
2do Departamental

Tienda de Bicicletas (Bikestore)

Versión: 1.0

Fecha: 12 de noviembre de 2025

Autor: Fragoso Rizo Jose Manuel

1. Introducción

1.1. Propósito

Este documento define la arquitectura de software existente del sistema "Bikestore". Su objetivo es describir los componentes, el estilo arquitectónico, el flujo de datos y la pila tecnológica actualmente en uso, basándose en el código fuente y la estructura de la base de datos proporcionados.

1.2. Alcance

El sistema es una **aplicación web monolítica** para el comercio electrónico de bicicletas. Maneja la gestión de usuarios con diferentes niveles de permiso, un catálogo de productos con inventario, un carrito de compras, un proceso de pago y la gestión de pedidos.

1.3. Roles de Usuario Identificados

La arquitectura actual soporta tres roles de usuario definidos en la tabla usuarios:

- **Cliente:** Usuario final que puede registrarse, iniciar sesión, gestionar su perfil (direcciones, pagos), comprar productos y ver sus pedidos.
- **Operador:** Usuario de back-office con permisos para gestionar el catálogo de productos (crear, editar, eliminar), como se ve en los archivos operador_*.php.
- **Admin:** Superusuario con control total sobre la gestión de productos y todos los usuarios del sistema, incluyendo clientes y operadores (visto en admin_*.php).

2. Estilo Arquitectónico: Monolito Basado en Scripts (Modelo 1)

Utiliza un patrón clásico y directo conocido como "**Script-por-Página**" o "**Modelo 1**".

2.1. Descripción del Patrón

En esta arquitectura, cada archivo .php en el directorio raíz es un punto de entrada independiente para la aplicación. La lógica de la aplicación se divide principalmente en dos tipos de archivos:

1. **Archivos de Vista (Páginas):** Son los archivos que el usuario carga en el navegador (ej. login.php, perfil.php, admin_ver_usuario.php). Estos archivos contienen una mezcla de:
 - **Lógica PHP:** Para iniciar sesión (session_start()), verificar permisos, y consultar la base de datos (SELECT) para *mostrar* información.
 - **Código HTML/CSS/Javascript:** Para renderizar la interfaz de usuario.

2. Archivos Procesadores (Lógica): Son archivos que *no* están destinados a ser vistos (ej. procesar_login.php, procesar_pedido.php, actualizar_carrito.php). Su única función es:

- Recibir datos de un formulario (vía \$_POST).
- Incluir conexion.php.
- Realizar validaciones.
- Ejecutar operaciones de escritura en la base de datos (INSERT, UPDATE, DELETE).
- Redirigir al usuario a una nueva "Vista" usando header("Location: ...") o devolver datos en formato JSON (como en actualizar_carrito.php).

2.2. Flujo de Ejemplo (Login de Usuario)

El flujo de login es un ejemplo perfecto de este patrón:

1. El usuario abre login.php en su navegador.
2. El archivo login.php (Vista) renderiza el formulario HTML.
3. El usuario llena el formulario, que tiene un action="procesar_login.php".
4. El navegador envía los datos (\$_POST) a procesar_login.php (Procesador).
5. procesar_login.php se ejecuta:

Incluye conexion.php.

- Consulta la tabla usuarios (usando bind_param para seguridad).
- Verifica la contraseña con password_verify().
- Si es exitoso, crea un \$_SESSION.
- Inserta un token en la tabla sesiones para persistencia.
- Establece una session_token en una cookie.
- Redirige al usuario a principal_admin.php o index.php usando header().

3. Componentes Clave del Sistema Actual

La funcionalidad de tu sistema está organizada en los siguientes componentes lógicos:

- **Acceso a Datos:**
 - **Archivo:** conexion.php

- **Descripción:** Es el punto central de conexión. Utiliza mysqli para conectarse a la base de datos bikestore_db. Es incluido por casi todos los archivos que necesitan interactuar con la BD.
- **Gestión de Sesión y Seguridad:**
 - **Archivos:** session_start() (al inicio de cada script), procesar_login.php, logout.php, verificar_sesion.php.
 - **Descripción:** La autenticación se maneja con \$_SESSION de PHP. Se complementa con un sistema de "Recordar sesión" más robusto que utiliza la tabla sesiones y un token almacenado en una cookie, el cual es validado por verificar_sesion.php.
- **Manejo de Roles:**
 - **Descripción:** No hay un sistema central de roles. La autorización se maneja manualmente en cada script protegido (ej. admin_*.php) con bloques if que comprueban el valor de \$_SESSION['usuario_rol'].
- **Gestión de Usuarios (Admin):**
 - **Vistas:** principal_admin.php, admin_crear_usuario.php, admin_ver_usuario.php.
 - **Procesadores:** procesar_admin_crear_usuario.php, admin_eliminar_usuario.php.
 - **Tablas:** usuarios.
- **Gestión de Productos (Operador):**
 - **Vistas:** principal_operador.php, operador_crear_producto.php, operador_editar_producto.php.
 - **Procesadores:** procesar_operador_crear_producto.php, procesar_operador_editar_producto.php, operador_eliminar_producto.php.
 - **Tablas:** productos, producto_tallas.
- **Catálogo y Carrito (Cliente):**
 - **Vistas:** index.php, productos.php, producto_detalle.php, carrito.php.
 - **Procesadores:** agregar_carrito.php, actualizar_carrito.php (AJAX), eliminar_carrito.php (AJAX).
 - **Tablas:** productos, producto_tallas, carrito, comentarios.
- **Gestión de Perfil (Cliente):**

