

Instituto Politécnico Nacional

**Unidad Profesional Interdisciplinaria en
Ingeniería y Tecnologías Avanzadas**

2do Departamental

Integrantes:

*Caraveo Arroyo Erick Eduardo
Sanchez Rodriguez Dana Melissa*

Profesor

Francisco Antonio Montelongo

Materia: Ingeniería Web

1. Arquitectura del sistema

Descripción general

El sistema desarrollado es una aplicación web tipo e-commerce denominada "*Mi Tiendita*", con una arquitectura cliente–servidor en 3 capas desplegada en un servidor web (local con XAMPP y en la nube mediante AWS). La aplicación permite la compra de productos, gestión de carrito, proceso de pago y un panel de administración para la gestión de usuarios, productos, pedidos y reportes.

1.1. Capas de la arquitectura

1.1.1. Capa de presentación (Front-End)

Corresponde a todo lo que el usuario ve y con lo que interactúa en el navegador.

- Tecnologías:**

- HTML5 para la estructura de las páginas.
- CSS3 (hojas de estilo específicas como style.css, admin.css, etc.) para el diseño visual.
- JavaScript para la lógica de interacción en cliente (validaciones básicas, manejo dinámico del carrito, actualizaciones vía fetch, etc.).

- Páginas principales:**

- index.php (listado de productos, buscador, categorías, carrito en el header).
- Páginas de autenticación: login.php, register.php.
- carrito.php para visualizar y modificar el carrito de compra.
- checkout.php para el flujo de compra (dirección, horario de entrega, método de pago, confirmación).
- Vistas de administración: admin.php, admin_productos.php, admin_usuarios.php, admin_pedidos.php, admin_reportes.php, panel del operador, etc.

- Características:**

- Interfaz similar a un sitio de supermercado (tipo Walmart).
- Uso de sesiones para mostrar opciones diferentes según si el usuario está logueado o es invitado.
- Botones como "Agregar al carrito", "Guardar cambios", "Eliminar producto", "Ver reportes", "Gestionar pedidos", "Gestionar stock", etc.

1.1.2. Capa de lógica de negocio (Back-End)

Implementada principalmente en PHP, se encarga de procesar las peticiones, aplicar las reglas de negocio y comunicarse con la base de datos.

- Tecnologías:**

- PHP
- Extensión mysqli con sentencias preparadas para consultas seguras.
- Manejo de sesiones con session_start() para autenticación y roles.

- **Responsabilidades principales:**
 - **Autenticación y autorización:**
 - Verificación de credenciales (login.php).
 - Registro de nuevos usuarios (register.php).
 - Manejo de roles: cliente, administrador y, en su caso, operador.
 - **Gestión de productos:**
 - Alta, baja, modificación y listado de productos en admin_productos.php.
 - Manejo de imagen principal y/o tabla de imágenes asociadas (producto_imagen).
 - Actualización de stock y precios.
 - **Carrito de compra:**
 - Lógica de carrito para usuarios invitados (por session_id) y usuarios registrados (por usuario_id).
 - Scripts auxiliares como carrito_actualizar.php para agregar, quitar o modificar cantidades desde la interfaz con JavaScript.
 - Cálculo de totales y actualización en la tabla carrito y carrito_detalle.
 - **Proceso de compra (checkout):**
 - Selección/registro de dirección de envío (direcciones).
 - Selección de horario de entrega con reglas de negocio (por ejemplo, horarios disponibles por día).
 - Selección de método de pago.
 - Generación del pedido en la tabla pedidos y sus líneas en pedido_detalle.
 - Actualización de stock de productos tras confirmar la compra.
 - **Módulo de reseñas:**
 - Registro y consulta de reseñas en la tabla resena_producto asociadas a productos específicos y a usuarios.
 - **Panel de administración y operador:**
 - Listado y gestión de usuarios (admin_usuarios.php).
 - Gestión de pedidos: ver detalle, cambiar estatus (pendiente, enviado, entregado, cancelado).
 - Gestión de stock y reportes de ventas (producto más vendido, montos del mes, etc.).
 - Validación de acceso: sólo usuarios con rol administrador u operador pueden acceder a estos módulos.

- **Reportes:**
 - Consultas agregadas sobre tablas pedidos, carrito_detalle y producto para obtener:
 - Ventas por mes.
 - Producto más vendido.
 - Listado de pedidos con estatus.
 - Información de clientes (número de cliente, nombre, correo, etc.).

1.1.3. Capa de datos

Se basa en un servidor MySQL/MariaDB con una base de datos llamada walmart.

- **Tecnología:**
 - MySQL/MariaDB, gestionado inicialmente con phpMyAdmin en entorno local (XAMPP).
- **Tablas principales:**
 - usuarios: almacena credenciales y datos básicos (usuario, nombre, correo, tipo/rol, fecha de creación).
 - producto: catálogo de productos (id, nombre, precio, stock, marca, categoría, descripción, imagen principal, etc.).
 - producto_imagen: imágenes adicionales de productos.
 - carrito: carrito asociado a un usuario_id o a un session_id cuando es invitado.
 - carrito_detalle: productos agregados al carrito, cantidades y subtotales.
 - pedidos: encabezado de pedido (id, carrito_id, total, fecha, estatus, usuario_id, dirección, horario, etc.).
 - pedido_detalle: detalle por producto dentro de un pedido (producto_id, cantidad, subtotal).
 - reseña_producto: reseñas de clientes sobre productos (usuario_id, producto_id, calificación, comentario, fecha).
 - Tablas auxiliares para direcciones de envío y, en su caso, métodos de pago o tarjetas favoritas.

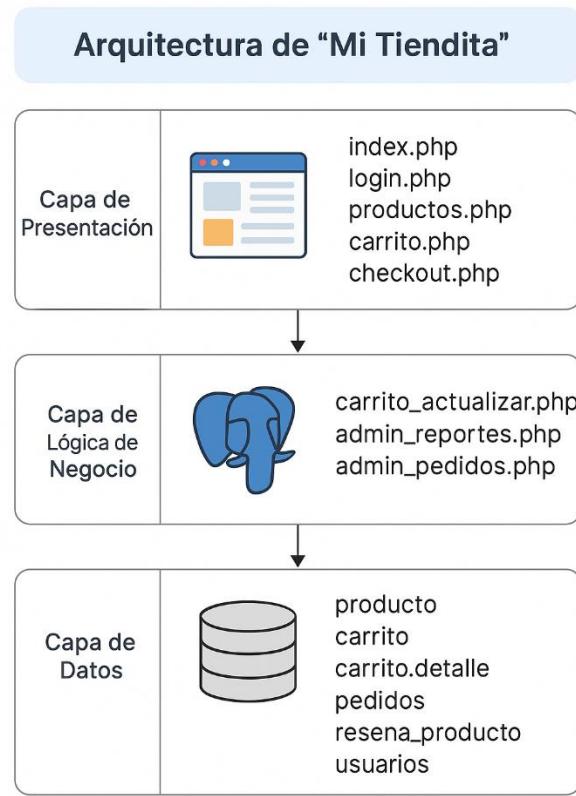
1.2. Vista de roles en la arquitectura

Aunque todos usan la misma aplicación web, cada rol tiene diferentes vistas y permisos:

- **Cliente:**
 - Navega por productos, usa el carrito, realiza pedidos, puede dejar reseñas.
- **Administrador:**
 - Accede al panel de administración (gestiona usuarios, productos, pedidos y reportes).
 - Puede eliminar o modificar productos, incluso de forma segura eliminando primero registros relacionados (carrito_detalle, pedido_detalle, reseñas, imágenes del producto).
- **Operador (si se define por separado):**

- Utiliza el panel del operador para gestionar pedidos y stock, sin acceso total a la gestión de usuarios.

