



Extensión Áulica Juan Bautista Alberdi

**TECNICATURA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

# SISTEMA WEB TIENDA ONLINE DOLCE

**TALLER DE  
PROGRAMACIÓN III**

**DICIEMBRE 2025**

**PROFESOR: ING. MORENO CRISTIAN**  
**ALUMNAS:**  
**HOGAS ANA DE LOS ANGELES**  
**JUÁREZ GUADALUPE LUJÁN**

## Índice

1. RESUMEN .....	3
2. INTRODUCCIÓN .....	3
3. PROPÓSITO Y ALCANCE DEL PROYECTO .....	3
3.1. propósito general y justificación.....	3
3.2. propósito.....	4
3.3. alcance.....	4
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
5. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS .....	4
3.1. Objetivo general.....	4
3.2. Objetivo específico.....	4
3.3. Requerimiento Funcional.....	5
3.4. Requerimiento No Funcional.....	5
6. MARCO TEÓRICO.....	5
6.1. Fundamentos del E-commerce y la Arquitectura Web.....	5
6.1.1 Comercio Electrónico ( <i>E-commerce</i> ).....	5
6.1.2 Arquitectura de Sistemas Web.....	6
6.2. Modelo de Desarrollo de Software .....	6
6.2.1 Modelo Secuencial por Fases (Modelo en Cascada).....	6
6.3. Técnicas de Modelado y Diseño de Software .....	7
6.3.1 Lenguaje Unificado de Modelado (UML).....	7
6.3.2 Modelado de Procesos de Negocio (BPMN).....	7
6.3.3 Diagrama Entidad-Relación (ER) .....	8
6.4. Tecnologías de Implementación.....	8
7. METODOLOGÍA .....	8
7.1 Enfoque de la Investigación.....	8
7.2 Modelo de Desarrollo de Software: Secuencial por Fases.....	9
7.2.1 Definición y Justificación.....	9
7.2.2 Aplicación de las Fases.....	9

7.3 Técnicas de Modelado y Análisis.....	9
7.4 Diagrama de Casos de Uso.....	9
7.4 Diagrama de Clase.....	11
7.6 Diagrama Entidad Relación (ER).....	13
7.7 Diagrama de Afinidad.....	16
7.8 BPMN.....	17
8. VIABILIDAD DEL PROYECTO .....	20
9. PLAN DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA .....	21
10. RESULTADOS ESPERADOS.....	22
11. RESULTADOS OBTENIDOS Y ANÁLISIS.....	22
11.1. Verificación Funcional y Cumplimiento de Objetivos.....	22
11.2. Validación del Diseño y la Usabilidad.....	23
11.3. Análisis de Pruebas y Calidad Final.....	23
12. CONCLUSIONES.....	23
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24
14. ANEXOS.....	25
Anexo 1. Diccionario de Datos .....	25
Anexo 2. Diseño de Interfaz .....	29
Anexo 3. Plan de Negocio .....	41

## 1. RESUMEN

En este trabajo se presenta el desarrollo de un Sistema Web para la Tienda Online – DOLCE, con el propósito de establecer una plataforma funcional, segura y atractiva para la compra y venta de productos en línea. El proyecto aborda la necesidad de los negocios de impulsar su competitividad en el mercado digital, proporcionando a los clientes una experiencia de compra rápida y cómoda.

El desarrollo se gestionó mediante un Modelo Secuencial por Fases, garantizando una planificación estructurada y disciplinada. Para el análisis y diseño, se aplicaron rigurosas técnicas de modelado, incluyendo el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), la notación de Modelado de Procesos de Negocio (BPMN) y el Diagrama Entidad-Relación, con el fin de definir la arquitectura, el flujo de usuarios y la estructura de la base de datos, respectivamente. Se detallan los resultados obtenidos y las conclusiones sobre la mejora en la administración y la experiencia del cliente.

El sistema permitirá a la Tienda DOLCE optimizar la gestión de pedidos, reducir errores administrativos, mejorar la atención al cliente y ampliar su alcance comercial en el mercado digital, consolidando así su competitividad y eficiencia operativa.

## 2. INTRODUCCIÓN

El comercio digital ha transformado la interacción entre vendedores y compradores, haciendo que la inmediatez, la accesibilidad y la seguridad sean factores clave para el éxito empresarial. El presente trabajo surge ante la necesidad de la Tienda DOLCE de establecer su presencia en línea y escalar su modelo de negocio.

La creciente demanda de transacciones seguras y la necesidad de una gestión eficiente han llevado a la propuesta de este sistema. Su objetivo es reemplazar o complementar métodos de venta informales con una plataforma moderna y robusta, capaz de operar 24/7 y brindar una experiencia de usuario de calidad, lo que representa una solución directa a los desafíos actuales del comercio.

## 3. PROPÓSITO Y ALCANCE DEL PROYECTO

### 3.1. Propósito General y Justificación

La justificación de este proyecto radica en la necesidad de la Tienda DOLCE de contar con una herramienta robusta y moderna de e-commerce. Esta solución es crucial para impulsar la competitividad del negocio y responder a las demandas del mercado digital, que exige una experiencia de compra en línea ágil y segura. La plataforma propuesta permitirá optimizar la administración, gestionar los pedidos de manera eficiente y mejorar la atención al cliente.

### 3.2. Propósito

El principal propósito de este sistema es proporcionar una plataforma accesible y funcional para la compra y venta de productos en línea. Los clientes pueden explorar productos, añadirlos al carrito y realizar pagos de manera segura, mientras que los propietarios pueden gestionar el catálogo, pedidos e información de clientes eficientemente.

Para garantizar la seguridad de las transacciones en línea, el sistema integrará el servicio de pago **PayPal** como **simulación funcional**, permitiendo representar el flujo de una transacción segura. Además, se implementará un **certificado SSL** que cifrará la información sensible, asegurando la confidencialidad y autenticidad de las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

### 3.3. Alcance

El sistema proporcionará una plataforma integrada para el *e-commerce*, incluyendo la gestión de productos, perfiles de usuario, carritos de compra, procesos de pago (integración con PayPal) y administración de pedidos. **No se incluye** la gestión de inventario físico ni la logística de envíos externos a la plataforma.

## 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La problemática central es la ausencia de una infraestructura tecnológica que permita gestionar de forma simultánea y escalable el catálogo, los pedidos y las interacciones con el cliente en línea. La dependencia de métodos de venta informales o plataformas de terceros limita el control sobre la experiencia de usuario, los datos de negocio y las políticas de negocio. Esto conlleva a inconsistencias operacionales, dificultad para mantener el inventario en tiempo real y limita la expansión de las ventas.

## 5. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

### 5.1. Objetivo General

Diseñar y construir una plataforma de E-commerce funcional, segura y moderna (MERN Stack) para la Tienda DOLCE, que permita optimizar la gestión de pedidos y productos, y proporcione una experiencia de compra satisfactoria para el cliente.

### 5.2. Objetivos Específicos

1. Analizar y definir los requerimientos funcionales y no funcionales de los perfiles de usuario (Cliente y Administrador).
2. Diseñar la arquitectura del sistema aplicando técnicas de modelado UML, BPMN y Diagrama Entidad-Relación.

3. Implementar el *frontend* y *backend* del sistema, asegurando la funcionalidad completa de gestión de productos, carrito de compras y perfiles de usuario.
4. Integrar un servicio de pago seguro (como PayPal) para garantizar transacciones financieras fiables.
5. Realizar pruebas exhaustivas para validar la usabilidad, seguridad y corrección de errores, cumpliendo con los estándares de calidad.

### 5.3 Requerimientos Funcionales

- ❖ **Registro y administración de usuarios:** Los clientes podrán registrarse, iniciar sesión y actualizar su información personal. Los administradores tendrán acceso para gestionar perfiles y permisos según sea necesario.
- ❖ **Compra de productos y gestión de pedidos:** Los clientes pueden elegir artículos, agregarlos al carrito y finalizar la compra.
- ❖ **Procesamiento de pagos en línea:** Se podrán realizar pagos seguros con tarjeta, transferencia o billeteras digitales.

### 5.4 Requerimientos NO funcionales

- ❖ **Seguridad:** Protección de los datos personales y pagos.
- ❖ **Facilidad de uso:** Diseño intuitivo y compatible con celulares y computadoras.
- ❖ **Velocidad:** Debe responder rápido para ofrecer una buena experiencia de compra.

## 6. MARCO TEÓRICO

El Marco Teórico establece los pilares conceptuales que sustentan el diseño, desarrollo y gestión del proyecto de *e-commerce*. Esta sección se divide en tres áreas principales: los fundamentos del comercio electrónico, el modelo de desarrollo de *software* y las técnicas de modelado y diseño.

### 6.1 Fundamentos del E-commerce y la Arquitectura Web

#### 6.1.1 Comercio Electrónico (*E-commerce*)

El comercio electrónico se define como la compra y venta de bienes y servicios a través de redes electrónicas, principalmente Internet. Para un negocio como la Tienda DOLCE, el *e-commerce* permite un alcance global y la disponibilidad 24/7, transformando la interacción con el cliente al ofrecer opciones rápidas, seguras y cómodas para adquirir productos.

- **Tipología (B2C):** Este proyecto se enmarca en el modelo *Business-to-Consumer* (B2C), donde una empresa (DOLCE) vende directamente a clientes finales.
- **Comercio Multicanal:** La plataforma funcionará bajo una estrategia que permite la venta de productos tanto en línea como en la tienda física (si aplica), coordinando los canales para ser complementarios.

### 6.1.2 Arquitectura de Sistemas Web

La arquitectura web es el "**plano**" que guía cómo se organiza y funciona una aplicación, desde la interfaz hasta los sistemas de servidores y bases de datos. Un sistema de *e-commerce* típicamente se basa en una arquitectura de **tres capas** (presentación, lógica de negocio y datos), vital para garantizar que el sitio sea **escalable**, **accesible** y tenga un **rendimiento óptimo**.

- **Frontend:** Es la parte de la arquitectura que interactúa directamente con los usuarios, incluyendo el diseño visual, botones y formularios, fundamental para la **facilidad de uso** y la **experiencia intuitiva** del cliente.
- **Backend:** Es la parte del sistema que los usuarios no ven, esencial para el funcionamiento, que incluye servidores, bases de datos y la **lógica de negocio** que permite gestionar pedidos y procesar pagos.

## 6.2 Modelo de Desarrollo de Software

### 6.2.1 Modelo Secuencial por Fases (Modelo en Cascada)

El Modelo en Cascada (*Waterfall Model*) es un procedimiento lineal y secuencial que divide el desarrollo de *software* en fases sucesivas, donde la siguiente fase solo comienza cuando la anterior se ha completado y validado.

Según Roger Pressman, este modelo sugiere un enfoque sistemático y secuencial hacia el desarrollo. El proyecto de la Tienda DOLCE adoptó este modelo para garantizar una estructura clara y disciplinada, facilitando una planificación detallada mediante el Diagrama de Gantt.

Las fases típicas, que se aplicaron en este proyecto, incluyen:

1. **Análisis de Requisitos:** Descubrimiento, refinamiento y especificación de lo que debe hacer el sistema.
2. **Diseño del Sistema:** Definición de la arquitectura, estructura de datos y detalles procedimentales.
3. **Implementación (Codificación):** Traducción del diseño en código funcional.
4. **Prueba (Testing):** Verificación para asegurar la funcionalidad y corrección de errores.

## 5. **Mantenimiento:** Soporte y adaptación posterior a la entrega.

### 6.3 Técnicas de Modelado y Diseño de Software

Para la fase de **Diseño** del proyecto se emplearon lenguajes de modelado estandarizados, esenciales para definir la arquitectura, el comportamiento del sistema y la estructura de datos.

#### 6.3.1 Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

UML es un lenguaje gráfico estándar que se utiliza para modelar la arquitectura y el comportamiento de sistemas de software. Ayuda a visualizar las posibles fallas en las estructuras antes de la implementación.

- **Diagrama de Casos de Uso:** Utilizado para representar el flujo principal de interacción entre los **actores clave** (Cliente, Administrador, Servicio de Pago) y el sistema.
- **Diagrama de Clases:** Usado para modelar la estructura lógica del sistema, mostrando las entidades principales (Cliente, Producto, Pedido) y sus relaciones, atributos y operaciones.