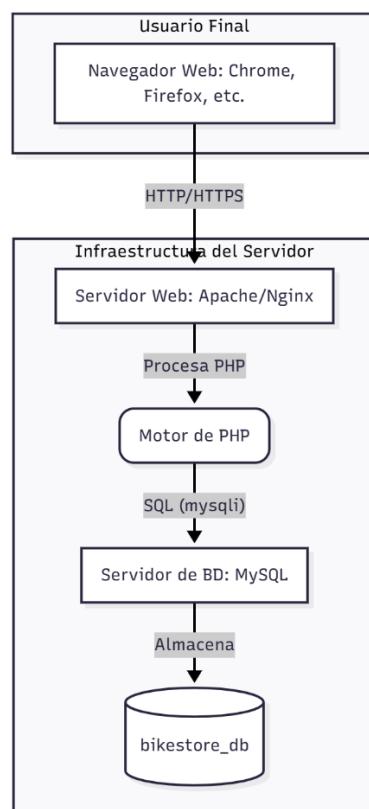
- **Vistas:** perfil.php, editar_perfil.php, cambiar_password.php, agregar_direccion.php, agregar_metodo_pago.php.
 - **Procesadores:** procesar_editar_perfil.php, procesar_cambiar_password.php, procesar_agregar_direccion.php, eliminar_direccion.php (AJAX).
 - **Tablas:** usuarios, direcciones, metodos_pago.
- **Proceso de Pago (Checkout):**
 - **Vistas:** checkout.php, pedidos.php, detalle_pedido.php.
 - **Procesadores:** procesar_pedido.php.
 - **Tablas:** pedidos, pedido_items, carrito (para vaciarlo).
-

4. Vistas de la Arquitectura (Diagramas)

A continuación, se presentan los diagramas que visualizan la arquitectura actual.

4.1. Diagrama de Despliegue

Este diagrama muestra el entorno donde se ejecuta mi aplicación.



5. Pila Tecnológica (Stack)

- **Backend:** PHP (Nativo, sin framework).
- **Base de Datos:** MySQL (usando la extensión mysqli con sentencias preparadas).
- **Frontend:** HTML5, CSS3, y JavaScript (usado para validaciones del lado del cliente y llamadas AJAX para el carrito y eliminación de direcciones).
- **Servidor:** Se asume un entorno estándar como XAMPP, WAMP, o un servidor LAMP/LEMP (Linux, Apache/Nginx, MySQL, PHP).

6. Modelado UML

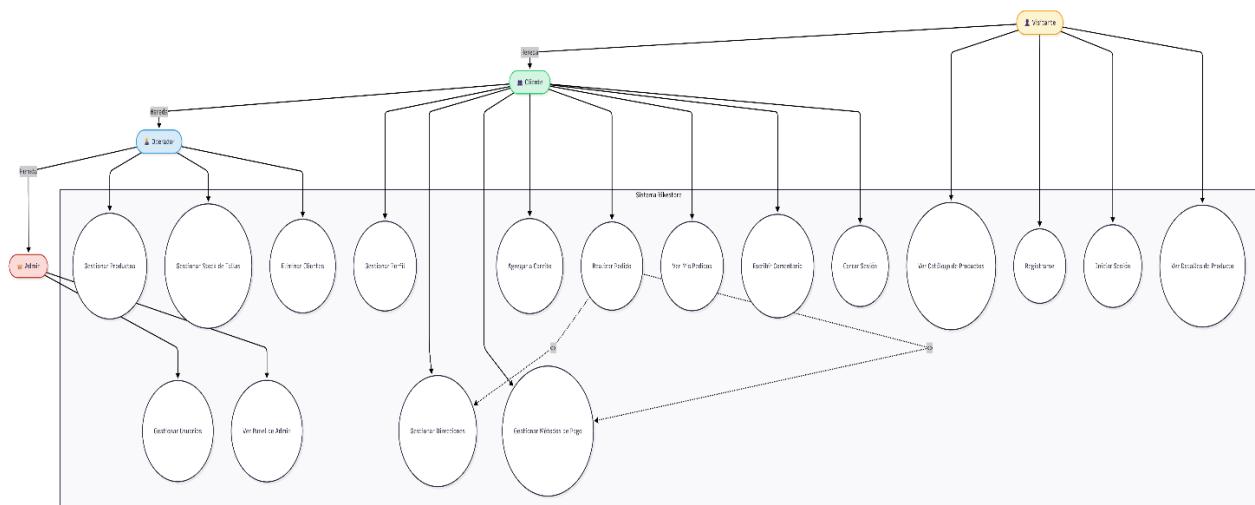
6.1. Diagrama de Casos de Uso

Este diagrama identifica a los **Actores** (tus roles de usuario) y las acciones (Casos de Uso) que pueden realizar en el sistema "Bikestore".