Diagrama de arquitectura



2. Requerimientos funcionales

Identificador: RF1			Nombre: Inicio de sesión de usuarios	
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: Todos los requerimientos que requieran autenticación		¿Critico? Si	
Prioridad de desarrollo: Alta		Documentos de visualización asociados: No aplica		
Entrada: Datos del usuario (correo electrónico y contraseña)		Salida: Acceso al sistema con el perfil correspondiente (cliente, administrador, operador)		
Precondición: El usuario debe estar registrado previamente en el sistema				
Descripción: El sistema valida las credenciales ingresadas y, si son correctas, crea una sesión asociada al usuario				
Postcondición: El usuario queda autenticado y puede acceder a las funcionalidades permitidas por su rol				
Situaciones anormales: El usuario no podrá acceder con credenciales incorrectas o cuenta inactiva/bloqueada				
Criterios de aceptación: Solo se permite el acceso si los datos son válidos; en caso contrario se muestra un mensaje de error y no se crea sesión				

Identificador: RF2			Nombre: Registro de usuarios	
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: RF1, RF5, RF6, RF7, RF8, RF9		¿Critico? Si	
Prioridad de desarrollo: Alta		Documentos de visualización asociados: Pantalla de registro		
Entrada: Nombre, usuario, correo, contraseña y datos mínimos del cliente		Salida: Usuario registrado en la base de datos y mensaje de confirmación		
Precondición: El usuario no debe existir previamente con el mismo correo/usuario				
Descripción: El sistema registra nuevos usuarios almacenando sus datos y asignando por defecto el rol de cliente				
Postcondición: El nuevo usuario queda habilitado para iniciar sesión y usar las funciones del sistema				
Situaciones anormales: Intento de registrar un correo ya existente, campos obligatorios vacíos, formato de correo inválido				
Criterios de aceptación: Solo se crea la cuenta si todos los campos son válidos y no hay duplicidad de correo/usuario				

Identificador: RF3			Nombre: Gestión de productos (Administrador)	
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: RF4, RF5, RF6, RF9		¿Critico? Si	
Prioridad de desarrollo: Alta		Documentos de visualización asociados: Pantalla admin_productos.php		
Entrada: Datos del producto: nombre, precio, stock, marca, categoría, descripción, URL de imagen, etc.		Salida: Productos creados, editados o eliminados en el catálogo		
Precondición: El usuario debe estar autenticado con rol de administrador				
Descripción: El sistema permite al administrador dar de alta, baja y modificar productos del catálogo				
Postcondición: El catálogo de productos se actualiza y la información se refleja en la tienda para los clientes				
Situaciones anormales: Intento de editar/eliminar productos inexistentes, campos obligatorios vacíos, referencias en pedidos/carrito que impidan la eliminación directa				
Criterios de aceptación: Las operaciones de alta, baja y modificación se realizan correctamente y se actualizan los datos en la base de datos				

Identificador: RF4	Nombre: Visualización y búsqueda de productos	
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: RF5, RF6, RF8	¿Crítico? Si
Prioridad de desarrollo: Alta	Documentos de visualización asociados: index.php, página de listado de productos	
Entrada: Opcional: texto de búsqueda, filtros por categoría, marca, etc.	Salida: Lista de productos disponibles que coinciden con la búsqueda/filtros	
Precondición: Debe existir al menos un producto registrado en el sistema		
Descripción: El sistema muestra el catálogo de productos y permite filtrarlos o buscarlos por nombre, categoría u otros criterios		
Postcondición: El usuario visualiza los productos y puede seleccionar los que desea agregar al carrito		
Situaciones anormales: No se encuentran productos que coincidan con los criterios de búsqueda o productos sin stock		
Criterios de aceptación: La lista de productos se muestra correctamente y los filtros/búsqueda devuelven resultados coherentes con los criterios ingresados		

Identificador: RF5	Nombre: Gestión del carrito de compra	
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: RF6	¿Crítico? Si
Prioridad de desarrollo: Alta	Documentos de visualización asociados: carrito.php, tarjetas de producto en index.php	
Entrada: Selección de productos, cantidades, acciones de agregar, actualizar o eliminar ítems	Salida: Carrito actualizado con productos, cantidades, subtotales y total general	
Precondición: Debe existir al menos un producto en el catálogo con stock disponible		
Descripción: El sistema permite agregar productos al carrito, modificar cantidades y eliminar ítems para usuarios registrados		
Postcondición: El carrito queda almacenado en la base de datos asociado al usuario o a la sesión actual		
Situaciones anormales: Intento de agregar productos sin stock, cantidades negativas o superiores al stock disponible		
Criterios de aceptación: El total y subtotales se actualizan correctamente y las restricciones de stock se respetan		

Identificador: RF6	Nombre: Proceso de compra y generar pedido	
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: RF7, RF9	¿Crítico? Si
Prioridad de desarrollo: Alta	Documentos de visualización asociados: checkout.php	
Entrada: Selección de dirección, horario de entrega, método de pago y confirmación del pedido	Salida: Pedido registrado en el sistema con su número, detalle, monto total y estatus inicial	
Precondición: El usuario debe tener un carrito con productos válidos y estar autenticado <		
Descripción: El sistema guía al usuario a través de los pasos de checkout, valida la información y crea un registro en las tablas de pedidos y pedido_detalle		
Postcondición: El pedido queda registrado, el stock de los productos se actualiza y el carrito se marca como cerrado		
Situaciones anormales: Carrito vacío, datos de dirección incompletos, fallos en el cálculo del total o en la creación del pedido		
Criterios de aceptación: El pedido se genera correctamente, se asigna un identificador único y se visualiza el resumen final al usuario		

Identificador: RF7			Nombre: Gestión de pedidos (operador)		
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: RF9	¿Critico? Si			
Prioridad de desarrollo: Alta	Documentos de visualización asociados: admin_pedidos.php, panel del operador				
Entrada: Acceso a la lista de pedidos y selección de un pedido para ver o actualizar su estatus		Salida: Información detallada de pedidos y cambios de estatus (preparando, en ruta, entregado)			
Precondición: Usuario autenticado como operador y existencia de pedidos registrados Descripción: El sistema permite consultar pedidos y actualizar su estatus Postcondición: El pedido queda con el nuevo estatus y la información se refleja en los reportes y en la vista del cliente					
Situaciones anormales: Intento de acceder a pedidos inexistentes, cambios de estatus no permitidos según el flujo definido					
Criterios de aceptación: La lista de pedidos se muestra correctamente y los cambios de estatus se guardan y reflejan en el sistema					

Identificador: RF8			Nombre: Gestión de reseñas de productos		
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: RF4	¿Critico? No			
Prioridad de desarrollo: Media	Documentos de visualización asociados: Vista de detalle de producto con reseñas				
Entrada: Calificación y comentario del usuario sobre un producto		Salida: Reseña registrada y visible para otros usuarios			
Precondición: Usuario autenticado, producto existente y, opcionalmente, haber comprado el producto Descripción: El sistema permite que los usuarios dejen reseñas sobre los productos y las almacena en resena_producto Postcondición: La reseña queda asociada al producto y al usuario, y se muestra en la sección de opiniones					
Situaciones anormales: Comentarios vacíos, calificaciones fuera de rango, intentos de reseñar productos inexistentes					
Criterios de aceptación: La reseña se guarda correctamente, se muestra junto con el nombre/alias del usuario y su calificación					

Identificador: RF9			Nombre: Reportes de ventas y actividad		
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: RF3, RF6, RF7	¿Critico? No			
Prioridad de desarrollo: Media	Documentos de visualización asociados: admin_reportes.php				
Entrada: Rangos de fechas u otros filtros		Salida: Listados y métricas como producto más vendido del mes, total de ventas, número de clientes y pedidos			
Precondición: Existencia de pedidos y datos en la base de datos Descripción: El sistema genera reportes a partir de las tablas pedidos, carrito_detalle, producto y usuarios Postcondición: Se muestran estadísticas que apoyan la toma de decisiones del administrador					
Situaciones anormales: Falta de datos para un periodo, errores en consultas agregadas					
Criterios de aceptación: Los datos mostrados coinciden con la información real almacenada en la base de datos					