#### 6.3.2 Modelado de Procesos de Negocio (BPMN)

La Notación de Modelado de Procesos de Negocio (BPMN) es un método visual basado en diagramas de flujo utilizado para delinear y visualizar cómo funciona un proceso empresarial.

- En este proyecto, BPMN se empleó para modelar el recorrido lógico y experiencial de los dos perfiles principales, el Administrador y el Cliente, visualizando tareas, eventos y decisiones.
- A diferencia de UML (que es más específico para el diseño de software), BPMN se centra en la gestión de procesos de negocio.

#### 6.3.3 Diagrama Entidad-Relación (ER)

El Diagrama ER es un modelo que se utiliza para representar la estructura lógica de la base de datos. Se compone de tipos de entidades (personas, lugares o cosas) y muestra las relaciones que pueden existir entre ellas.

- Se utilizó para diseñar la base de datos del e-commerce, reflejando las entidades (Productos, Pedidos, Clientes) y sus relaciones, asegurando que la información fluya de forma organizada y coherente.

### 6.4 Tecnologías de Implementación

El sistema web se construyó utilizando la **arquitectura MERN Stack**, una combinación de tecnologías JavaScript que permite el desarrollo completo de punta a punta, garantizando velocidad,

escalabilidad y eficiencia. Esta arquitectura fue elegida por su enfoque moderno, su amplia comunidad de soporte y su capacidad para integrar el frontend y el backend en un mismo lenguaje, lo cual facilita el mantenimiento y la evolución del sistema.

Las tecnologías que la componen fueron seleccionadas por sus ventajas específicas en el contexto del proyecto:

- **MongoDB:** Sistema de gestión de bases de datos NoSQL orientado a documentos. Su flexibilidad y escalabilidad lo hacen ideal para el almacenamiento de grandes volúmenes de datos, como el catálogo de productos y los perfiles de usuario, permitiendo una estructura dinámica y adaptable.
- **Express (Node.js Framework):** Marco de trabajo para Node.js, utilizado para la creación del API REST del backend. Fue elegido por su simplicidad, rapidez y capacidad para gestionar rutas y peticiones HTTP de forma eficiente, lo que facilita la comunicación entre el frontend y la base de datos.
- **React:** Biblioteca de JavaScript utilizada para el desarrollo del frontend (interfaz de usuario). Se seleccionó por su enfoque basado en componentes reutilizables, que permite construir interfaces dinámicas, intuitivas y altamente responsivas, mejorando la experiencia del cliente durante la navegación y el proceso de compra.
- **Node.js:** Entorno de ejecución de JavaScript del lado del servidor. Su elección se debe a su capacidad para manejar múltiples operaciones simultáneas de forma asíncrona, lo que mejora el rendimiento del sistema y permite una lógica de negocio robusta y escalable.

## 7. METODOLOGÍA

Esta sección describe el cómo se llevó a cabo el proyecto, definiendo el modelo de desarrollo y las herramientas de análisis empleadas.

### 7.1 Enfoque de la Investigación

La investigación es de naturaleza Aplicada, ya que busca resolver un problema práctico de negocio (la falta de una plataforma de e-commerce) mediante la aplicación de conocimiento y técnicas de la Ingeniería de Software.

### 7.2 Modelo de Desarrollo de Software: Secuencial por Fases

#### 7.2.1 Definición y Justificación:

Se adoptó un Modelo Secuencial por Fases (o Modelo en Cascada) para el desarrollo del sistema web, ya que este enfoque proporciona una estructura clara y disciplinada que fue fundamental para planificar detalladamente las actividades a través del Diagrama de Gantt.

### 7.2.2 Aplicación de las Fases:

El desarrollo se dividió en las siguientes fases secuenciales:

- **Análisis:** Definición de los requerimientos funcionales y no funcionales.
- **Diseño:** Se definió la arquitectura del sistema, se crearon los modelos (UML, BPMN, ER) y **se especificó la experiencia de usuario (UX) y el diseño de interfaz (UI).**
- **Implementación:** Desarrollo del *backend* (Node.js/Express, MongoDB) y *frontend* (React), incluyendo la codificación de funcionalidades y la integración con PayPal.
- **Prueba:** *Testing* riguroso para la corrección de errores, asegurando la funcionalidad y la seguridad.
- **Mantenimiento:** Documentación final y garantía de estabilidad.

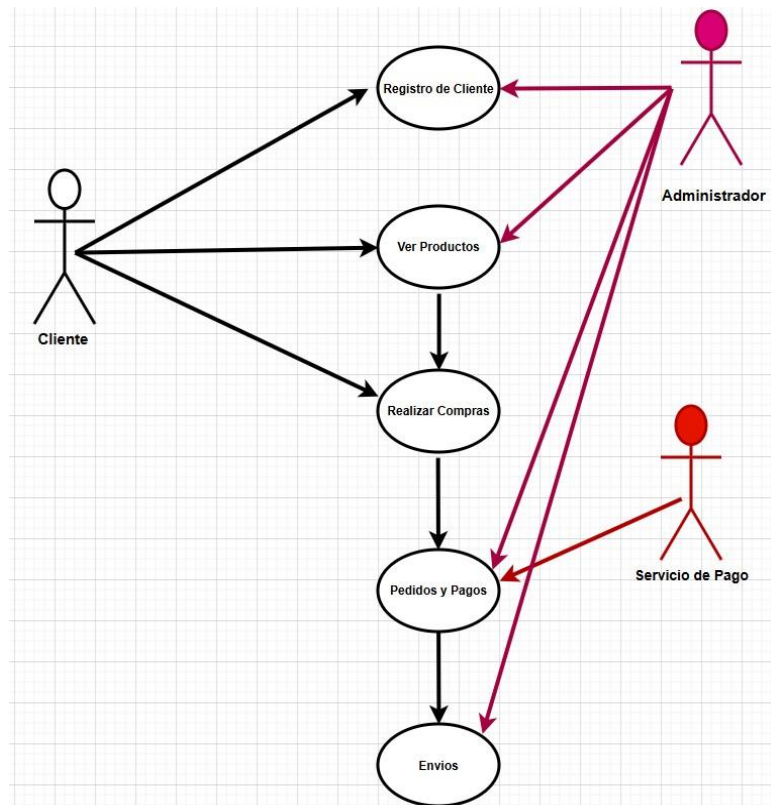
### 7.3 Técnicas de Modelado y Análisis

Se emplearon las siguientes técnicas para estructurar el análisis y el diseño del sistema:

- **Lenguaje Unificado de Modelado (UML):** Se utilizó para modelar la arquitectura y el comportamiento del sistema. El Diagrama de Casos de Uso mostró las interacciones principales (Cliente, Administrador, Servicio de Pago), y el Diagrama de Clases modeló las entidades clave (*Producto*, *Pedido*, *Cliente*, *Carrito*), sus atributos y relaciones.
- **Modelado de Procesos de Negocio (BPMN):** La notación BPMN (Business Process Model and Notation) se aplicó para modelar el flujo de actividades, mostrando gráficamente el recorrido lógico y experiencial del Administrador y del Cliente al interactuar con el sistema.
- **Modelado de Datos (Diagrama Entidad-Relación):** Se utilizó para diseñar la estructura lógica de la base de datos, reflejando las entidades y sus relaciones para garantizar la coherencia y el flujo organizado de la información en el *e-commerce*.

### 7.4 Diagrama de Casos de Uso

El diagrama de casos de uso representa el flujo principal de interacción entre los distintos actores que participan en el proceso: el cliente, el administrador y el servicio de pago. Cada uno cumple un rol específico dentro del sistema, y juntos hacen posible una experiencia de compra eficiente, clara y confiable.



**Cliente (Usuario):** Es la persona que entra al sitio para comprar. Su recorrido incluye:

- ❖ **Registrarse:** Crea una cuenta para poder usar el sistema.
- ❖ **Ver productos:** Explora lo que está disponible para comprar.
- ❖ **Realizar compras:** Elige lo que quiere y lo agrega al carrito.
- ❖ **Pagar y hacer el pedido:** Confirma la compra y paga
- ❖ **Recibir el envío:** El producto llega a su casa.

**Administrador:** Es quien gestiona el sistema desde atrás. Se encarga de:

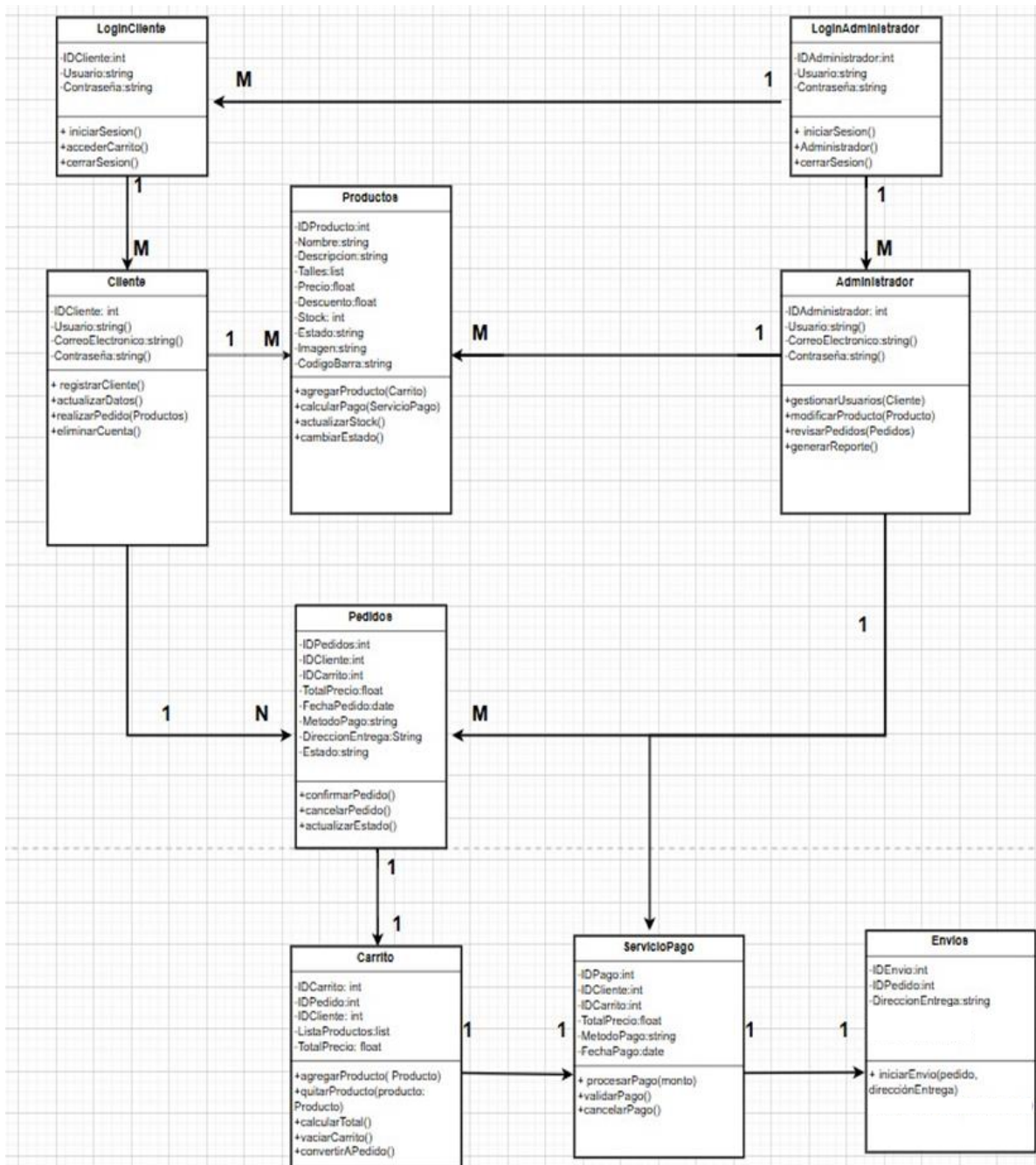
- ❖ Supervisar el registro de clientes.
- ❖ Cargar y actualizar los productos.
- ❖ Ver las compras que se hacen.
- ❖ Controlar los pedidos y pagos.

