULL
  PRIMARY KEY (id)
);

DROP TABLE IF EXISTS Marcas;
CREATE TABLE Marcas (
  id INT DEFAULT NULL,
  descripcion VARCHAR(100) DEFAULT NULL
  PRIMARY KEY (id)
);

DROP TABLE IF EXISTS Carrito;
CREATE TABLE Carrito (
  id INT DEFAULT NULL,
  folioVenta BIGINT DEFAULT NULL,
  totalCompra DECIMAL(33,2) DEFAULT 0.00,
  estatus VARCHAR(50) DEFAULT NULL,
  fecha DATE,
  PRIMARY KEY (id)
);

DROP TABLE IF EXISTS CarritoDetalle;
CREATE TABLE CarritoDetalle (
  id INT DEFAULT NULL,
  idCarrito INT DEFAULT NULL,
  idProducto INT DEFAULT NULL,
  Cantidad BIGINT DEFAULT NULL,
  subTotal DECIMAL(33,2) DEFAULT 0.00
  PRIMARY KEY (id)
);
```

```

INSERT INTO Productos (id, descripcion, precio, cantidad, idCategoria, idMarca)
VALUES
(1, 'Camiseta básica', 199.90, 50, 1, 101),
(2, 'Pantalón de mezclilla', 599.50, 30, 2, 102),
(3, 'Blazer clásico', 899.99, 20, 3, 103),
(4, 'Vestido midi', 749.00, 25, 4, 104),
(5, 'Sudadera con capucha', 399.99, 40, 5, 105),
(6, 'Chaqueta de cuero', 1299.50, 10, 6, 106),
(7, 'Falda plisada', 399.99, 15, 7, 107),
(8, 'Camisa formal', 499.90, 35, 8, 108),
(9, 'Shorts de mezclilla', 299.50, 50, 9, 109),
(10, 'Abrigo largo', 1499.99, 8, 10, 110);

INSERT INTO Categorías (id, descripcion)
VALUES
(1, 'Camisetas'),
(2, 'Pantalones'),
(3, 'Blazers'),
(4, 'Vestidos'),
(5, 'Sudaderas'),
(6, 'Chaquetas'),
(7, 'Faldas'),
(8, 'Camisas'),
(9, 'Shorts'),
(10, 'Abrigos');

INSERT INTO Marcas (id, descripcion)
VALUES
(101, 'Zara Basic'),
(102, 'Zara Denim'),
(103, 'Zara Formal'),
(104, 'Zara Dresses'),
(105, 'Zara Sport'),
(106, 'Zara Leather'),
(107, 'Zara Skirts'),
(108, 'Zara Shirts'),
(109, 'Zara Shorts'),
(110, 'Zara Coats');

```

Consulta de uniones de tablas para validación de información:

```
SELECT
    a.descripcion,
    a.precio,
    b.descripcion,
    c.descripcion
FROM Productos a
INNER JOIN Categorías b ON (a.idCategoría=b.id)
INNER JOIN Marcas c ON (a.idMarca=c.id);
```



descripcion	precio	descripcion	descripcion
Camiseta básica	199.90	Camisetas	Zara Basic
Pantalón de m...	599.50	Pantalones	Zara Denim
Blazer clásico	899.99	Blazers	Zara For...
Vestido midi	749.00	Vestidos	Zara Dre...
Sudadera con ...	399.99	Sudaderas	Zara Sport
Chaqueta de c...	1299...	Chaquetas	Zara Leat...
Falda plisada	399.99	Faldas	Zara Skirts
Camisa formal	499.90	Camisas	Zara Shirts
Shorts de mez...	299.50	Shorts	Zara Shorts
Abrigo largo	1499...	Abrigos	Zara Coats

CONCLUSIÓN

En conclusión, el diseño e implementación de bases de datos para un sistema de comercio electrónico como el de la tienda Sara es una tarea fundamental que impacta directamente en la eficiencia y efectividad del sitio web. A través de un diseño bien estructurado, se logra optimizar el manejo de datos, asegurando tiempos de respuesta ágiles y una experiencia de usuario satisfactoria. La adopción de un enfoque basado en microservicios permite que el sistema sea escalable y adaptable, lo que es crucial en un entorno de mercado dinámico. Además, mantener la integridad de los datos es esencial para generar confianza entre los clientes y evitar errores en las transacciones. La práctica de crear diagramas entidad-relación y modelos lógicos no solo mejora la colaboración en el equipo de desarrollo, sino que también facilita una comprensión clara del sistema. En definitiva, estas acciones sientan las bases para un comercio electrónico exitoso y sostenible.

REFERENCIAS

Join our Cloud HD Video Meeting. (s. f.). Zoom Video.
<https://academiaglobal-mx.zoom.us/j/89627981977>