3. Requerimientos no funcionales

Identificador: RNF1	Nombre: Seguridad de la información	
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: Todos los RF que manejan datos del usuario	¿Critic? Si
Prioridad de desarrollo: Alta	Documentos de visualización asociados: No aplica	
Entrada: Datos personales, credenciales y datos de pedidos	Salida: Datos almacenados de forma segura y acceso restringido según rol	
Precondición: El sistema debe estar correctamente configurado en el servidor		
Descripción: El sistema debe proteger las credenciales, validar entradas y restringir el acceso a módulos según el rol		
Postcondición: La información sensible no se expone ni se puede acceder sin autorización		
Situaciones anormales: Intentos de acceso no autorizado, inyección de código, manipulación de sesiones		
Criterios de aceptación: Los módulos de administración requieren autenticación y las entradas se validan		

Identificador: RNF2	Nombre: Rendimiento y tiempo de respuesta	
Tipo:	Requerimiento que lo utiliza: Todos los RF	¿Critic?
Prioridad de desarrollo: Necesario	Documentos de visualización asociados: No aplica	
Entrada: Múltiples solicitudes de usuarios navegando, agregando al carrito y comprando	Salida: Páginas mostradas en un tiempo razonable	
Precondición: Servidor web configurado correctamente		
Descripción: El sistema debe responder a las peticiones comunes (navegar, ver productos, abrir carrito) en un tiempo aceptable		
Postcondición: El usuario percibe una navegación fluida		
Situaciones anormales: Sobrecarga del servidor, consultas inefficientes, tiempos de espera excesivos		
Criterios de aceptación: Las principales operaciones se ejecutan dentro del tiempo máximo acordado en el entorno de pruebas		

Identificador: RNF3	Nombre: Usabilidad	
Tipo: Deseable	Requerimiento que lo utiliza: RF2, RF4, RF5, RF6	¿Critic? No
Prioridad de desarrollo: Media	Documentos de visualización asociados: Pantallas de la aplicación	
Entrada: Interacción del usuario con botones, menús, formularios	Salida: Flujo de navegación claro y comprensible	
Precondición: Diseño de interfaz implementado		
Descripción: La interfaz debe ser intuitiva, con botones y mensajes claros, y consistente en todas las pantallas		
Postcondición: El usuario puede completar tareas comunes sin necesidad de capacitación previa		
Situaciones anormales: Confusión en el usuario, errores frecuentes al usar formularios		
Criterios de aceptación: Los usuarios de prueba pueden registrar una cuenta, agregar productos y completar una compra sin ayuda externa		

Identificador: RNF4	Nombre: Compatibilidad y acceso			
Tipo: Necesario	Requerimiento que lo utiliza: Todos los RF	¿Critico? Medio		
Prioridad de desarrollo: Media	Documentos de visualización asociados: No aplica			
Entrada: Acceso desde diferentes navegadores y tamaños de pantalla	Salida: Visualización correcta de la aplicación			
<p>Precondición: Navegador compatible con HTML5, CSS3 y JavaScript</p> <p>Descripción: El sistema debe funcionar correctamente en los navegadores más comunes (Chrome, Edge, Firefox) y adaptarse a diferentes resoluciones</p> <p>Postcondición: El usuario puede utilizar el sistema desde distintos dispositivos sin errores graves de visualización</p>				
<p>Situaciones anormales: Problemas de diseño en pantallas pequeñas, funcionalidades que no se ejecutan en ciertos navegadores</p> <p>Criterios de aceptación: Las pruebas en los navegadores objetivo no muestran errores críticos de funcionamiento ni de maquetación</p>				

Identificador: RNF5	Nombre: Escalabilidad	
Tipo: Deseable	Requerimiento que lo utiliza: Todos los RF a largo plazo	¿Critico? Medio
Prioridad de desarrollo: Baja	Documentos de visualización asociados: Documentación técnica	
Entrada: Cambios y evoluciones futuras del sistema	Salida: Capacidad de modificar y ampliar el sistema con bajo impacto	
<p>Precondición: Código organizado y uso de control de versiones</p> <p>Descripción: El sistema debe estar estructurado en módulos (PHP, JS, CSS) con comentarios y uso de Git para facilitar correcciones y nuevas funcionalidades</p> <p>Postcondición: Los desarrolladores futuros pueden entender y modificar el sistema sin rehacerlo desde cero</p> <p>Situaciones anormales: Código duplicado, sin comentarios o sin control de versiones</p> <p>Criterios de aceptación: El repositorio contiene versiones etiquetadas y la estructura de carpetas y archivos está documentada</p>		