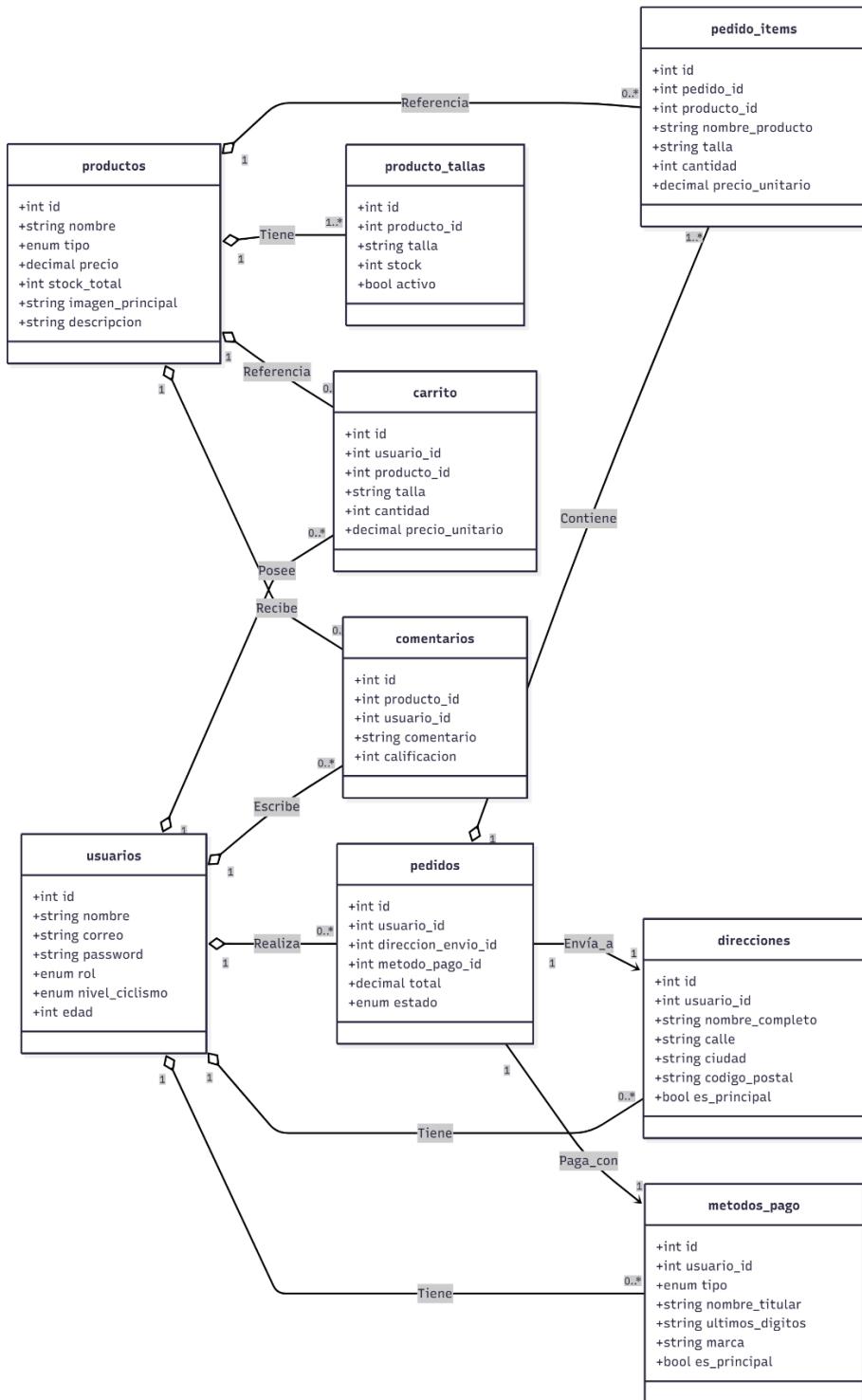
Actores Identificados

- **Cliente:** El usuario base. Puede registrarse, iniciar sesión, gestionar su perfil, comprar y ver pedidos.
- **Operador:** Un rol de back-office que hereda los permisos del Cliente (ya que también es un usuario) pero además puede gestionar productos.
- **Admin:** El superusuario. Hereda los permisos del Operador pero además puede gestionar a todos los usuarios.