### Servicio de Pago (PayPal)

Es una plataforma externa que se conecta al sistema para procesar los pagos de forma segura. Su única función dentro del flujo es intervenir en el momento en que el cliente realiza el pago, garantizando que la transacción se haga correctamente y sin riesgos.

## 7.5 Diagrama de Clase

Este diagrama representa la estructura interna del sistema de tienda online, modelando las entidades principales que intervienen en el proceso de compra, gestión y pago. Cada clase refleja una pieza clave del recorrido del cliente y la administración del sitio, con atributos y relaciones que permiten que todo funcione de forma coherente y segura.



## Clase Cliente

- ❖ Representa al usuario que se registra en el sistema para realizar compras.
- ❖ Atributos como nombre, email, contraseña y dirección permiten identificarlo y gestionar su experiencia.
- ❖ Se relaciona con:
  - Carrito: cada cliente tiene un carrito asociado.
  - Pedido: puede generar múltiples pedidos a lo largo del tiempo.

## Clase Carrito

- ❖ Es el espacio donde el cliente agrega productos antes de realizar la compra.
- ❖ Contiene una lista de Producto y está vinculado directamente a un Cliente.
- ❖ Permite calcular el total y preparar el pedido.

## Clase Producto

- ❖ Representa cada ítem disponible para la venta.
- ❖ Atributos como nombre, precio, stock y descripción definen sus características.
- ❖ Puede estar en múltiples carritos y formar parte de varios pedidos.

## Clase Pedido

- ❖ Se genera cuando el cliente decide comprar lo que tiene en el carrito.
- ❖ Contiene información como fecha, estado, total y está vinculado a:
  - Un Cliente (quien lo realiza).
  - Una lista de Producto (lo que se compró).
  - Un Pago (la transacción asociada).

## Clase Pago

- ❖ Representa la transacción realizada por el cliente.
- ❖ Incluye atributos como monto, fecha, estado y método.
- ❖ Se vincula a un Pedido, asegurando que cada compra tenga su comprobante.

## Clase Administrador

- ❖ Es quien gestiona el sistema desde el backend.
- ❖ Tiene acceso a la carga y edición de Producto, supervisa Pedido y puede revisar Cliente.

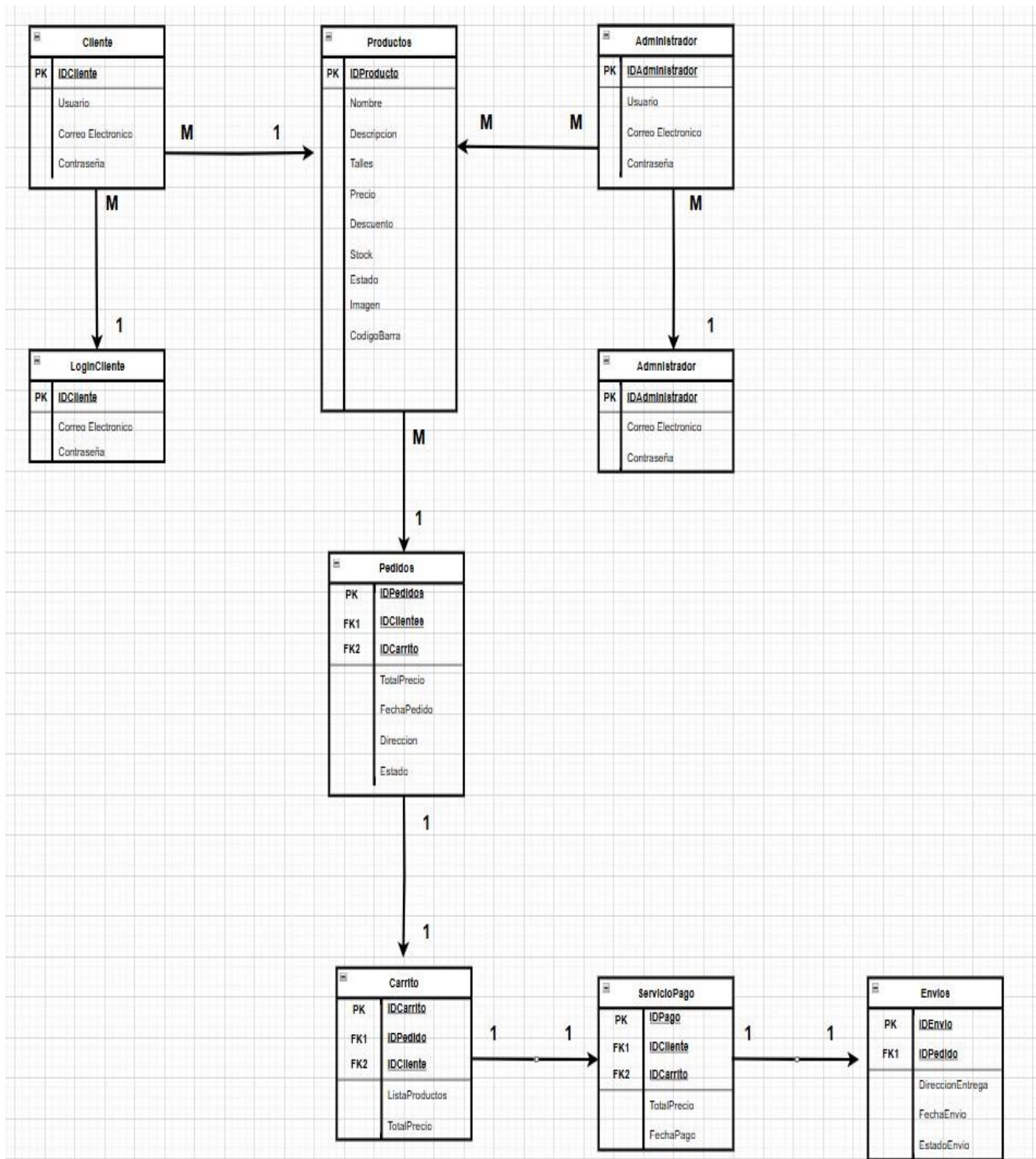
- ❖ No realiza compras, pero mantiene el sistema funcionando.

### Relaciones entre clases

- **Cliente** → **Carrito**: relación uno a uno.
- **Cliente** → **Pedido**: relación uno a muchos.
- **Carrito** → **Producto**: relación muchos a muchos.
- **Pedido** → **Producto**: relación muchos a muchos.
- **Pedido** → **Pago**: relación uno a uno.
- **Administrador** → **Producto / Pedido / Cliente**: relación de gestión.

### 7.6 Diagrama Entidad Relación (ER)

Este diagrama representa la estructura lógica de la base de datos que sostiene el sistema de e-commerce. Cada entidad (tabla) refleja una parte esencial del recorrido del cliente, la gestión administrativa y el procesamiento de pagos y envíos. Las relaciones entre ellas permiten que la información fluya de forma coherente, segura y organizada.



**Cliente:** Contiene los datos personales del usuario que se registra en el sistema: nombre, correo electrónico, contraseña. Se conecta con sus pedidos, su carrito y su historial de pagos.

**LoginCliente:** Refuerza la seguridad del acceso, vinculando el cliente con sus credenciales. Permite validar el inicio de sesión sin exponer directamente los datos sensibles.

**Productos:** Almacena la información de cada producto disponible: nombre, descripción, talles, precio, descuento, stock, estado, imagen y código de barra. Es gestionado por el administrador y aparece en carritos y pedidos.

**Administrador:** Representa al usuario que gestiona el sistema desde el backend. Puede cargar productos, revisar pedidos y supervisar clientes.

**LoginAdministrador:** Esta tabla gestiona el acceso seguro del administrador al sistema. Contiene las credenciales necesarias (usuario y contraseña) y está vinculada directamente con la entidad Administrador. Su propósito es proteger las funciones críticas del backend, asegurando que solo usuarios autorizados puedan modificar productos, revisar pedidos o gestionar clientes.

**Carrito:** Es el espacio donde el cliente reúne los productos antes de comprar. Está vinculado al cliente y al pedido que se genera a partir de él. Contiene una lista de productos y calcula el total.

**Pedidos:** Registra cada compra realizada por el cliente. Incluye fecha, dirección, estado y total del pedido. Se conecta con el carrito, el cliente y el pago.

**ServicioPago:** Representa la transacción económica. Contiene el monto, fecha y estado del pago. Se vincula al pedido, al cliente y al carrito para asegurar trazabilidad.

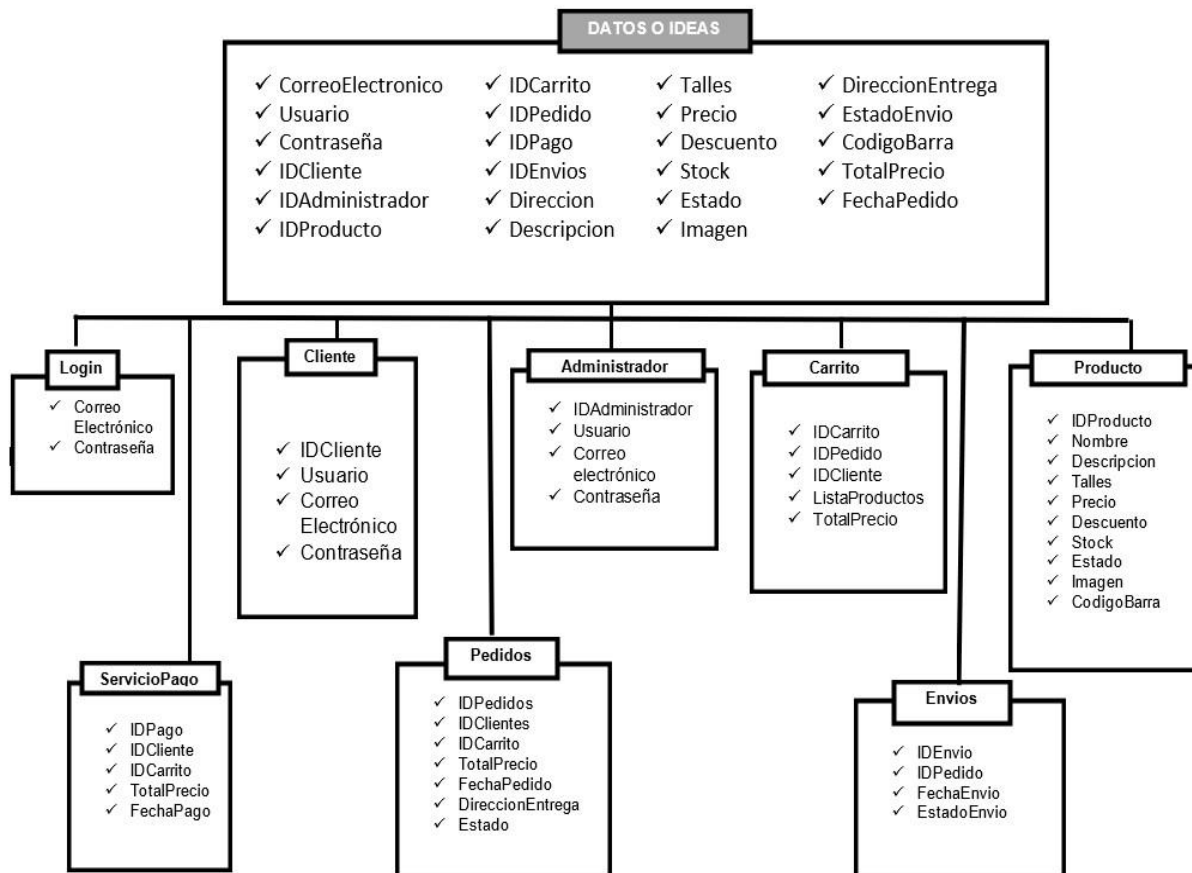
**Envío:** Gestiona la entrega del pedido. Incluye dirección, fecha de envío, fecha de entrega y estado. Está vinculado al pedido para mantener la coherencia logística.

## Relaciones

- Un cliente puede tener varios pedidos, carritos y pagos.
- Cada pedido está asociado a un carrito y a un pago.
- El carrito pertenece a un cliente y se transforma en pedido.
- El administrador gestiona productos, pero no realiza compras.
- El envío depende del pedido y refleja su estado logístico.