Modelado UML

Diagrama de casos de uso

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

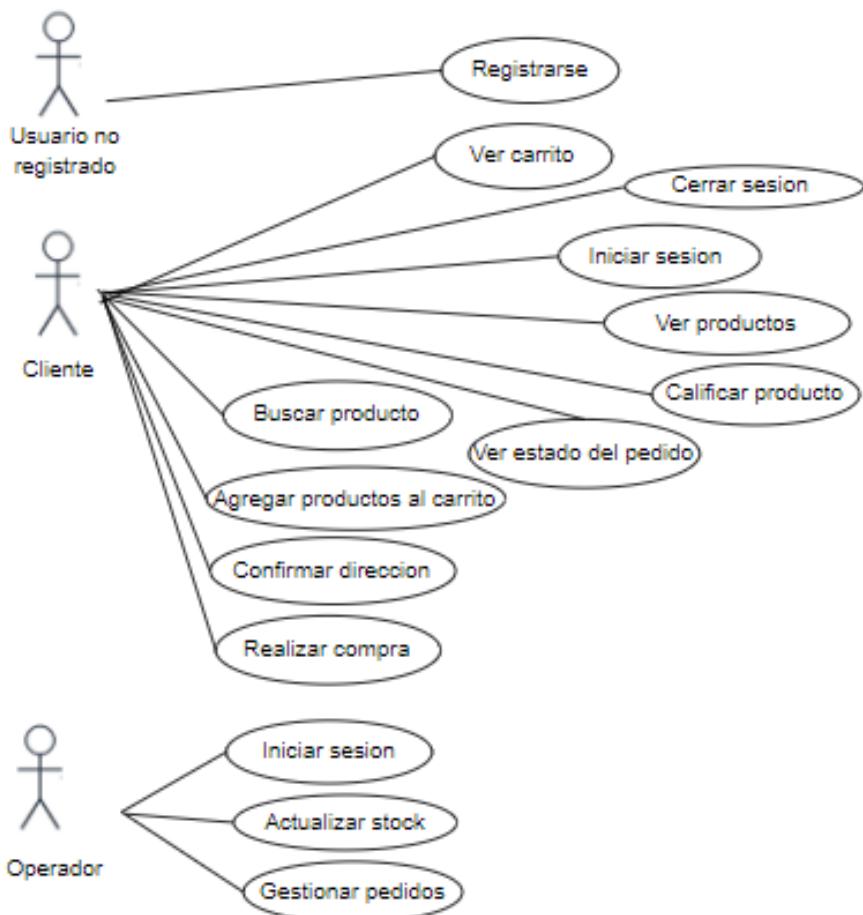


Diagrama de clases

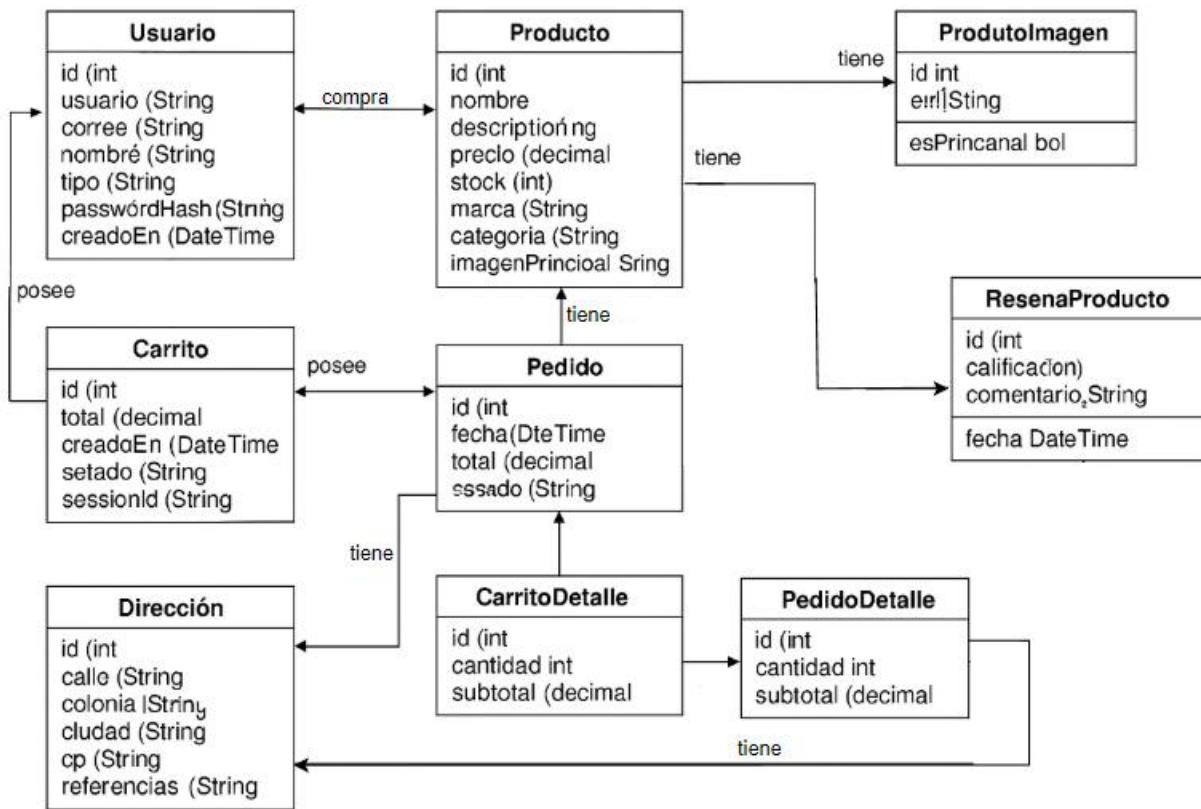


Diagrama de actividades

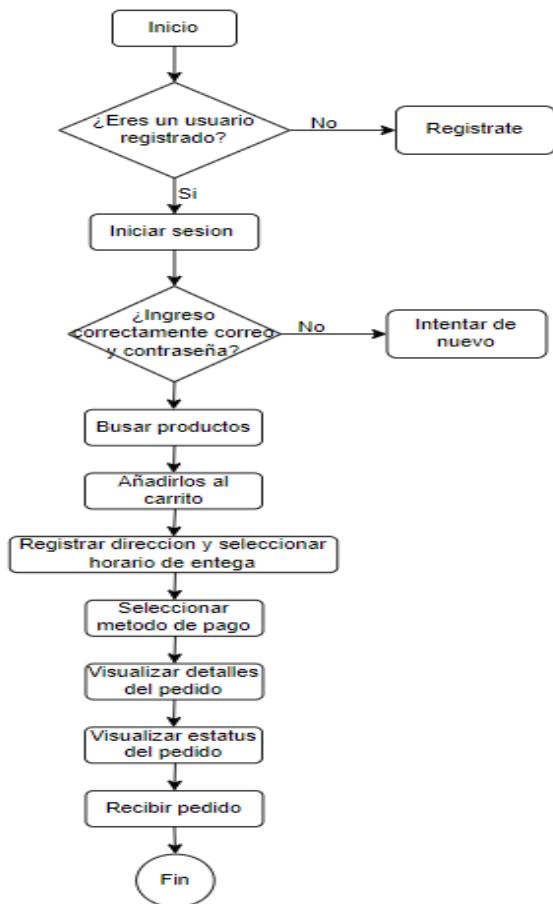


Diagrama de secuencia

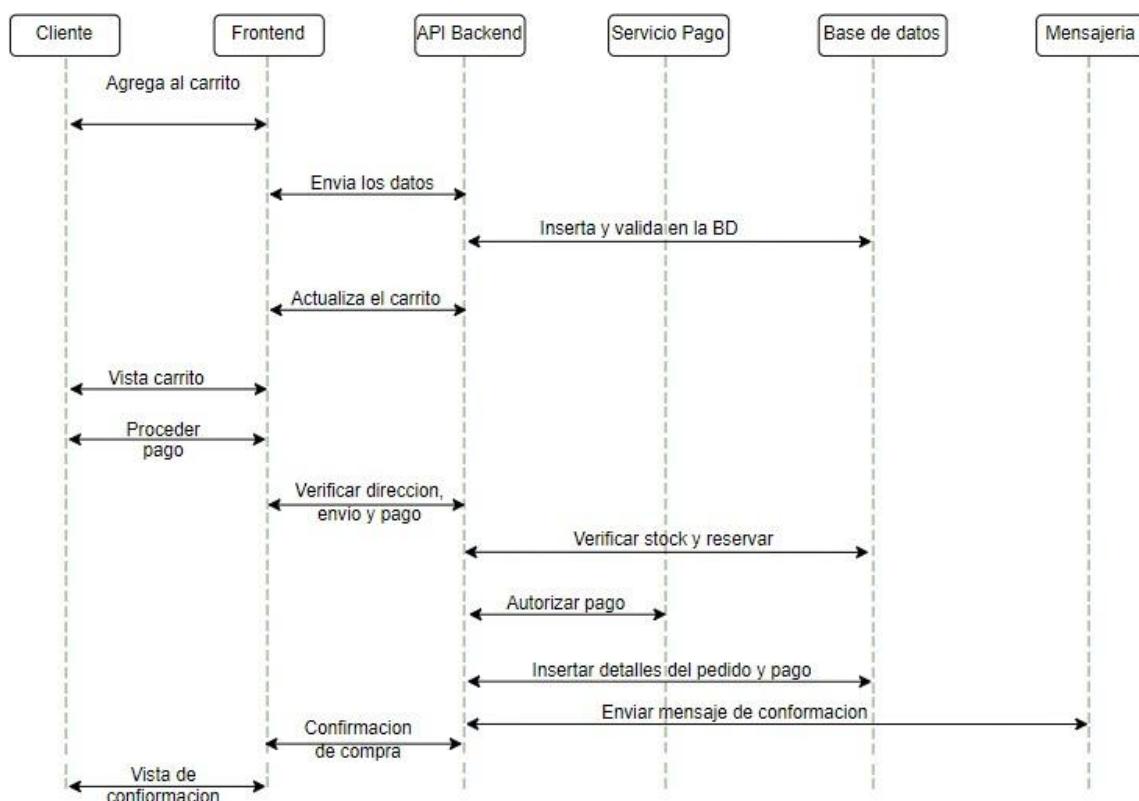
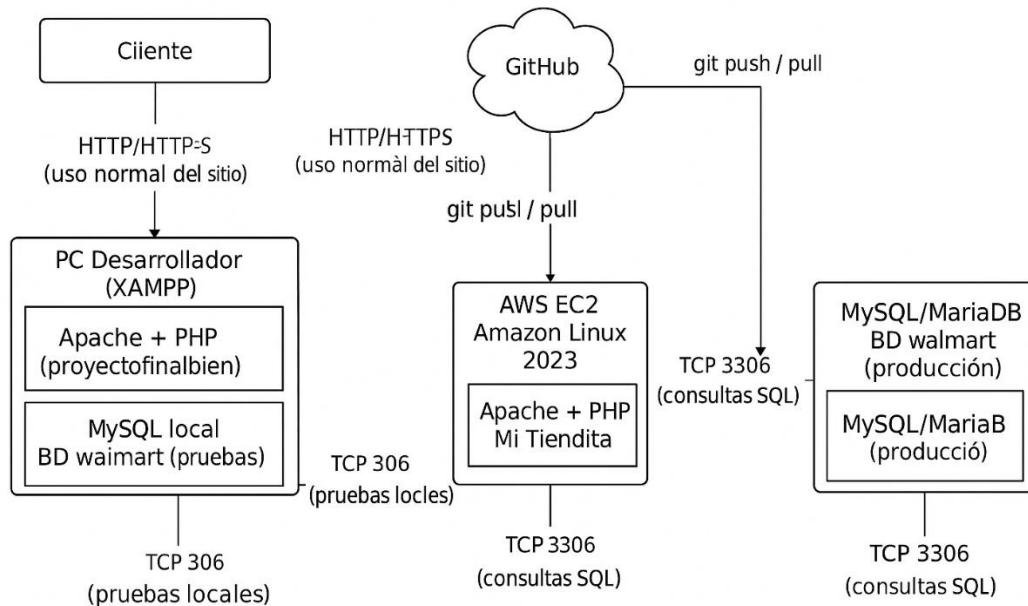