Diagrama de casos de uso



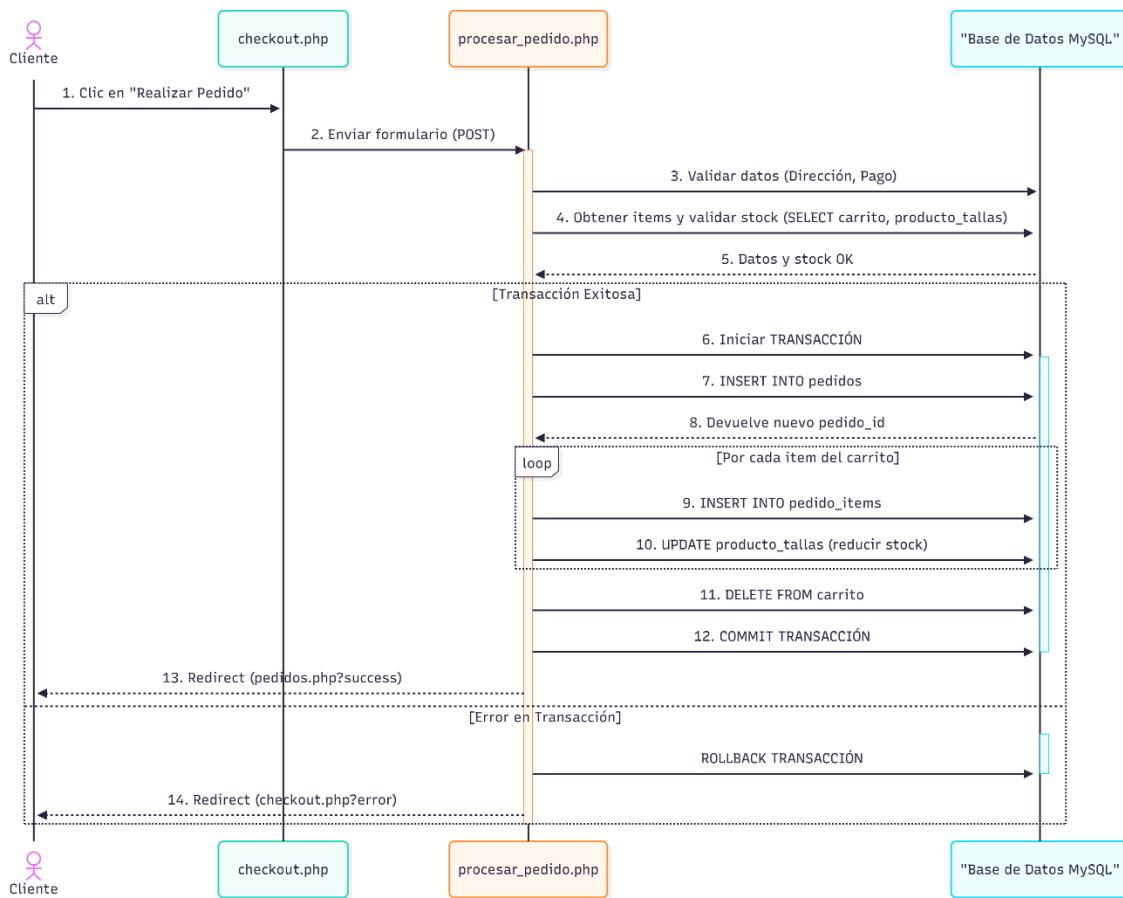
6.2. Diagrama de clases



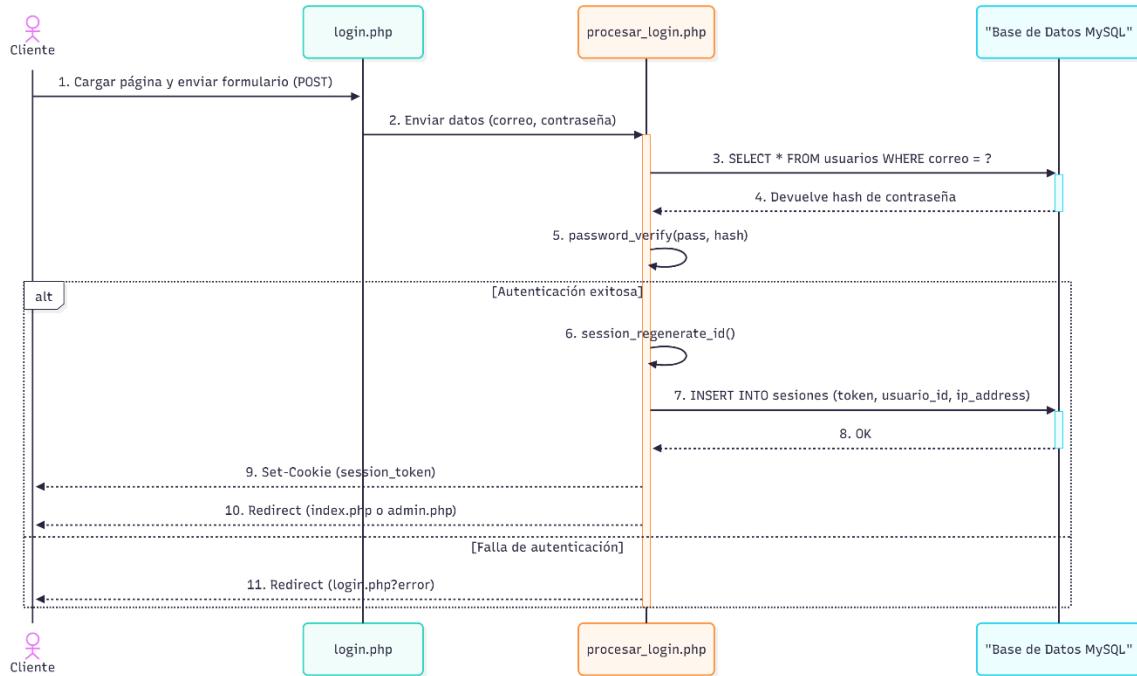
6.3. Diagrama de Secuencia (Flujo: Procesar Pedido)

Este diagrama ilustra la secuencia de pasos que ocurren desde que un cliente hace clic en "Realizar Pedido" en checkout.php hasta que la orden queda registrada en la base de datos y así con cada uno que muestre.