## 7.7 Diagrama de Afinidad

Este Diagrama de Afinidad organiza los elementos clave del sistema de e-commerce en bloques temáticos, según su propósito y relación dentro de la experiencia del usuario Autenticación.



**Login, Cliente, Administrador:** Agrupa los elementos que permiten el acceso seguro al sistema. Define quién entra, con qué permisos, y cómo se valida su identidad.

**Producto:** Incluye todos los atributos que hacen que un producto sea visible, filtrable y gestionable. Es el corazón del catálogo y la experiencia de compra.

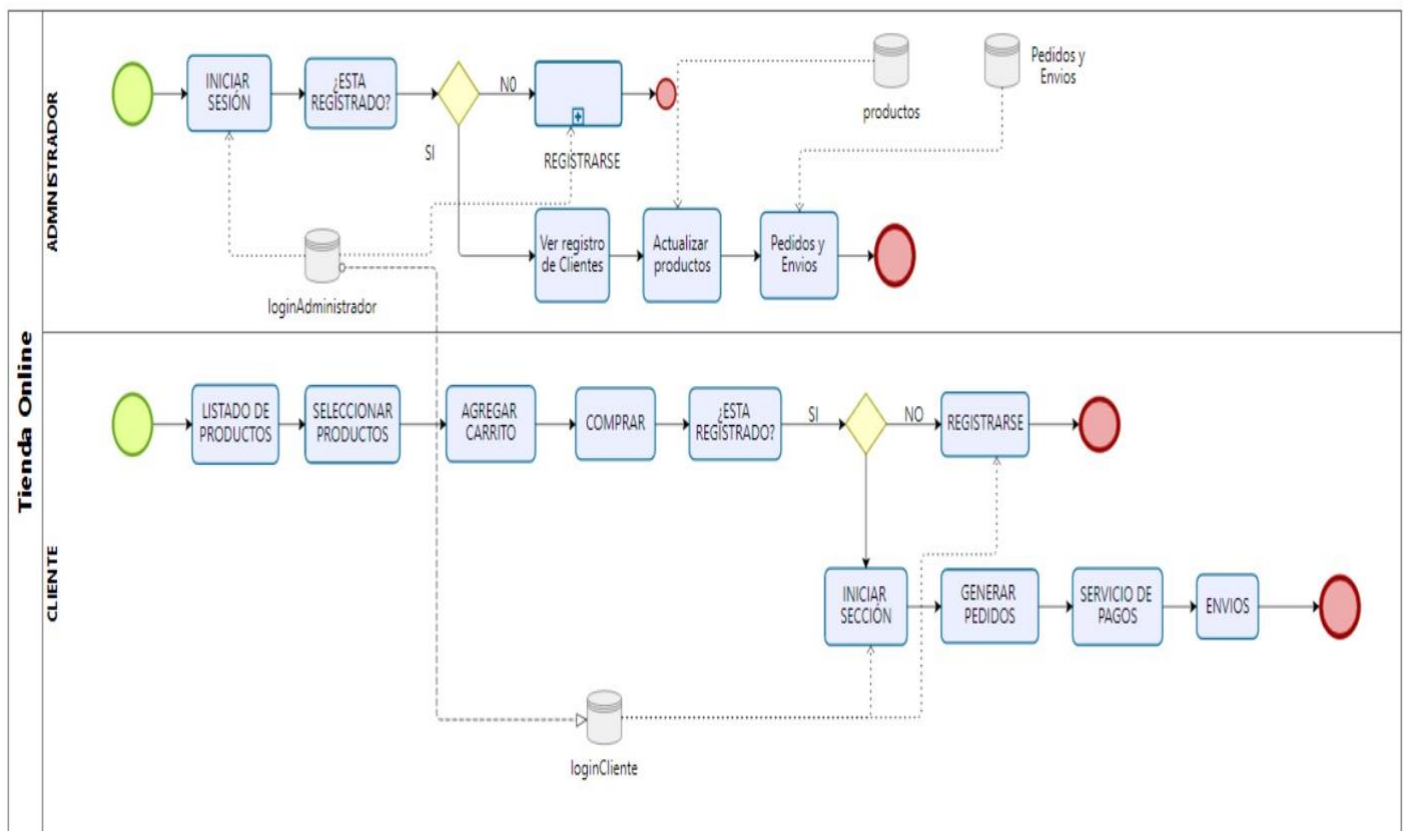
**Carrito, Pedidos:** Representa el recorrido del cliente desde la selección de productos hasta la confirmación del pedido. Agrupa acciones que el usuario realiza activamente.

**ServicioPago:** Contiene los elementos que registran y validan el pago. Se vincula emocionalmente con la confianza y la seguridad del sistema.

**Envios:** Agrupa los componentes que gestionan la entrega física del pedido. Refleja el cierre del ciclo de compra y la satisfacción del cliente.

## 7.8 BPMN

Este diagrama modela el recorrido de dos perfiles dentro del sistema: el Administrador, que gestiona el backend del e-commerce, y el Cliente, que vive la experiencia de compra. Cada tarea, decisión y evento está representado con elementos BPMN, lo que permite visualizar el flujo lógico y experiencial de cada interacción.



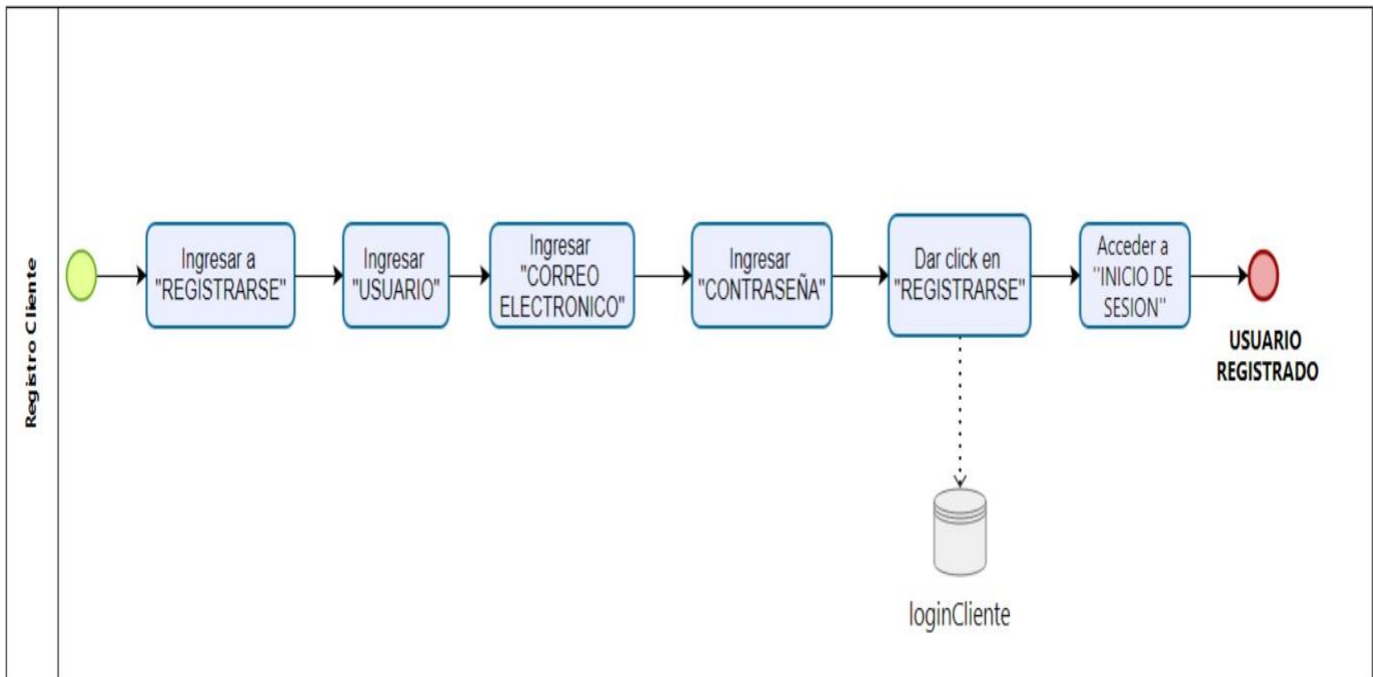
### Administrador

- Inicia sesión para acceder al sistema.
- Si está registrado, puede ver clientes, actualizar productos y gestionar pedidos y envíos.
- Si no está registrado, se registra para obtener acceso. Este flujo refleja el control, la gestión y la responsabilidad de mantener el sistema actualizado y funcional.

### Cliente

- Comienza explorando el listado de productos.

- Puede seleccionar, agregar al carrito y comprar.
- Si está registrado, inicia sesión y continúa con generar pedidos, pagar y recibir envíos.
- Si no está registrado, se registra para completar su compra. Este recorrido muestra la experiencia del usuario desde la curiosidad hasta la satisfacción.



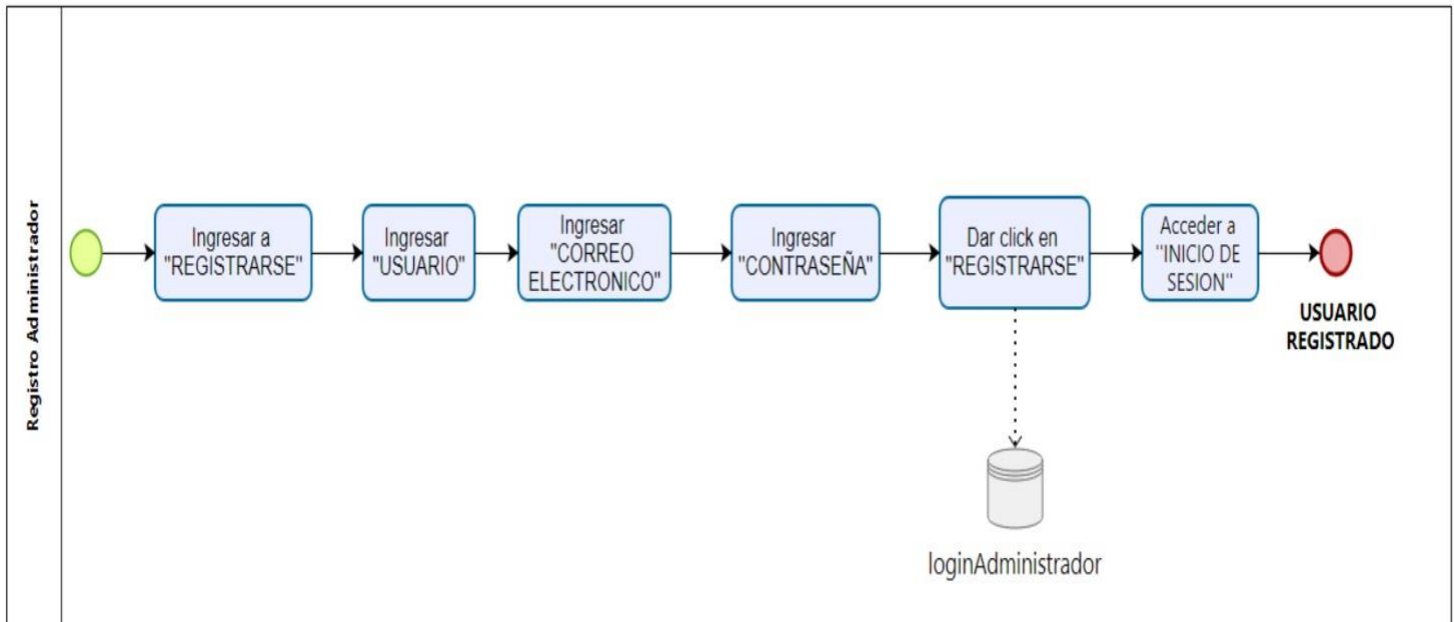
### Registro de Cliente: Paso a Paso

Este diagrama representa el proceso completo que realiza un cliente para registrarse en el sistema. Cada paso está diseñado para ser intuitivo, seguro y accesible, asegurando que el usuario pueda crear su cuenta sin fricciones.