Diagrama de despliegue

Diagrama de despliegue – “Mi Tiendita”



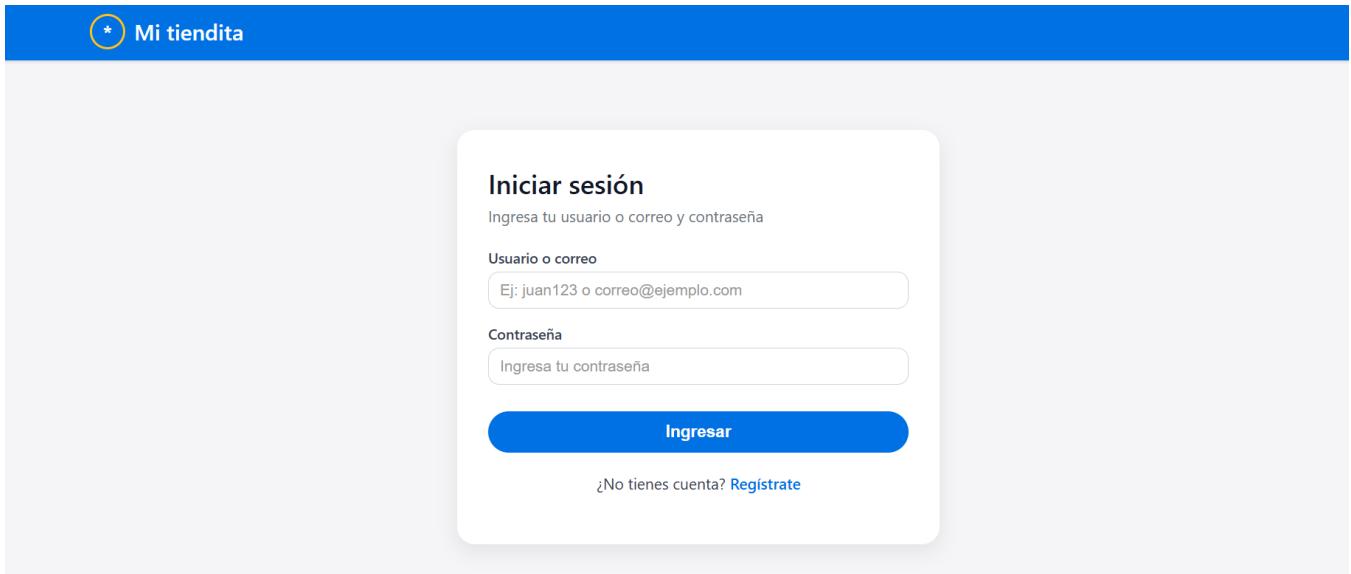
Maquetado

1. Landing page

Lo más comprado

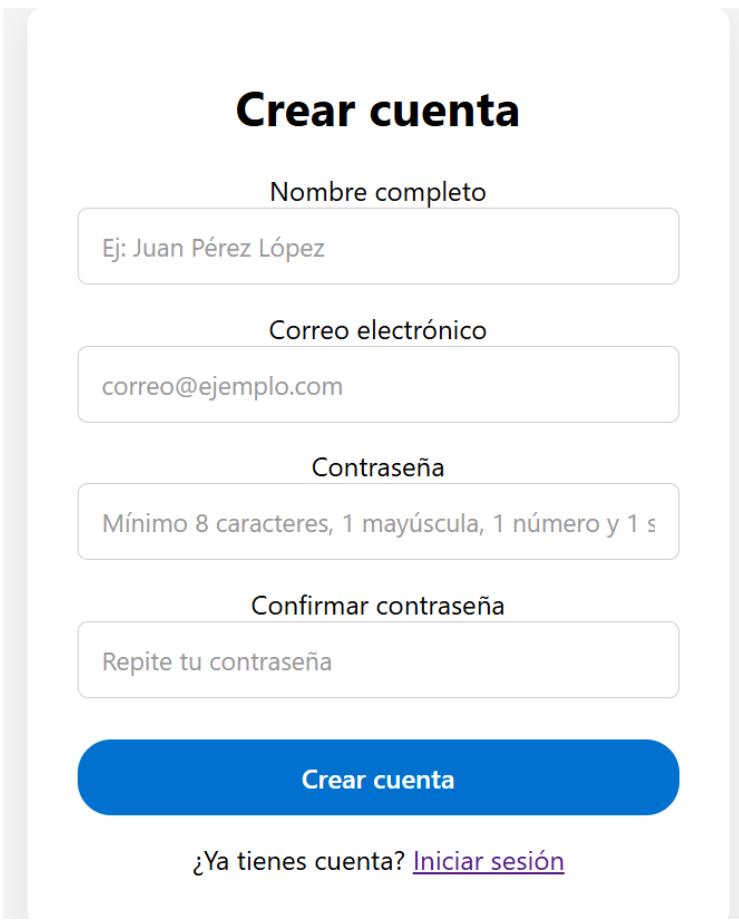
Imagen	Nombre del Producto	Precio	Opciones
	Samsung Television Samsung 65 Pulgadas 4K QLED QN65QEF1AFXZXX	\$13,991.00	+ Agregar
	Marketside Arrachera de res Marketside marinada 600 g	\$186.00	+ Agregar
	Rexona Antitranspirante Rexona Women powder dry 45 g	\$54.00	+ Agregar
	Fisher-Price Perrito Camina Conmigo Fisher-Price Mattel Café	\$1,399.00	+ Agregar
	Santa Clara Leche Santa Clara entera caja con 6 pzas de 1 l c/u	\$177.00	+ Agregar
	El Jimador Bebida alcohólica preparada New Mix El Jimador Vampiro 473 ml	\$34.00	+ Agregar

2. Iniciar sesión



The screenshot shows a login form titled "Iniciar sesión" (Login) with a sub-instruction "Ingresa tu usuario o correo y contraseña" (Enter your user or email and password). It features two input fields: "Usuario o correo" (User or email) containing placeholder text "Ej: juan123 o correo@ejemplo.com" and "Contraseña" (Password) containing placeholder text "Ingresa tu contraseña". A blue "Ingresar" (Enter) button is centered below the inputs. At the bottom right of the form area, there is a link "¿No tienes cuenta? [Regístrate](#)" (Don't you have an account? [Register](#)).

3. Registrarse



The screenshot shows a registration form titled "Crear cuenta" (Create account). It consists of four main input fields: "Nombre completo" (Full name) with placeholder "Ej: Juan Pérez López", "Correo electrónico" (Email) with placeholder "correo@ejemplo.com", "Contraseña" (Password) with placeholder "Mínimo 8 caracteres, 1 mayúscula, 1 número y 1 símbolo", and "Confirmar contraseña" (Confirm password) with placeholder "Repite tu contraseña". Below these fields is a large blue "Crear cuenta" (Create account) button. At the bottom of the form, there is a link "¿Ya tienes cuenta? [Iniciar sesión](#)" (Do you have an account? [Login](#)).