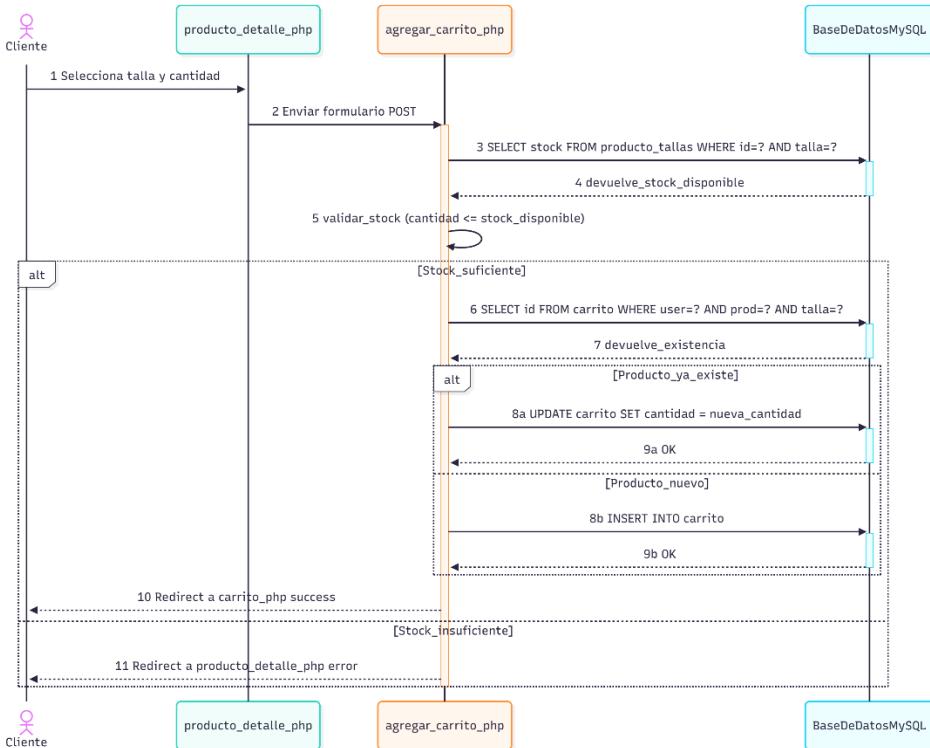
Diagrama



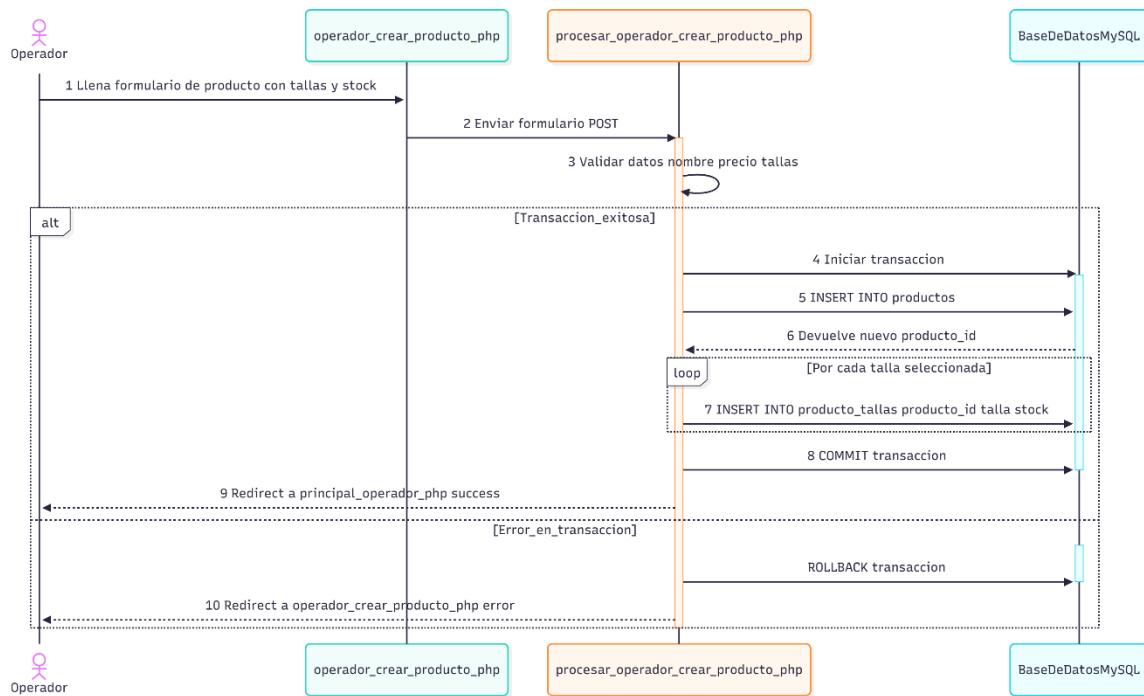
6.4. Diagrama de Secuencia (Flujo: Iniciar Sesión)