### Flujo del proceso

1. **Ingresar a "Registrarse"** El cliente accede al formulario de registro desde la interfaz principal.
2. **Completar datos personales** Se solicitan tres campos clave:
  - a. Usuario o Correo electrónico
  - b. Contraseña Estos datos son esenciales para identificar al cliente y proteger su acceso.

3. **Confirmar registro** Al hacer clic en "Registrarse", el sistema valida la información y la guarda en la base de datos (loginCliente).
4. **Acceder al inicio de sesión** Una vez registrado, el cliente puede iniciar sesión y comenzar su recorrido dentro del sistema.
5. **Fin del proceso: Usuario registrado** El diagrama concluye con el estado final: el cliente ya forma parte del sistema y puede interactuar con todas sus funcionalidades.



### Registro de Administrador: Control con identidad

Este diagrama detalla el proceso que realiza un administrador para registrarse en el sistema. Aunque el flujo es similar al del cliente, su propósito es distinto: habilitar el acceso a funciones de gestión, supervisión y mantenimiento del sistema.

#### Flujo del proceso

1. **Ingresar a "Registrarse"** El administrador accede al formulario desde la interfaz principal.
2. **Completar datos de acceso** Se ingresan tres campos esenciales:
  - a. Usuario o Correo electrónico
  - b. Contraseña Estos datos se almacenan en la base loginAdministrador, diferenciando su rol del cliente.

3. **Confirmar registro** Al hacer clic en “Registrarse”, el sistema valida la información y la guarda.
4. **Acceder al inicio de sesión** Una vez registrado, el administrador puede iniciar sesión y comenzar a operar dentro del sistema.
5. **Fin del proceso: Usuario registrado** El flujo concluye con el administrador habilitado para gestionar productos, pedidos y usuarios.

## 8. VIABILIDAD DEL PROYECTO

La viabilidad del proyecto se analiza desde aspectos técnicos, económicos y organizacionales.

Desde el punto de vista técnico, el sistema se apoya en tecnologías consolidadas y gratuitas como **React, Node.js, Express y MongoDB (MERN Stack)**, que son herramientas ampliamente utilizadas en la industria del desarrollo web y que cuentan con abundante documentación y una gran comunidad de soporte. Esto reduce la probabilidad de encontrarse con obstáculos insalvables durante el desarrollo. Además, la arquitectura *full-stack* basada en JavaScript facilita la construcción de una plataforma escalable y que puede, en el futuro, integrar soluciones de seguridad avanzadas como la certificación SSL y la pasarela **PayPal**, tal como se tiene previsto en la hoja de ruta.

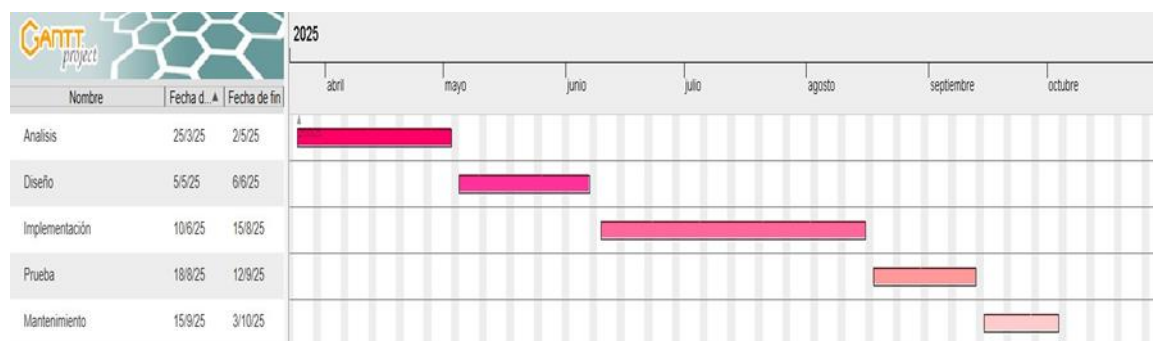
En términos económicos, el proyecto es altamente viable, ya que **no requiere la adquisición de licencias de software de pago**. Tanto el desarrollo como la ejecución del sistema pueden realizarse en entornos gratuitos o de bajo costo, gracias a que el *stack* tecnológico es de código abierto. Incluso en un escenario de producción, la arquitectura MERN permite alojar el sistema en servicios *cloud* con planes accesibles, asegurando una excelente relación costo-beneficio.

A nivel organizacional, la adopción del sistema **no exige cambios drásticos en la forma de trabajar de la Tienda DOLCE**, sino una transformación positiva que centraliza las ventas y la gestión del catálogo. La idea es que el sistema **reemplace los métodos de venta informales y dispersos** por un único punto de gestión de pedidos en línea. La interfaz de usuario diseñada es intuitiva, lo que minimiza la curva de aprendizaje para el personal administrativo y maximiza la facilidad de uso para los clientes, garantizando una adopción progresiva y exitosa.

## 9. PLAN DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA

El desarrollo del sistema de E-commerce para la Tienda DOLCE se gestionó mediante el Modelo Secuencial por Fases, garantizando una planificación estructurada. La secuencia de trabajo propuesta es la siguiente:

**Diagrama de Gantt:** Este diagrama de Gantt representa la planificación temporal del desarrollo del sistema online. Cada fase está organizada en función de su duración y dependencia, permitiendo visualizar el avance esperado mes a mes.



## Etapas del Proyecto

- **Etapas 1: Relevamiento y Análisis** (25/3 al 25/4). Se estudian las necesidades del E-commerce, los perfiles de usuario (Cliente y Administrador), y se define el alcance funcional y técnico. Esta etapa es crucial para identificar los requerimientos clave de la Tienda DOLCE.
- **Etapas 2: Diseño General del Sistema** (5/5 al 6/6). Se estructura la arquitectura **MERN Stack**. Se crean los diagramas de modelado (UML, BPMN, ER) y se define la experiencia visual y emocional (*UX/UI*).
- **Etapas 3: Implementación del Backend** (10/6 al 31/7). Desarrollo de la lógica del lado del servidor con **Node.js** y **Express**. Definición de la API RESTful, modelos con Mongoose y conexión a **MongoDB** para la gestión del catálogo y pedidos.
- **Etapas 4: Implementación del Frontend** (1/8 al 15/8). Desarrollo de la interfaz de usuario con **React**. Construcción de componentes para el catálogo, el carrito de compras, el flujo de *checkout* y el panel de administración.
- **Etapas 5: Integración, Pruebas y Validación** (18/8 al 12/9). Conexión final entre Frontend y Backend. Integración simulada de servicios externos, incluyendo la pasarela **PayPal**. Se testean los flujos, se corrigen errores y se valida la experiencia del usuario.
- **Etapas 6: Documentación y Cierre** (15/9 al 3/10). Se realizan mejoras y ajustes finales. Se produce la documentación final del proyecto y se planifican posibles mejoras futuras (Ej. Implementación final de la certificación SSL).

## 10. RESULTADOS ESPERADOS

Se espera que la finalización del proyecto, enmarcado dentro del alcance definido, arroje los siguientes resultados principales:

- **Plataforma de E-commerce Funcional:** Obtener un sistema web listo para operar, que permita a los clientes navegar, añadir productos al carrito y realizar pagos de forma segura (utilizando la simulación de PayPal).
- **Gestión Administrativa Eficiente:** Disponer de un panel de control para el administrador que permita gestionar el catálogo de productos, controlar el estado de los pedidos y manejar la información de los clientes de manera centralizada.
- **Incremento del Alcance de Mercado:** Lograr que la Tienda DOLCE extienda su presencia a un mercado más amplio, no limitado geográficamente, impulsando la competitividad.
- **Diseño de Calidad:** Validar que las técnicas de modelado (UML y BPMN) proporcionaron un diseño sólido y un flujo de procesos claro, facilitando la comprensión y el mantenimiento futuro del sistema.

## Evolución del Sistema y Módulos Futuros

De acuerdo con la visión a largo plazo para la Tienda DOLCE, el sistema está diseñado para ser extensible. Una vez finalizada la versión actual, se plantea una clara hoja de ruta de evolución que incluye la finalización de la seguridad y el cumplimiento, con la implementación definitiva del **certificado SSL** en un entorno de producción real y la búsqueda de conformidad con estándares de seguridad avanzados. Además, se desarrollarán nuevos módulos clave, como la **Integración Logística** para el cálculo dinámico de costos de envío y el **Módulo de Fidelización**, que incluirá sistemas de puntos de recompensa y herramientas de marketing. Finalmente, se prevé la creación de **Reportes Estratégicos** a través de un *dashboard* avanzado de inteligencia de negocio (BI) que facilitará el análisis de la rotación de productos y el comportamiento del cliente, consolidando la toma de decisiones estratégicas.

## II. RESULTADOS OBTENIDOS Y ANÁLISIS

El sistema web desarrollado cumplió con todos los objetivos funcionales y no funcionales planteados en la fase de análisis y diseño.

### II.1. Verificación Funcional y Cumplimiento de Objetivos

Se implementó exitosamente la **funcionalidad completa** del sistema de E-commerce. Esto incluye la gestión del catálogo de productos, el manejo de perfiles de usuario (clientes y administradores), y el flujo de compra completo, culminando en el carrito de compras. Respecto a las transacciones, la integración con la pasarela de pagos **PayPal** se completó con éxito en modo simulación, asegurando la representación del flujo de transacciones seguras y demostrando la capacidad del sistema para integrarse con servicios externos.

## 11.2. Validación del Diseño y la Usabilidad

El sistema construido responde fielmente a los modelos diseñados durante las fases de análisis. El cumplimiento del diseño se verificó específicamente contra los diagramas **Entidad-Relación (ER)** y de **Procesos de Negocio (BPMN)**, garantizando la coherencia entre la estructura de la base de datos y la lógica de negocio.

En cuanto al diseño de interfaz, se desarrolló la interfaz gráfica utilizando **React**, logrando un diseño *responsive* y una experiencia de usuario optimizada (UX/UI). Se implementaron dos *layouts* principales:

- **Tienda Online (Cliente):** Enfocada en la facilidad de navegación, la presentación visual del producto y un proceso de *checkout* intuitivo.
- **Panel Administrativo:** Orientado a la eficiencia en la gestión de catálogo y el control centralizado de pedidos.

## 11.3. Análisis de Pruebas y Calidad Final

El análisis de Pruebas de validación (testing) confirmó que la herramienta es usable, el tiempo de respuesta es adecuado y el porcentaje de errores críticos es nulo. Estos resultados demuestran la calidad del producto final y la efectividad de las interfaces diseñadas. La estabilidad y el rendimiento del sistema confirman la idoneidad de la arquitectura MERN Stack para las demandas de la Tienda DOLCE.

## 12. CONCLUSIONES

La implementación del sistema de e-commerce para la Tienda DOLCE resultó en la entrega exitosa de una solución tecnológica moderna y eficiente, cumpliendo con el propósito de establecer una plataforma segura y funcional para la compra y venta en línea.

La elección del Modelo Secuencial por Fases demostró ser adecuada para este proyecto, ya que brindó la estructura y el control necesarios para planificar y gestionar cada etapa de manera ordenada. Este enfoque permitió minimizar riesgos y asegurar la calidad en la entrega final.

El uso riguroso de las técnicas de modelado UML y BPMN garantizó que los requerimientos de negocio se transformaran en un diseño técnico sólido y coherente, facilitando la comunicación entre los actores involucrados y la correcta implementación del sistema.

Asimismo, la utilización de la arquitectura **MERN Stack** aportó eficiencia y escalabilidad, siendo fundamental para el éxito del proyecto. Las **tecnologías de implementación** elegidas —**React** en el *frontend*, **Node.js** y **Express** en el *backend*, y **MongoDB** para la persistencia— permitieron

desarrollar una plataforma con buen rendimiento, adaptable a las necesidades del negocio y con capacidad de crecimiento, integrando todas las capas en un mismo entorno tecnológico.

En conjunto, estos elementos confirman que el proyecto alcanzó sus objetivos, entregando una solución confiable, segura y alineada con las demandas actuales del comercio electrónico.