4. Carrito

Carrito

1 artículos

 Samsung	Television Samsung 65 Pulgadas 4K QLED QN65QEF1AFXZXX	\$13,991.00
- 1 +	Eliminar	
		Comprar todos los artículos
Subtotal (1 artículos)		\$13,991.00
Ahorros		-\$0.00
Total estimado		\$13,991.00

5. Seleccionar horario de entrega

Mi Tiendita
Checkout - Envío

Hoy
8/12 Mañana
9/12 Pasado
10/12

⚠ Para ver y reservar los horarios de envío más precisos, [agrega una dirección](#).

<input type="radio"/> 9am-10am Horario disponible pagando en línea	\$49.00
<input type="radio"/> 10am-11am Horario disponible pagando en línea	\$49.00
<input type="radio"/> 11am-12pm Horario disponible pagando en línea	\$49.00
<input type="radio"/> 12pm-1pm Horario disponible pagando en línea	\$49.00
<input type="radio"/> 1pm-2pm Horario disponible pagando en línea	\$49.00
<input type="radio"/> 2pm-3pm Horario disponible pagando en línea	\$49.00

6. Agregar dirección de entrega

Mi Tiendita
Checkout - Envío

Agregar dirección

Mis direcciones guardadas

Casa
Av del País, COACALCO, Mexico, MEXICO, CP 55718

Etiqueta* Ej: Casa, Trabajo

Calle* Ej: Av. Reforma 123

Colonia* Ej: Centro

Ciudad* Ej: Ciudad de México

Estado* Ej: CDMX

Código postal* Ej: 01234

[← Volver](#) [Usar esta dirección](#) [Guardar dirección](#)

7. Resumen del pedido y forma de pago

Mi Tiendita
Pago

Resumen de tu pedido

Dirección de envío	Casa: Av del País, COACALCO, Mexico, MEXICO, CP 55718
Horario de entrega	1pm-2pm
Subtotal	\$13,991.00
Envío	\$49.00
Total a pagar	\$14,040.00

Métodos de pago favoritos

mi tarjeta
American Express **** 6435 Vence 12/2026

Usar nueva tarjeta

Pagar con nueva tarjeta

Alias (ej. Mi VISA)*	Nombre del titular*
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Número de tarjeta*	Mes de expiración (MM)*
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Año de expiración (AAAA)*	
<input type="text"/>	

8. Compra finalizada

Mi Tiendita

Pago

Pago exitoso

Tu pago se realizó correctamente. Pedido #25

Seguir comprando

9. Panel del administrador

Mi tiendita

Panel de administrador

Cerrar sesión

 **Ver reportes**
Consulta ventas, pedidos y estadísticas.
[Ver reportes](#)

 **Gestionar inventario**
Actualiza existencias y productos.
[Gestionar inventario](#)

 **Gestionar usuarios**
Administra cuentas y permisos.
[Gestionar usuarios](#)

10. Reportes del administrador

Mi tiendita

Reportes de administrador

Ventas

\$353,450.00
[Ver más](#)

Pedidos

17
[Ver más](#)

Clientes

10
[Ver más](#)

11. Reporte de ventas del admin

Reporte de ventas

Producto más vendido del mes

Arrachera de res Marketside marinada 600 g

Cantidad vendida: 7
Importe total: \$1,302.00
Mes: 12/2025

Reporte de ventas diario (últimos 30 días)

Fecha	Número de pedidos	Total vendido
2025-12-09	1	\$14,040.00
2025-12-08	4	\$8,335.00
2025-12-06	4	\$256,324.00
2025-12-05	1	\$14,598.00
2025-12-04	1	\$103.00
2025-12-03	6	\$60,050.00

12. Pantalla de pedidos del admin

[← Volver a reportes](#)

Pedidos

Listado de pedidos

Número de pedido	Monto	Estatus del pedido	Fecha
25	\$14,040.00	pagado	2025-12-09 05:05:51
24	\$722.00	pagado	2025-12-08 23:06:51
23	\$127.00	pagado	2025-12-08 20:13:40
22	\$1,448.00	pagado	2025-12-08 19:31:48
21	\$6,038.00	pagado	2025-12-08 18:09:04
20	\$314.00	pagado	2025-12-06 04:23:41
19	\$1,405.00	pagado	2025-12-06 03:05:34
18	\$237,896.00	pagado	2025-12-06 01:39:19
17	\$16,709.00	pagado	2025-12-06 01:36:06

13. Pantalla de clientes del admin

Clientes

Listado de clientes

Número de cliente	Correo	Nombre
14	caraveo@gmail.com	eduardo
15	mel@gmail.com	dana sanchez
16	jfragosorizo@gmail.com	Jose Manuel
17	caraveoo@gmail.com	Juan Lopez
18	mela@gmail.com	Melanie Rodriguez
19	juanis12@gmail.com	juanito perez
20	payasopedorrin12@gmail.com	ROSENDO Juarez
21	arroyogomezsonia@gmail.com	Sonia Arroyo
22	abraham@gmail.com	Abraham Sanchez
23	Gustavo@gmail.com	Gustavo

14. Panel para gestionar inventario del admin

Panel de administrador

Inventario

Categoría:

Producto	Categoría	Existencias	Editar
Television Samsung 65 Pulgadas 4K QLED QN65QEF1AFXZXX	Electrónicos	16	<input type="button" value="Editar"/>
Arrachera de res Marketside marinada 600 g	Comida	26	<input type="button" value="Editar"/>
Antitranspirante Rexona Women powder dry 45 g	Cuidado personal	15	<input type="button" value="Editar"/>
Perrito Camina Conmigo Fisher-Price Mattel Café	Juguetes	9	<input type="button" value="Editar"/>
Leche Santa Clara entera caja con 6 pzas de 1 l c/u	Bebidas	25	<input type="button" value="Editar"/>
Bebida alcohólica preparada New Mix El Jimador Vampiro 473 ml	Bebidas	16	<input type="button" value="Editar"/>

15. Pantalla para que el admin agregue productos

Mi tiendita

Nuevo producto

ID <small>(se asigna al guardar)</small>	Nombre
Precio	Stock
Marca	Categoría
URL de la imagen principal	
Imágenes adicionales del producto <small>Fotías imágenes se mostrarán como galería / carrousel en la ficha del producto</small>	

16. Pantalla del admin para gestionar usuarios

Usuarios

Usuario	Nombre	Correo	Rol	Creado en	Editar
admin	Administrador	admin@mitiendita.com	Administrador	2025-12-02 21:33:35	<input type="button" value="Editar"/>
meli@gmail.com	MEli	meli@gmail.com	Operador	2025-12-02 22:00:33	<input type="button" value="Editar"/>
caraveo@gmail.com	eduardo	caraveo@gmail.com	Cliente	2025-12-03 22:08:20	<input type="button" value="Editar"/>
mel@gmail.com	dana sanchez	mel@gmail.com	Cliente	2025-12-04 00:01:41	<input type="button" value="Editar"/>
jfragosorizo@gmail.com	Jose Manuel	jfragosorizo@gmail.com	Cliente	2025-12-04 00:08:18	<input type="button" value="Editar"/>
caraveno@gmail.com	Juan Lopez	caraveno@gmail.com	Cliente	2025-12-04 18:14:30	<input type="button" value="Editar"/>

17. Pantalla del admin para agregar usuario

Agregar usuario

Usuario

Contraseña

Nombre

Correo

Rol

[Cancelar](#) [Guardar](#)

18. Panel del operador

Mi tiendita [Cerrar sesión](#)

Panel del operador

<

Gestionar pedidos

Revisa y actualiza el estado de los pedidos.

[Ir a pedidos](#)

Gestionar stock

Controla existencias y movimientos de almacén.