6.5. Diagrama de Secuencia (Flujo: Agregar al Carrito)

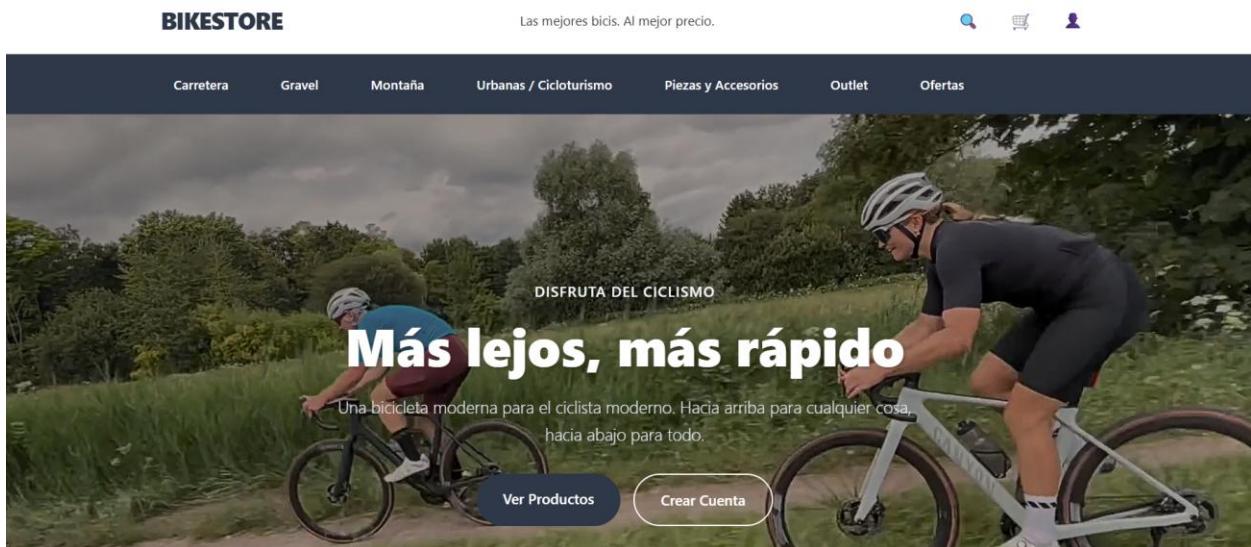


6.6. Diagrama de Secuencia (Flujo: Crear Producto)

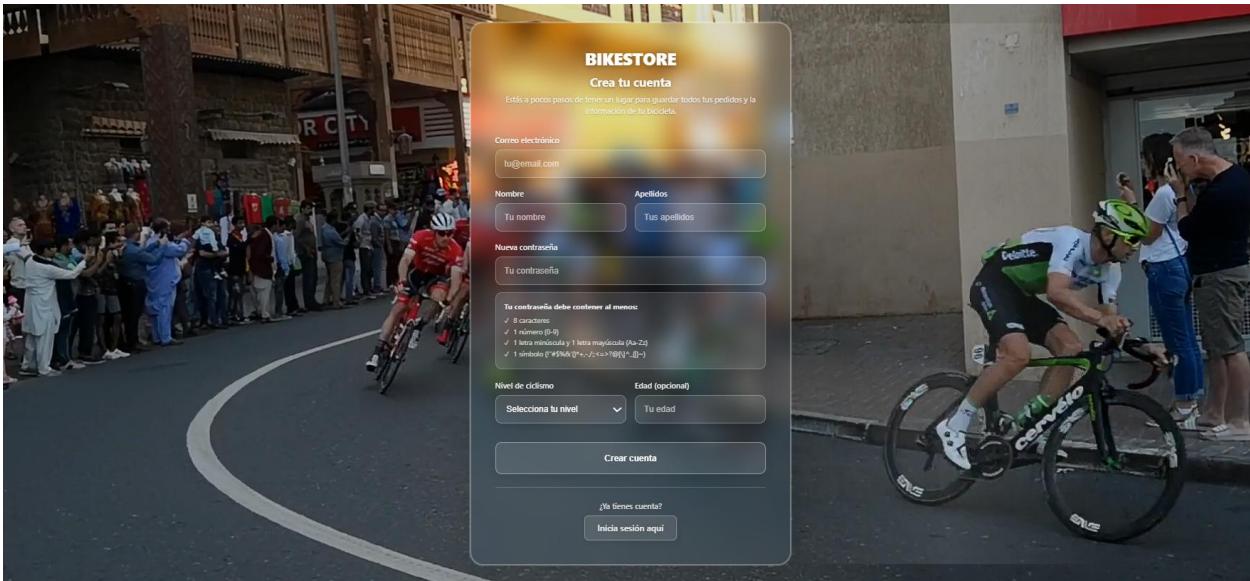


7. Maquetado

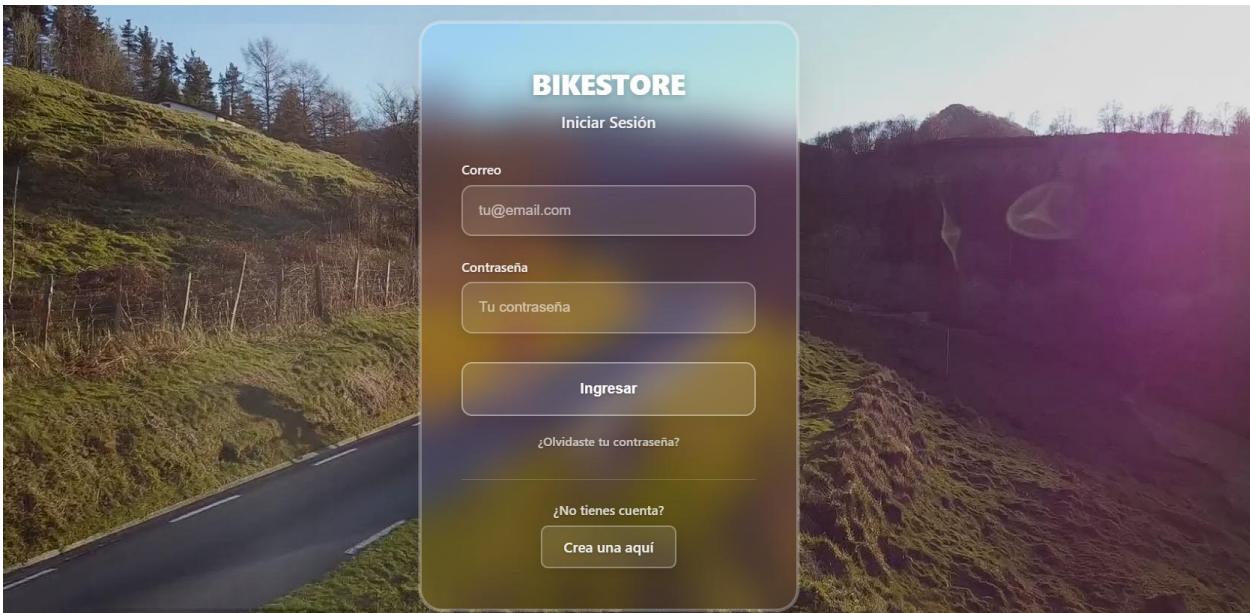
Index.php



Registro.php



Login.php



Productos.php

BIKESTORE

— Volver al inicio

6 artículos

Filtrar Limpiar filtros

Seleccionar filtros

Estado En stock (6)