### 13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Concepto.de (2025). *E-commerce: Qué es, concepto, características y ventajas*. Recuperado de <https://concepto.de/e-commerce>
- Shopify. (2025). *La arquitectura web del ecommerce empresarial: conceptos y estrategias clave*. Recuperado de <https://www.shopify.com/es/blog/arquitectura-web-de-ecommerce>
- IBM. (2025). *¿Qué es la arquitectura de tres niveles?*. Recuperado de <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/three-tier-architecture>
- Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería de Software: Un enfoque práctico*. McGraw-Hill.
- Asana. (2025). *Qué es la metodología waterfall y cuándo utilizarla*. Recuperado de <https://asana.com/es/resources/waterfall-project-management-methodology>
- Miro. (2025). *BPMN vs UML: Una comparación y análisis*. Recuperado de <https://miro.com/es/diagrama/bpmn-vs-uml>
- MongoDB. (2025). *Explicación de MERN Stack*. Recuperado de <https://www.mongodb.com/es/resources/languages/mern-stack>

## 14. ANEXOS

### Anexo I. Diccionario de datos

El Diccionario de Datos define la estructura lógica de la información del sistema, detallando las colecciones (entidades) y los atributos principales que se utilizan en la base de datos **MongoDB**.

#### Colección 1: USUARIOS (Clientes y Administradores)

Entidad/Colección	Atributo	Tipo de Dato (MERN)	Longitud/Detalle	Descripción
USUARIOS	_id	ObjectId	Único	Clave Primaria. Identificador único del usuario.
	IDCliente/IDAdmin	String/Number	5	<b>Identificador Lógico.</b> Referencia al ID único si fuese relacional.
	Usuario	String	50	Nombre de usuario para iniciar sesión.
	CorreoElectronico	String	100	Correo electrónico del usuario (Índice Único).
	Contraseña	String	N/A	Contraseña del usuario (almacenada como <i>hash</i> ).
	Rol	String	15	Define el perfil: 'cliente' o 'administrador'.
	DirecciónEnvio	String	255	Dirección de envío principal del cliente.

#### Colección 2: PRODUCTOS

Entidad/Colección	Atributo	Tipo de Dato (MERN)	Longitud/Detalle	Descripción
PRODUCTOS	_id	ObjectId	Único	Clave Primaria. Identificador único del producto.
	Nombre	String	100	Nombre completo del producto.

	Descripción	String	1000	Descripción detallada del producto.
	Talles	Array de String	N/A	Tallas disponibles del producto (Ej: ['S', 'M', 'L']).
	Precio	Number	Decimal	Precio de venta del producto.
	Descuentos	Number	Decimal	Porcentaje o monto de descuento aplicado (0 a 100).
	Stock	Number	Entero	Cantidad disponible del producto en inventario.
	Estado	String	50	Estado del producto ('disponible', 'agotado', 'archivado').
	ImagenURL	String	URL	Ruta o enlace a la imagen del producto.
	CodigoBarra	String	50	Código de barras del producto.

### Colección 3: CARRITO

Esta colección mantiene los artículos seleccionados por un cliente antes de la compra (sesión activa).

Entidad/Colección	Atributo	Tipo de Dato (MERN)	Longitud/Detalle	Descripción
<b>CARRITO</b>	<b>_id</b>	ObjectId	Único	Clave Primaria. Identificador único del carrito de compra.
	IDCliente	ObjectId	Referencia	Clave Foránea. Relación con la colección USUARIOS.
	Items	Array of Objects	N/A	Lista de productos en el carrito, con IDProducto, Cantidad y PrecioUnitario.
	TotalPrecio	Number	Decimal	Suma del precio de todos los productos en el carrito.

	FechaCreacion	Date	ISO 8601	Fecha de creación del carrito (para gestión de sesiones).
--	---------------	------	----------	---

### Colección 4: PEDIDOS

Esta colección registra la transacción formal una vez que el pago ha sido iniciado o completado.

Entidad/Colección	Atributo	Tipo de Dato (MERN)	Longitud/Detalle	Descripción
<b>PEDIDOS</b>	_id	ObjectId	Único	Clave Primaria. Identificador único del pedido.
	IDCliente	ObjectId	Referencia	Clave Foránea. Relación con la colección USUARIOS.
	Productos	Array of Objects	N/A	Lista de productos y cantidades comprados (detalle del pedido).
	TotalPrecio	Number	Decimal	Precio total final del pedido.
	FechaPedido	Date	ISO 8601	Fecha en la que se realizó el pedido.
	Dirección	String	255	Dirección de envío del pedido (se guarda como dato estático para trazabilidad).
	Estado	String	20	Estado del pedido ('pendiente', 'pagado', 'en proceso', 'entregado').
	IDPago	ObjectId	Referencia	Clave Foránea. Relación con la colección PAGOS.

### Colección 5: PAGOS (ServicioPago)

Registra las transacciones financieras asociadas a un pedido.

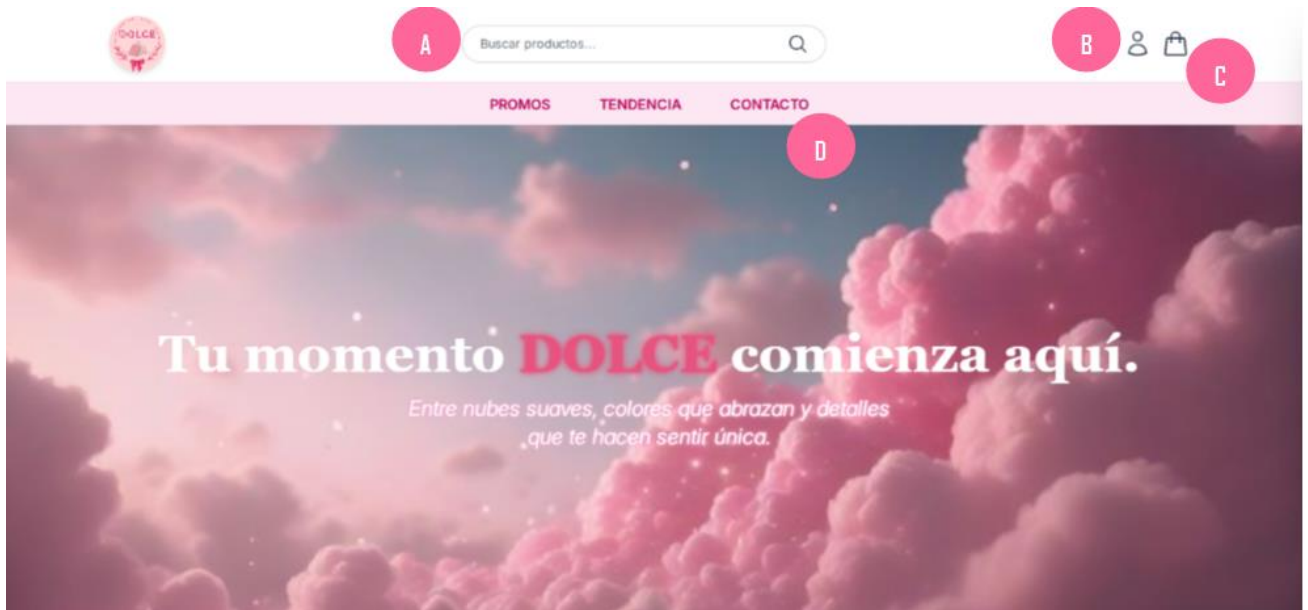
Entidad/Colección	Atributo	Tipo de Dato (MERN)	Longitud/Detalle	Descripción
<b>PAGOS</b>	_id	ObjectId	Único	Clave Primaria. Identificador único del pago.
	IDPedido	ObjectId	Referencia	Clave Foránea. Relación con la entidad PEDIDOS.
	Metodo	String	50	Método de pago utilizado (Ej: 'PayPal Simulado', 'Tarjeta').
	TotalPrecio	Number	Decimal	Monto total del pago procesado.
	FechaPago	Date	ISO 8601	Fecha en la que se procesó el pago.
	EstadoTransaccion	String	50	Estado de la transacción ('aprobado', 'pendiente', 'rechazado').

### Colección 6: ENVIDS

Entidad/Colección	Atributo	Tipo de Dato (MERN)	Longitud/Detalle	Descripción
<b>ENVIDS</b>	_id	ObjectId	Único	Clave Primaria. Identificador único del envío.
	IDPedido	ObjectId	Referencia	Clave Foránea. Relación con la entidad PEDIDOS.
	DireccionEntrega	String	255	Dirección de entrega del pedido.

## Anexo 2. Diseño de Interfaces

## 1. PAGINA CLIENTE



- A. **Barra de búsqueda:** indica una barra de búsqueda funcional, que permite a los usuarios encontrar productos específicos.
- B. **Registro de usuario (LOGIN):** Permite que el usuario pueda registrarse para poder acceder a la página. Tanto para el usuario como para el administrador tendremos el mismo sistema, con la diferencia que los datos irán a diferentes colecciones de la base de datos.
- C. **Carrito de compra:** muestra los productos que se han añadido a su carrito, a menudo con una notificación de la cantidad de artículos.
- D. **Menú de navegación:** El menú principal, con las promos (dentro de ella están las diferentes secciones de las prendas remeras, shorts, pantalón, campera), tendencia y contacto.

## 2. REGISTRO DE USUARIOS Y ADMINISTRADOR

The image shows a registration form for a platform called '¡DOLCE!'. The form is on the left side of a pink background. It has four input fields: 'Usuario' (Username) with a person icon, 'Correo Electrónico' (Email) with an envelope icon, and 'Contraseña' (Password) with a lock icon. Each field has a corresponding letter in a pink circle: 'A' for Username, 'B' for Email, and 'C' for Password. Below these fields is a large pink button labeled 'Registrarse' with the letter 'D' in a pink circle. To the right of the form, there is a circular logo with 'DOLCE' and a shopping bag icon, followed by the text '¡Bienvenidos!' and a message: 'Completa tus datos para acceder a todas las funciones de la tienda.'

Para que el usuario se registre, debe seguir estos pasos:

- A. Ingresar el nombre de usuario:** El usuario debe escribir un nombre que lo identificará en la plataforma.
- B. Ingresar el correo electrónico:** Debe escribir una dirección de correo válida, que será utilizada para confirmar su cuenta, en este caso cada email será único para cada persona.
- C. Crear una contraseña:** Debe elegir una contraseña segura, que cumpla con los requisitos mínimos que en nuestro caso será el de tener 6 o más caracteres.
- D. Hacer clic en "Registrarse":** Una vez completados los campos, el usuario presiona el botón.
- E. Validación:** El sistema debe verificar que los datos ingresados del correo electrónico sean válidos, es decir que sea único. Además de respetar la contraseña. Si todo es correcto, se completa el registro. Si hay errores, se le muestra un mensaje claro al usuario (ej. "El correo electrónico ya está registrado").

Para que un usuario inicie sesión, debe seguir estos pasos:

- A. Ingresar el Correo Electrónico:** El usuario debe escribir el correo electrónico con el que se registró previamente.
- B. Ingresar la Contraseña:** Debe escribir la contraseña asociada a su cuenta.
- C. Hacer clic en "Iniciar sesión":** El usuario presiona el botón para enviar sus credenciales al sistema.
- D. Validación:** El sistema verifica si el correo electrónico y la contraseña coinciden con las credenciales de un usuario existente. Si las credenciales son correctas, el usuario accede a su cuenta. Si no, se muestra un mensaje de error, como "Correo o contraseñas incorrectas".
- E. Redirección:** Después de un inicio de sesión exitoso, el usuario es dirigido directamente a la pagina principal.