[Ir a stock](#)

19. Panel del operador para gestionar pedidos

Panel de operador

[En preparación](#) [En ruta](#)

Pedido #25

[En preparación](#)

Melanie Rodriguez

[En preparación](#) [Guardar](#)

Pedido #17

[En preparación](#)

Sonia Arroyo

[En preparación](#) [Guardar](#)

20. Panel del operador para gestionar stock

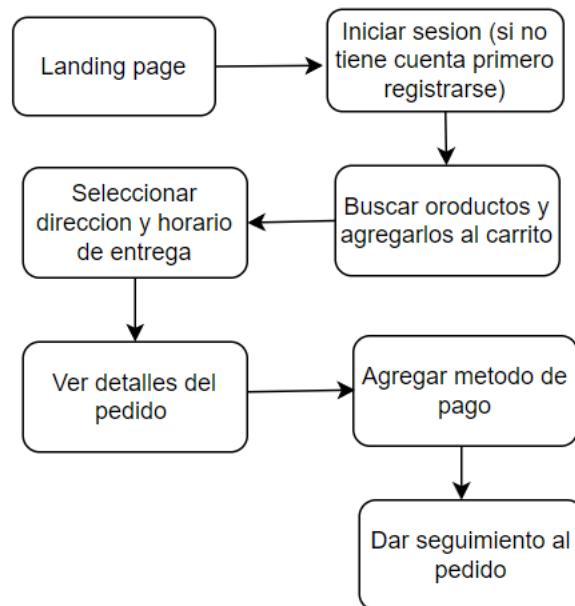
Panel de operador

Existencias

Categoría: Todas

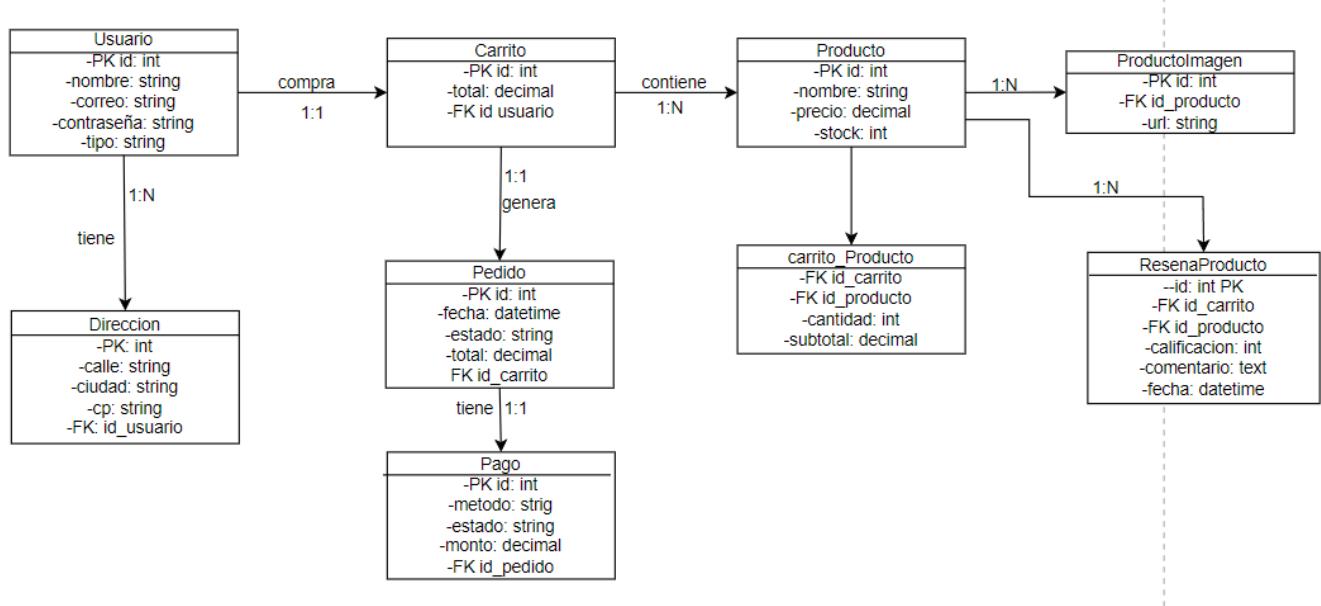
Producto	Stock	Cambiar existencias
Bebida alcohólica preparada Boones Exotic Berry 750 ml	41	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="Quitar"/> <input type="button" value="Agregar"/>
Bebida alcohólica preparada New Mix El Jimador Vampiro 473 ml	16	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="Quitar"/> <input type="button" value="Agregar"/>
Bebida Arizona sabor kiwi con fresa 460 ml	29	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="Quitar"/> <input type="button" value="Agregar"/>
Bebida Boing con 12% de pulpa de mango 237 ml	34	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="Quitar"/> <input type="button" value="Agregar"/>
Bebida Frutsi varios sabores 6 pack de 250 ml c/u	14	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="Quitar"/> <input type="button" value="Agregar"/>

Diagrama de navegación para cliente



Modelo de datos

Modelo entidad-Relación



Modelo relación

1. USUARIO

```
Usuario(
    id_usuario INT PK,
    nombre VARCHAR,
    correo VARCHAR,
    contrasena VARCHAR,
    tipo VARCHAR
)
```

2. DIRECCION

```
Direccion(
    id_direccion INT PK,
    calle VARCHAR,
    ciudad VARCHAR,
    cp VARCHAR,
    id_usuario INT FK REFERENCES Usuario(id_usuario)
)
```

Relación:

Un Usuario tiene 1:N Direcciones.

3. CARRITO

```
Carrito(
    id_carrito INT PK,
    total DECIMAL,
```

```
estado VARCHAR,  
id_usuario INT FK REFERENCES Usuario(id_usuario)  
)
```

Relación:

Un Usuario compra 1:1 un Carrito.

4. PRODUCTO

```
Producto(  
    id_producto INT PK,  
    nombre VARCHAR,  
    precio DECIMAL,  
    stock INT  
)
```

5. PRODUCTO_IMAGEN

```
ProductoImagen(  
    id_producto_imagen INT PK,  
    url VARCHAR,  
    id_producto INT FK REFERENCES Producto(id_producto)  
)
```

Relación:

Un Producto tiene 1:N imágenes.

6. CARRITO_PRODUCTO

```
carrito_producto(  
    id_carrito INT FK REFERENCES Carrito(id_carrito),  
    id_producto INT FK REFERENCES Producto(id_producto),  
    cantidad INT,  
    subtotal DECIMAL,  
    PRIMARY KEY(id_carrito , id_producto)  
)
```

Relación:

Un Carrito contiene N productos, y un producto puede estar en muchos carritos → N:M

7. PEDIDO

```
Pedido(  
    id_pedido INT PK,  
    fecha DATETIME,  
    estado VARCHAR,  
    total DECIMAL,  
    id_carrito INT FK REFERENCES Carrito(id_carrito)  
)
```

Relación:

Un Carrito 1:1 genera un Pedido.

8. PAGO

```
Pago(  
    → id_pago INT PK,  
    metodo VARCHAR,  
    estado VARCHAR,  
    monto DECIMAL,  
    → id_pedido INT FK REFERENCES Pedido(id_pedido)  
)
```

Relación:

Un Pedido tiene 1:1 Pago.

9. Reseña Producto

```
ResenaProducto  
ResenaProducto(  
    id_carrito INT FK REFERENCES Carrito(id_carrito),  
    id_producto INT FK REFERENCES Producto(id_producto),  
    cantidad INT,  
    subtotal DECIMAL,  
    PRIMARY KEY (id_carrito, id_producto)  
)
```

Diccionario de datos

Usuario

Campo	Tipo	Descripción
id_usuario	INT(11)	Identificador único del usuario. Clave primaria.
nombre	VARCHAR(100)	Nombre completo del usuario.
correo	VARCHAR(150)	Correo electrónico del usuario. Único.
contrasena	VARCHAR(255)	Contraseña almacenada en formato hash.
tipo	VARCHAR(30)	Tipo de usuario (cliente, operador, administrador).

Direccion

Campo	Tipo	Descripción
id_direccion	INT(11)	Identificador único de la dirección. Clave primaria.
calle	VARCHAR(150)	Nombre de la calle y número.
ciudad	VARCHAR(100)	Ciudad de la dirección.
cp	VARCHAR(10)	Código postal.
id_usuario	INT(11)	Clave foránea a Usuario(id_usuario).