Tipo Montaña Ruta Urbana Eléctrica

Talla XS S M L XL XXL



-17%
Aeroad CFR Disc Frame and Brake Kit
ruta - 8.00kg
\$80,000 \$96,000 Ahorras \$16,000
Desde \$6,667 al mes con crédito
ELIGE TU TALLA S M L XL

Agregar al Carrito



-17%
Roadlite 7
urbana - 12.00kg
\$18,000 \$24,500 Ahorras \$3,600
Desde \$1,500 al mes con crédito
ELIGE TU TALLA S M L XL

Agregar al Carrito



Producto_detalle.php



Reseña

Aeroad CFR Disc Frame and Brake Kit

5.0  1 comentario

Especificaciones

<input type="checkbox"/> TALLAS DISPONIBLES <input type="checkbox"/> XS <input type="checkbox"/> XXL	<input type="checkbox"/> NIVEL DE CICLISMO <input checked="" type="checkbox"/> Intermedio
<input type="checkbox"/> PESO 	<input type="checkbox"/> VELOCIDADES 

Descripción

Nuestro cuadro de carbono topo de gama probado por profesionales en las carreras más importantes del mundo:
Manetas de carbono y frenos Shimano Dura-Ace de nivel profesional.
Suspensión aerodinámica SP007.
Cáscara de carbono regulable.

Envío estimado  Llega el 20/11/2025
(7 días hábiles)

\$80,000.00

Disponible en 2 tallas

 Inicia sesión para comprar
Debes iniciar sesión para agregar productos al carrito

Iniciar Sesión **Crear Cuenta**

Comentarios y Reseñas (1) **Ver comentarios**

Perfil.php

The screenshot displays a user profile for "Jose Manuel Fragoso Rizo" (CLIENTE). Key sections include:

- NIVEL DE CICLISMO:** Avanzado (Advanced) - Descripción: Tiene un ciclismo experimentado y técnico.
- EDAD:** 20 años - Descripción: Compró su primera bicicleta hace 1 mes.
- MIEMBRO DESDE:** 1 mes - Tiempo de membresía: 04/06/2025.

Información Personal:

NOMBRE COMPLETO: Jose Manuel Fragoso Rizo	CORREO ELECTRÓNICO: jfragosorizo@gmail.com	TELÉFONO: No especificado	TIPO DE CUENTA: Cliente
ID DE USUARIO: #000001			

Direcciones de Envío (1): Jose Manuel Fragoso Rizo, Col. D-07, Int. Número 123, Ciudad Name, Estado de Méjico, México, C.P. 56789. Botón: + Agregar Dirección.

Métodos de Pago (1): TARJETA CREDITO: MIGUEL, Número: 1121, Titular: JOSE MANUEL FRAGOSO RIZO, Fecha vencimiento: 05/20. Botón: + Agregar Método.

Botones de acción: Editar Perfil, Cambiar Contraseña, Ver Mis Pedidos.

Carrito.php

The screenshot shows a shopping cart with 1 artículo:

	Endurace Young Hero	Talla: XS	7 días	Últimas 4 unidades	\$200,000.00	Eliminar
					Total	\$200,000.00
					Proceder al Pago	
					Continuar Comprando	

Links at the top: BIKESTORE, Seguir comprando.

Checkout.php

Finalizar Compra

← Volver al carrito

1 Dirección de Envío

Jose Manuel Fragoso Rizo Principal
5579430382
CLL D 47, Cumbre Norte, Estado de México, México C.P. 54769
[+ Agregar Nueva Dirección](#)

2 Método de Pago

Tarjeta Credito Principal
Desconocida **** 1121 - Exp: 06/30
[+ Agregar Nuevo Método](#)

Resumen del Pedido

Endurace Young Hero
Talla: XS | Cantidad: 1
\$200,000.00

Subtotal	\$200,000.00
Envío	GRATIS
Total	\$200,000.00

[Realizar Pedido](#)

Pedidos.php

Mis Pedidos

← Volver al perfil

Pedido #000009 PENDIENTE
12/11/2025 21:36

DIRECCIÓN DE ENVÍO
Jose Manuel Fragoso Rizo
Estado de México, México

ESTADO DEL PEDIDO
Tu pedido está pendiente de confirmación

Subtotal:	\$200,000.00
Envío:	GRATIS
Total:	\$200,000.00

[Ver Detalle del Pedido](#)

Pedido #000008 PENDIENTE
12/11/2025 18:00

DIRECCIÓN DE ENVÍO
Jose Manuel Fragoso Rizo
Estado de México, México

ESTADO DEL PEDIDO

Subtotal:	\$80,000.00
Envío:	GRATIS

Principal_admin.php

BIKESTORE
Administrador Admin
ADMINISTRADOR

Panel de Administración

+ Crear Usuario Ver Sitio

TOTAL USUARIOS: 6 CLIENTES: 4 OPERADORES: 1 ADMINISTRADORES: 1

Últimos Usuarios Registrados

ID	NOMBRE	CORREO	ROL	FECHA REGISTRO	ACCIONES
#0010	Andrea Lomeli Duckt	andrea@gmail.com	CLIENTE	06/11/2025 08:50	
#0009	Efrain Nieves Hernandez	efra@gmail.com	CLIENTE	05/11/2025 08:07	
#0007	Antonio Rosas Cauduro	sys@gmail.com	CLIENTE	01/11/2025 07:28	
#0003	Operador Operador	operador@bikestore.com	OPERADOR	29/09/2025 15:28	
#0001	Administrador Administrador	admin@bikestore.com	ADMINISTRADOR	29/09/2025 15:27	