**DOLCE**

Correo Electrónico

ejemplo@correo.com A

Contraseña

..... B

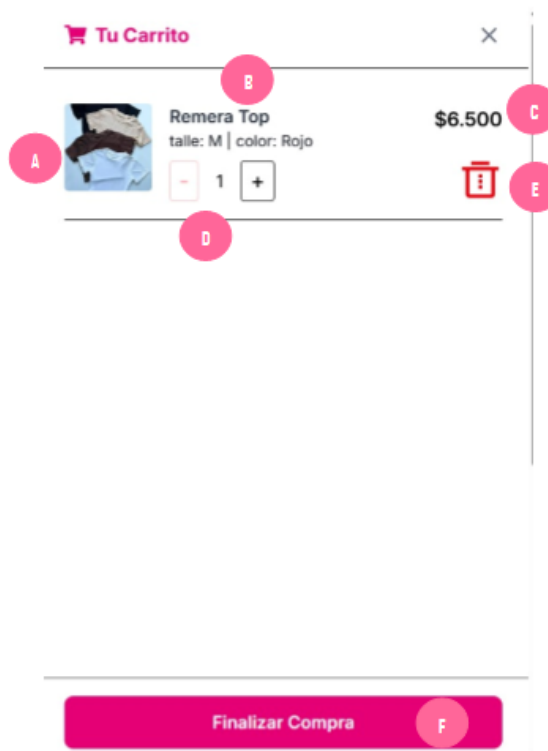
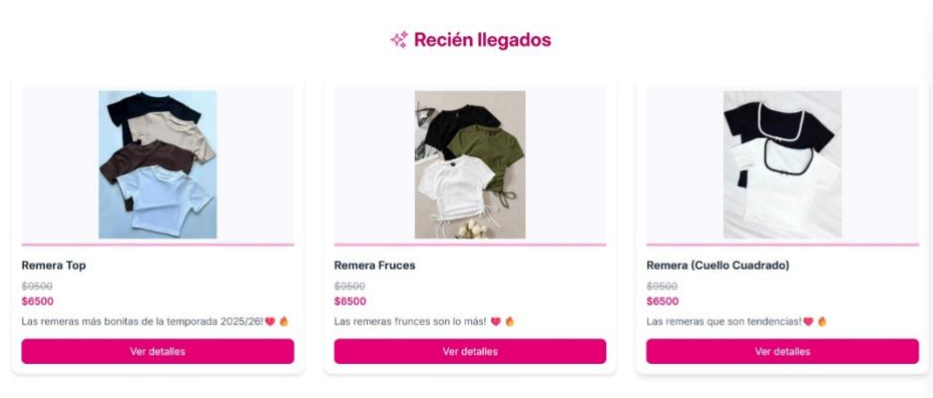
**Iniciar Sesión** C

¿No tienes una cuenta? [Registrarse](#)

**¡Bienvenidos!**

Ingresá tus datos para acceder a todas las funciones de la tienda.

### 3 GESTION DE COMPRAS



- A. Imagen:** Una miniatura del producto.
- B. Nombre Y Detalles:** El nombre del producto.
- C. Precio:** El costo individual del artículo.
- D. Controles de Cantidad:** Botones para aumentar ("+") o disminuir ("-") la cantidad, con un número central que muestra la cantidad actual.
- E. Eliminar:** Un icono de bote de basura para quitar el artículo del carrito.

- F. Botón de Acción Principal:** Un botón grande y destacado, en este caso, "Finalizar Compra". Su color (rosa vibrante) y tamaño hacen que sea fácil de ver y pulsar. Su propósito es guiar al usuario hacia el siguiente paso del proceso de compra.

El usuario debe seguir los siguientes pasos para completar la compra:

- A. Revisar los Productos:** Antes de ingresar la información, el usuario puede revisar los productos en el "Resumen del pedido" para asegurarse de que sean los correctos.
- B. Llenar la Información de Contacto:** Ingresar un correo electrónico válido, ya que se usará para enviar la confirmación de la compra y la información de seguimiento.
- C. Llenar la Dirección de Envío:** Completar todos los campos de dirección (nombre, apellido, calle, ciudad, código postal, etc.) de manera precisa para asegurar que el pedido sea entregado correctamente.
- D. Hacer clic en Continuar con el pago:** Una vez que todos los campos obligatorios están llenos, el usuario presiona este botón.
- E. Pasarela de Pago:** Al hacer clic en el botón, el usuario es redirigido a una ventana para ingresar los detalles para realizar el pago con el método de PayPal.
- F. Confirmación:** Después de un pago exitoso, el usuario es redirigido a una página de confirmación de compra, donde se le agradece y se le informa que los detalles se han enviado a su correo electrónico.

**Checkout**

Usuario **B**

Correo Electrónico

lujan@gmail.com

Nombre **C** Apellido


Dirección

Ciudad Código Postal Localidad

Celular

**Continuar con el pago** **D**

**Resumen del pedido** **A**

	Remera Top Talle: I Color: rojo Cantidad: 1	\$6.500
<b>Total</b>		<b>\$6.500</b>

Por último, el cliente podrá visualizar su historial de compra con todo los detalle



### Mis pedidos

Orden #6943eb64d9e37346083e7ec2  
18 de diciembre de 2025 - 08:54 a. m. hs

Pagada ☒



**Remera Top**  
Talle: L  
Color: rojo  
Cantidad: 1  
Precio unitario: \$6500  
**Subtotal: \$6500**

Total pagado:

**\$6500**

#### Envío

**Nombre:** Lujan  
**Ciudad:** Tucumán  
**Localidad:** Juan B Alberdi  
**Dirección:** B° El Povernir

**Apellido:** Juarez  
**Código postal:** 4158  
**Celular:** 3865123456

#### 4. PÁGINA DEL ADMINISTRADOR

La interfaz se divide en dos secciones principales: el Menú de Navegación Lateral y el Área de Contenido Principal.

Menú de Navegación: Este menú permite al administrador moverse entre las diferentes funciones del panel. Los elementos son:

- A. Encabezado: DOLCE - ADMIN y Panel de Administración.
- B. Botones de Navegación: En la imagen, Usuarios, Productos, Pedidos y Tienda. El botón activo (Usuarios) se resalta.
- C. Acción de Salir: Un botón rojo prominente para cerrar la sesión (Salir).



#### 6. ESTIÓN DE USUARIOS

Gestión de Usuarios			
		+ Nuevo Usuario	
NOMBRE	EMAIL	ROL	ACCIÓN
Guada	guada@gmail.com	Administrador	Eliminar
Lujan	lujan@gmail.com	Cliente	Eliminar

- A- El administrador navega a la sección "Gestión de Usuarios".
- B- Aquí puede visualizar los usuarios que son clientes y administradores.
- C- En el formulario "Agregar nuevo usuario", ingresa la información requerida en los campos Nombre, Correo Electrónico y Contraseña y el rol. El administrador puede agregar otro administrador

Formulario "Agregar nuevo usuario" con los siguientes campos:

- Nombre:** Campo de texto con ícono de persona.
- Email:** Campo de texto con ícono de correo.
- Contraseña:** Campo de texto con ícono de candado.
- Rol:** Selector de rol con opciones "Cliente" y "Administrador".

- D- Hace clic en el botón agregar Usuario. El sistema Valida los datos y crea la cuenta.

#### **Para Administrar un Usuario Existente**

El administrador revisa la tabla de usuarios

- E- El administrador para eliminar un usuario, hace clic en el botón Eliminar de la fila correspondiente. El sistema le pedirá una confirmación antes de borrar la cuenta.

## 7. GESTIÓN PRODUCTO

La interfaz se centra en una tabla de datos que presenta la información de los productos de manera clara y organizada. Para usar esta interfaz, un administrador seguiría estos pasos:

IMAGEN	NOMBRE	PRECIO	CÓDIGO	STOCK POR TALLE	ACCIÓN
	Remera Top	\$6500	001	S: 10, M: 4, L: 5, XL: 4	<span>Editar</span> <span>Eliminar</span>
	Remera Cruces	\$6500	002	S: 0, M: 3, L: 5, XL: 3	<span>Editar</span> <span>Eliminar</span>
	Remera (Cuello Cuadrado)	\$6500	003	S: 3, M: 8, L: 1, XL: 2	<span>Editar</span> <span>Eliminar</span>
	Short Jeans	\$10500	004	S: 3, M: 4, L: 4, XL: 4	<span>Editar</span> <span>Eliminar</span>
	Short Jeans Negro	\$14000	005	S: 4, M: 4, L: 4, XL: 4	<span>Editar</span> <span>Eliminar</span>
	Short Jeans Moon	\$15000	006	S: 4, M: 4, L: 4, XL: 4	<span>Editar</span> <span>Eliminar</span>

- Botón “+ Nuevo Producto”:** Abre un formulario para cargar un nuevo producto. Permite ingresar todos los datos necesarios, incluyendo imagen y stock por talla.
- Visualiza la Lista:** El administrador revisa la tabla para ver la lista de productos existentes, sus precios y códigos.
- Editar un Producto:** Si necesita cambiar algún dato, como el precio o el nombre, hace clic en el botón Editar. Esto lo llevará a que aparezca un formulario para que pueda actualizar la información del producto.
- Eliminar un Producto:** Si un producto ya no está disponible o es obsoleto, el administrador hace clic en el botón Eliminar. El sistema pedirá una confirmación antes de borrar el producto para evitar eliminaciones accidentales.

## Editar producto

The screenshot shows the 'Editar Producto' form with the following fields and options:

- A:** 'Editar Producto' title bar.
- B:** 'Nombre' field with 'Remera Top'.
- C:** 'Descripción' field with 'Las remeras más bonitas de la temporada 2025/26'.
- D:** 'Imágenes' section with a 'Subir Imagen' button and a preview of the product image.
- E:** 'Elegir archivos' section with a 'No se ha seleccionado ningún archivo' message and a list of categories: Recién llegado, Descuento, PROMOS, Remeras, Polleras, Pantalón, Tendencia 2, Tendencia 2.
- F:** 'Guardar Cambios' button.








Para editar un producto, un administrador seguiría estos pasos:

- Navegar a la sección Editar producto:** Acceder a esta interfaz, haciendo clic en el botón Editar desde la tabla de gestión de productos.
- Modificar los Datos:** corregir los campos del formulario con la nueva información del producto (nombre, descripción, precio, stock, etc.).
- Actualizar los datos:** Ingresar las tallas, los colores disponibles, stock disponible, y demás
- Gestionar Imágenes:** Puede subir una nueva imagen utilizando el campo Subir Imagen.
- Seleccionar a que sesión iría:** El administrador puede seleccionar a que sesión de la página subir el producto.

**F. Confirmar Cambios:** Al terminar de modificar la información, el administrador presiona el botón Actualizar Producto. El sistema procesa los cambios y guarda la nueva información en la base de datos

## 8. Gestión Pedidos

### Gestión de Pedidos

# ID ORDEN	CLIENTE	\$ PRECIO	ESTADO	ENVIO
#6943eb64d9e37346083e7ec2	Lujan lujan@gmail.com	\$6500	Pagado	Enviado 
#69431eeb3c4808b8e6e2b2f2	angi angela123@gmail.com	\$6500	Pagado	Enviado 
#694307293c4808b8e6e29e9b	Ruben ruben@gmail.com	\$13000	Pagado	Enviado 
#6941d147e539ea737d2edd47	Ruben ruben@gmail.com	\$9500	Pagado	No enviado 
#6941c8915ad253274a0ab2de	Ruben ruben@gmail.com	\$6500	Pagado	No enviado Enviado No enviado 
#694078d755da31eba882faa9	Lujan lujan@gmail.com	\$6500	Pagado	No enviado 
#69404b8922bcd09c8e643af0	ana ana12@gmail.com	\$6500	Pagado	No enviado 

En esta interfaz el administrador podrá visualizar la lista de los pedidos que fueron hechos, en ella se detalla el ID de la orden de compra, el cliente que compro, el monto de la compra, el estado de la misma, es decir si fue pagado y por último el envió en donde se selecciona si fue enviado o no.

### Anexo 3. Plan de Negocio para el Sistema Web "Dolce"

El proyecto "DOLCE" se enmarca en el sector del e-commerce y el desarrollo de software web. Este sector se caracteriza por su rápido crecimiento, la constante innovación y la alta competitividad. La demanda de plataformas de comercio digital ha aumentado significativamente en los últimos años, impulsada por la necesidad de las empresas de alcanzar a un público más amplio y ofrecer experiencias de compra accesibles y seguras. El enfoque de "DOLCE" en la inmediatez, accesibilidad y seguridad lo posiciona directamente en el centro de las tendencias actuales del mercado digital. Se prevé que este sector continúe su expansión, especialmente en el mercado de pequeñas y medianas empresas (PyMEs) que buscan soluciones tecnológicas accesibles para digitalizar sus negocios.