Carrito

Campo	Tipo	Descripción
id_carrito	INT(11)	Identificador único del carrito. Clave primaria.
total	DECIMAL(10,2)	Monto total del carrito.
id_usuario	INT(11)	Clave foránea a Usuario(id_usuario).

Producto

Campo	Tipo	Descripción
id_producto	INT(11)	Identificador único del producto. Clave primaria.
nombre	VARCHAR(150)	Nombre del producto.
precio	DECIMAL(10,2)	Precio unitario del producto.
stock	INT(11)	Inventario disponible.

Pedido

Campo	Tipo	Descripción
id_pedido	INT(11)	Identificador único del pedido. Clave primaria.
fecha	DATETIME	Fecha y hora en que se realiza el pedido.
estado	VARCHAR(30)	Estado del pedido.
total	DECIMAL(10,2)	Monto total del pedido.
id_carrito	INT(11)	Clave foránea a Carrito(id_carrito).

Pago

Campo	Tipo	Descripción
id_pago	INT(11)	Identificador único del pago. Clave primaria.
metodo	VARCHAR(50)	Método de pago.
estado	VARCHAR(30)	Estado del pago.
monto	DECIMAL(10,2)	Monto pagado.
id_pedido	INT(11)	Clave foránea a Pedido(id_pedido).

Carrito_Producto

Campo	Tipo	Descripción
id_carrito	INT(11)	Parte de la clave primaria. FK a Carrito.
id_producto	INT(11)	Parte de la clave primaria. FK a Producto.
cantidad	INT(11)	Cantidad de productos.
subtotal	DECIMAL(10,2)	Subtotal = cantidad * precio.

ResenaProducto

Campo	Tipo	Descripción
id	INT	Identificador único de la reseña.
usuario_id	INT	Usuario que realiza la reseña.
producto_id	INT	Producto reseñado.
calificacion	INT	Calificación numérica otorgada al producto.
comentario	TEXT	Comentario libre del usuario.
fecha	DATETIME	Fecha en que se registró la reseña.

ProductoImagen

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	INT	Identificador único de la imagen.
producto_id	INT	Producto al que pertenece la imagen.
url	VARCHAR	Ruta o URL de la imagen.

Normalización

Primera Forma Normal (1FN)

Una tabla cumple 1FN si:

- No contiene atributos multivaluados.
- No existen grupos repetitivos.
- Cada campo contiene un valor atómico.

Cumplimiento:

- Usuario(id, nombre, correo, contraseña, tipo)
Todos los atributos son únicos: un solo nombre, un solo correo, una sola contraseña, un solo tipo.
- Direccion(id, calle, ciudad, cp, id_usuario)
Calle, ciudad y cp son valores indivisibles.
- Carrito(id, total, id_usuario)
Total es un número único por carrito.
- Pedido(id, fecha, estado, total, id_carrito)
Un solo estado, una sola fecha y un solo total por pedido.
- Pago(id, metodo, estado, monto, id_pedido)
Cada campo almacena un solo dato.
- Producto(id, nombre, precio, stock)
No hay listas ni grupos repetitivos.
- ProductoImagen(id, id_producto, url)
Una sola URL por registro.
- Carrito_Producto(id_carrito, id_producto, cantidad, subtotal)
Una fila por combinación carrito-producto.
- ResenaProducto(id, id_carrito, id_producto, calificacion, comentario, fecha)
Una reseña concreta por producto y carrito.

Conclusión 1FN:

Todas las tablas contienen únicamente valores únicos y no hay grupos repetitivos. El modelo cumple la Primera Forma Normal.

Segunda Forma Normal (2FN)

Requisitos:

- Debe cumplir 1FN.
- Todos los atributos no clave deben depender completamente de la clave primaria (no hay dependencias parciales).

Tablas con clave primaria simple

- Usuario(id)
- Direccion(id)
- Carrito(id)
- Pedido(id)
- Pago(id)
- Producto(id)
- ProductoImagen(id)
- ResenaProducto(id)

En todas estas tablas, la PK es un solo atributo, por lo que no puede haber dependencias parciales: todos los demás campos dependen directamente de ese id.

Tabla con clave primaria compuesta

- Carrito_Producto(id_carrito, id_producto)
 - cantidad depende de la combinación (id_carrito, id_producto).
 - subtotal también depende de ambos (es cantidad × precio del producto dentro de ese carrito).
No dependen solo de id_carrito ni solo de id_producto.

Conclusión 2FN:

No existen dependencias parciales de atributos no clave respecto de una parte de la PK.
El modelo cumple la Segunda Forma Normal.

Tercera Forma Normal (3FN)

Requisitos:

- Debe cumplir 2FN.
- No debe haber dependencias transitivas entre atributos no clave (un no-clave no determina a otro no-clave).

Verificación por tablas:

- Usuario(id, nombre, correo, contraseña, tipo)
Ningún atributo no clave determina a otro: el correo no determina el nombre ni el tipo; la contraseña no determina nada más, etc.
- Direccion(id, calle, ciudad, cp, id_usuario)
cp podría en la vida real estar relacionado con ciudad, pero en este modelo no se usa para derivar otros campos; todos dependen de id. No se modela una tabla de códigos postales, así que no hay dependencia transitiva formal.
- Carrito(id, total, id_usuario)
total no determina id_usuario ni al revés; ambos dependen solo de id.
- Pedido(id, fecha, estado, total, id_carrito)
total no determina estado ni fecha; todo depende de id.
- Pago(id, metodo, estado, monto, id_pedido)
monto no determina metodo ni estado; únicamente dependen de id.
- Producto(id, nombre, precio, stock)
precio no determina stock, ni nombre determina precio, etc.
- ProductoImagen(id, id_producto, url)
url no determina id_producto ni otros atributos.
- Carrito_Producto(id_carrito, id_producto, cantidad, subtotal)
subtotal depende de la combinación clave y de cantidad, pero cantidad no es clave; sin embargo, se considera atributo derivado de la clave (cantidad×precio), no hay otro atributo no clave que lo determine.
- ResenaProducto(id, id_carrito, id_producto, calificacion, comentario, fecha)
Ningún atributo no clave determina a otro: la calificación no determina el comentario ni la fecha, etc.; todos dependen de id.

Conclusión 3FN:

No hay dependencias transitivas entre atributos no clave; todos dependen solo de la clave primaria de su tabla.

El modelo cumple la Tercera Forma Normal.

Conclusión

El proyecto **Mi Tiendita** permitió diseñar y construir un sistema completo de comercio electrónico que integra todas las áreas fundamentales de una plataforma moderna de ventas en línea. Se desarrolló una arquitectura cliente-servidor basada en PHP, MySQL y Apache, incorporando una base de datos relacional optimizada y normalizada hasta Tercera Forma Normal, garantizando integridad, consistencia y ausencia de redundancia.

El sistema ofrece funcionalidades esenciales como el **registro e inicio de sesión de usuarios**, gestión de direcciones, visualización de productos, administración de stock, manejo de carritos de compra, generación de pedidos y procesamiento de pagos. Además, se incluyeron módulos complementarios como gestión de imágenes de productos, reseñas de clientes, panel de administración y panel de operador, ampliando así las capacidades de control y supervisión del sistema.

La implementación de controles de seguridad, validaciones, sesiones protegidas, uso de sentencias preparadas y manejo adecuado de roles (cliente, operador y administrador) asegura una plataforma confiable tanto para usuarios finales como para administradores internos. Asimismo, el despliegue del sistema en un entorno AWS proporciona un escenario de producción real, con disponibilidad, escalabilidad y mecanismos de respaldo.

En conjunto, el proyecto demuestra una solución funcional, estructurada y escalable para el comercio electrónico, que combina conceptos de ingeniería de software, modelado de bases de datos, diseño de interfaces, seguridad, normalización y despliegue en la nube. El resultado final es un sistema que cumple los objetivos propuestos, facilita la gestión de ventas y mejora la experiencia del usuario mediante una navegación clara, procesos eficientes y una arquitectura bien definida.