Principal_operador.php

BIKESTORE
Operador Operador **Operador**

Panel de Operador

+ Crear Producto Ver Sitio

TOTAL USUARIOS: 6 TOTAL CLIENTES: 4 TOTAL PRODUCTOS: 6

Últimos Productos Agregados

ID	NOMBRE	TIPO	PRECIO	STOCK	ACCIONES
#0008	Aeroad CFR Disc Frame and Brake Kit	Ruta	\$80,000.00	14 und.	
#0007	Roadlite 7	Urban	\$18,000.00	5 und.	
#0006	Endurace Young Hero	Urban	\$200,000.00	16 und.	
#0005	Neuron CF 8	Mtb	\$72,000.00	12 und.	
#0004	Speedmax CFR TT	Ruta	\$302,243.00	8 und.	

Últimos Clientes Registrados

ID	NOMBRE	CORREO	ROL	FECHA REGISTRO	ACCIONES
#0010	Andrea Lomeli Duckt	andrea@gmail.com	Cliente	06/11/2025 08:50	
#0009	Efrain Nieves Hernandez	efra@gmail.com	Cliente	05/11/2025 08:07	
#0001	Administrador Administrador	admin@bikestore.com	Administrador	29/09/2025 15:27	

operador_crear_producto.php

NOMBRE DEL PRODUCTO *

Ej: Trek Marlin 7

DESCRIPCIÓN *

Describe las características principales del producto...

Mínimo 50 caracteres

TIPO *

PRECIO *

Selecciona un tipo

15999.00

▼ Tallas Disponibles *

Selecciona las tallas que estarán disponibles y asigna el stock para cada una

XS

0

S

0

M

0

L

0

XL

0

XXL

0

NIVEL DE CICLISMO *

DÍAS DE ENVÍO *

Selecciona un nivel

7

Días estimados de entrega

PESO (KG)

VELOCIDADES

13.5

21

IMAGEN PRINCIPAL *

<https://ejemplo.com/imagen.jpg>

URL de la imagen principal del producto

IMAGEN 2

IMAGEN 3

<https://ejemplo.com/imagen2.jpg>

<https://ejemplo.com/imagen3.jpg>

IMAGEN 4

IMAGEN 5

<https://ejemplo.com/imagen4.jpg>

<https://ejemplo.com/imagen5.jpg>

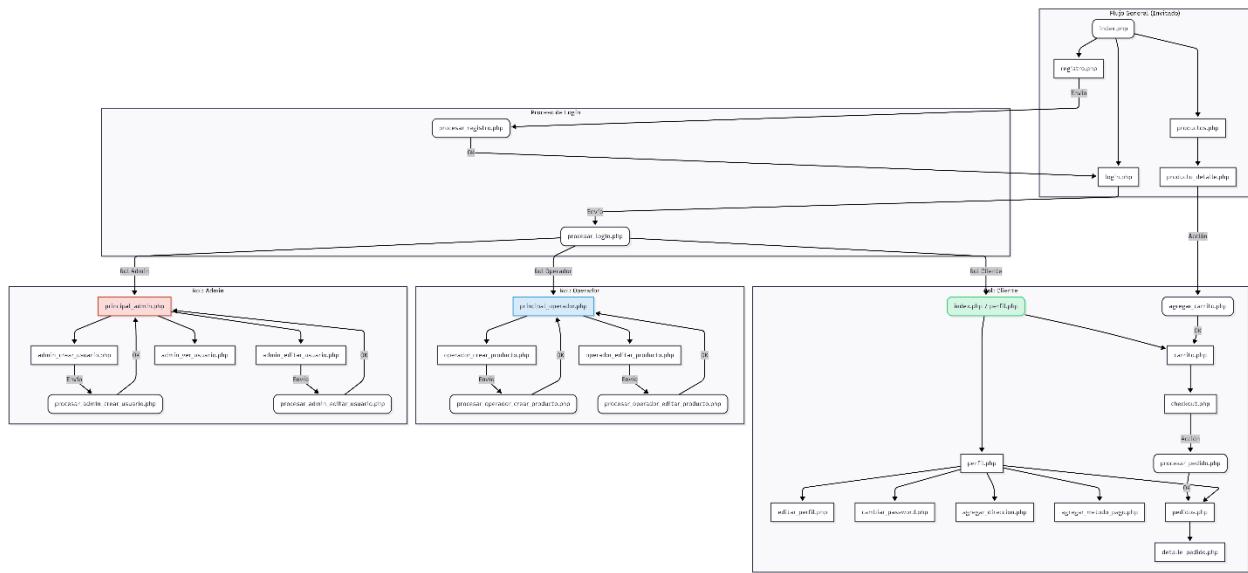
IMAGEN 6

<https://ejemplo.com/imagen6.jpg>

✓ Crear Producto

✗ Cancelar

8.Diagrama de navegación



9. Modelo de Datos

9.1.Diagrama Entidad-Relación (ERD)