## Descripción del Sector Tecnológico y de Mercado

El proyecto "DOLCE" se enmarca en el sector del e-commerce y el desarrollo de software web. Este sector se caracteriza por su rápido crecimiento, la constante innovación y la alta competitividad. La demanda de plataformas de comercio digital ha aumentado significativamente en los últimos años, impulsada por la necesidad de las empresas de alcanzar a un público más amplio y ofrecer experiencias de compra accesibles y seguras. El enfoque de "DOLCE" en la inmediatez, accesibilidad y seguridad lo posiciona directamente en el centro de las tendencias actuales del mercado digital. Se prevé que este sector continúe su expansión, especialmente en el mercado de pequeñas y medianas empresas (PyMEs) que buscan soluciones tecnológicas accesibles para digitalizar sus negocios.

El proyecto "Dolce" se inscribe en el dinámico y competitivo sector del e-commerce y las tiendas en línea. A nivel global y, en particular, en América Latina, este sector ha experimentado una aceleración sin precedentes, impulsada por la digitalización de la economía, el aumento de la penetración de internet y la conveniencia que ofrece la compra en línea. La tecnología subyacente de "Dolce" se basa en una arquitectura web robusta, que integra funcionalidades clave para la gestión de un negocio digital. Esto incluye la gestión de bases de datos para el inventario, sistemas de pago seguros, plataformas de autenticación de usuarios y una interfaz de usuario (UI) adaptable y receptiva.

## Propuesta de Valor

"Dolce" se diferencia por ofrecer una solución integral y accesible que democratiza la venta en línea para pequeños y medianos negocios. Su propuesta de valor se cimienta en tres pilares fundamentales:

- **Funcionalidad y Seguridad:** El sistema está diseñado para ser una herramienta completa y confiable. Permite a los clientes navegar, seleccionar productos y realizar transacciones de forma segura gracias a la integración con pasarelas de pago de terceros. Para los administradores, facilita la gestión de inventario, el seguimiento de pedidos y el manejo de información de clientes de manera eficiente y centralizada. **A futuro, se contempla la integración de Inteligencia Artificial para la gestión predictiva del stock, maximizando la eficiencia operativa.**
- **Experiencia de Usuario Superior:** La plataforma cuenta con un diseño minimalista, limpio y una navegación intuitiva. La adaptabilidad a diferentes dispositivos (desktops, tablets y smartphones) asegura que la experiencia de compra sea fluida y agradable sin importar el dispositivo, lo que es crucial dado el alto porcentaje de compras móviles.

- **Seguridad y Confianza:** Se implementan protocolos de seguridad robustos para garantizar la protección de datos personales de los clientes y la seguridad en las transacciones de pago en línea. Esto no solo genera confianza en los usuarios, sino que también protege al negocio de posibles vulnerabilidades. Se utilizan pasarelas de pago seguras y se cumple con los estándares de protección de datos.
- **Solución Integral:** A diferencia de otras soluciones que solo ofrecen una parte del proceso de venta, "Dolce" cubre el ciclo completo: desde la exhibición de productos y la gestión de precios, hasta la captura de pedidos, el procesamiento de pagos y la notificación de envíos. Esto reduce la necesidad de múltiples herramientas y simplifica las operaciones para el dueño del negocio.

### Perfil del Cliente

El éxito de "Dolce" depende de la correcta identificación y atención a sus dos perfiles de cliente:

- **Cliente Final (Comprador):** Se trata de consumidores de entre 18 y 55 años, con un nivel de ingreso medio a alto, que utilizan con frecuencia sus dispositivos móviles y de escritorio para realizar compras en línea. Valoran la conveniencia, la rapidez en el proceso de compra y la seguridad de sus transacciones. Buscan una experiencia sin fricciones y aprecian las interfaces bien diseñadas. Su ubicación puede ser a nivel nacional o regional, dependiendo del alcance del negocio que utilice la plataforma.
- **Dueño del Negocio (Administrador):** Este perfil abarca a pequeñas y medianas empresas (PyMEs) y a emprendedores emergentes que buscan una solución económica y fácil de usar para digitalizar sus ventas. Estos clientes no necesariamente cuentan con un amplio conocimiento técnico, por lo que valoran una plataforma que sea intuitiva y que les permita gestionar su negocio de forma autónoma, sin la necesidad de contratar a un desarrollador. Buscan una solución que les permita expandir su alcance, mejorar su eficiencia y competir en el mercado digital.

### Problemas y Soluciones del Cliente

#### Para los Propietarios de Negocios:

- **Problema:** Falta de presencia digital y alcance limitado.
  - **Solución:** "Dolce" ofrece una plataforma lista para usar que les permite crear una tienda en línea en horas, no en meses. Esto abre su negocio a un mercado global las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
- **Problema:** Altos costos de desarrollo y mantenimiento.

- **Solución:** La plataforma se basa en un modelo de suscripción (SaaS), eliminando la necesidad de una inversión inicial masiva y los costos asociados al mantenimiento de servidores y actualizaciones.
- **Problema:** Ineficiencia en la gestión manual de operaciones.
  - **Solución:** "Dolce" automatiza la gestión de inventario, los cálculos de stock y el seguimiento de pedidos, reduciendo la carga de trabajo manual y minimizando errores. **A futuro, esta automatización se mejorará con el análisis y la predicción impulsados por IA, transformando los datos históricos en información predictiva y procesable para decisiones de reabastecimiento.**

### Para los Consumidores Finales:

- **Problema:** Dificultad para comprar de forma conveniente y segura.
  - **Solución:** La plataforma permite compras desde cualquier dispositivo, con un proceso de pago simplificado y seguro a través de PayPal. El diseño intuitivo reduce la curva de aprendizaje y hace que la experiencia sea agradable.
- **Problema:** Desconfianza en las transacciones en línea.
  - **Solución:** La integración con pasarelas de pago reconocidas globalmente como PayPal infunde confianza, ya que los datos financieros del cliente no se almacenan directamente en la plataforma.

### Descripción de los Beneficios

Las soluciones de "DOLCE" aportan beneficios directos y tangibles a ambos perfiles de cliente:

- **Para el Cliente Final:**
  - **Confianza Total:** Gracias a la seguridad en las transacciones, los clientes pueden comprar con la certeza de que sus datos están protegidos.
  - **Comodidad y Accesibilidad:** La plataforma es accesible 24/7 desde cualquier dispositivo, permitiendo compras en cualquier momento y lugar.
  - **Usabilidad Superior:** El diseño de la interfaz facilita la navegación y hace que el proceso de compra sea una experiencia agradable y fluida.
- **Para el Dueño del Negocio:**
  - **Eficiencia Operacional:** La plataforma centraliza todas las operaciones, desde la gestión de productos hasta el control de pedidos, ahorrando tiempo y reduciendo la posibilidad de errores.
  - **Crecimiento Escalable:** Al tener una presencia online, el negocio puede expandirse más allá de su ubicación física, alcanzando a un público más amplio.

- **Reducción de Costos:** Se evitan los altos costos de desarrollo y mantenimiento, lo que convierte a "DOLCE" en una solución accesible para PyMEs y emprendedores.

### Tamaño del Mercado y Localización

El mercado para "DOLCE" abarca la totalidad del comercio minorista que busca una presencia online, con un enfoque inicial en una región o país específico. Dada la naturaleza del proyecto, se podría considerar un mercado objetivo a nivel nacional o regional, atendiendo a la creciente digitalización de los negocios locales y a la demanda de los consumidores por opciones de compra online. El tamaño del mercado se puede identificar y cuantificar mediante la cantidad de PyMEs y emprendedores que operan en la zona objetivo.

### Análisis FODA

- **Fortalezas:**
  - **Plataforma Integral:** Ofrece una solución completa para clientes y administradores, cubriendo las necesidades clave de un e-commerce.
  - **Enfoque en la Seguridad:** La protección de datos y pagos es un diferenciador clave en un mercado donde la confianza es fundamental.
  - **Usabilidad y Diseño Intuitivo:** La plataforma está diseñada para ser fácil de usar, lo cual minimiza la curva de aprendizaje para los administradores y mejora la experiencia del cliente.
  - **Adaptabilidad:** La compatibilidad con dispositivos móviles y de escritorio asegura que la tienda sea accesible para todos los usuarios.
- **Oportunidades:**
  - **Crecimiento del E-commerce:** El mercado digital sigue en expansión, lo que crea una base de clientes en constante crecimiento.
  - **Demanda de Soluciones Simples:** Existe una necesidad no satisfecha de plataformas de e-commerce que sean fáciles de implementar y administrar.
  - **Posibilidad de Integraciones:** Se pueden añadir funcionalidades adicionales, como integraciones con redes sociales, herramientas de marketing o sistemas de gestión de envíos.
  - **Nuevas Funcionalidades:** El proyecto es escalable y se pueden añadir más funciones a futuro (ej. análisis de ventas, programas de lealtad, marketing por correo electrónico). **La implementación del Sistema de Ventas y Predicciones impulsado por IA representa una oportunidad estratégica para diferenciar "Dolce" de la competencia, ofreciendo un análisis FODA automático sobre el inventario y proyecciones de demanda.**
- **Debilidades:**

- **Fuerte Competencia:** El mercado ya cuenta con plataformas bien establecidas y reconocidas a nivel global, como Shopify y WooCommerce, que pueden dificultar la entrada.
- **Recursos Limitados:** Posible falta de capital inicial para marketing masivo y desarrollo acelerado.
- **Dependencia de Terceros:** El rendimiento del sistema depende de la disponibilidad y el servicio de PayPal y otros proveedores.
- **Soporte Técnico:** El soporte inicial puede ser limitado hasta que el equipo crezca.
- **Amenazas:**
  - **Rápida Evolución Tecnológica:** Es necesario actualizar la plataforma constantemente para no quedar obsoleta frente a las nuevas tecnologías y tendencias del mercado.
  - **Cambios en el Comportamiento del Consumidor:** Las preferencias de los clientes pueden cambiar rápidamente, exigiendo nuevas funcionalidades que la plataforma debe poder ofrecer.
  - **Riesgos de Seguridad:** Los ciberataques y las vulnerabilidades son una amenaza constante en el mundo del e-commerce, lo que requiere una vigilancia y actualización continua de los protocolos de seguridad.

## Propuesta de Valor y Estrategia

### Estrategia de Segmentación de Mercado

La estrategia se centra en dos grupos:

- **Segmento B2B (Negocios):** Se enfocará en la captación de emprendedores y PyMEs a través de campañas publicitarias en redes sociales (Facebook, Instagram y LinkedIn), con contenido dirigido que resalte los beneficios de la digitalización. Esto incluirá la publicación de casos de estudio de éxito de otros negocios, webinars sobre cómo maximizar las ventas en línea, y guías prácticas sobre la gestión de inventario y pedidos.
- **Segmento B2C (Consumidores):** Aunque no es el cliente directo, su satisfacción es crucial. Nos aseguraremos de que los negocios que usan "Dolce" tengan las herramientas para ofrecer una experiencia de compra fluida y segura a sus clientes finales, promoviendo la confianza y la retención. Esto se logra a través de una interfaz de usuario optimizada, tiempos de carga rápidos y un proceso de pago simplificado.

### Beneficios de la Solución

"Dolce" se posiciona como el socio estratégico para la digitalización de negocios, ofreciendo:

- **Simplicidad:** Proporciona un proceso intuitivo de creación y gestión de la tienda que no requiere conocimientos técnicos. Con un panel de control fácil de usar, los dueños de negocios pueden subir productos, gestionar inventarios y procesar pedidos en pocos clics.
- **Accesibilidad:** Ofrece un modelo de negocio asequible, basado en una suscripción mensual, que elimina las grandes barreras de entrada financieras y permite a los emprendedores comenzar a vender en línea sin una inversión inicial masiva.
- **Confiabilidad:** Asegura transacciones seguras y una plataforma estable. La integración con pasarelas de pago de terceros reconocidas (como PayPal) garantiza la seguridad de los datos financieros del cliente.
- **Eficiencia:** Proporciona herramientas de automatización de tareas repetitivas, como la actualización de inventario después de una venta y la notificación automática de pedidos, para que el dueño del negocio pueda enfocarse en el crecimiento y la estrategia.

### Acciones para Llegar a los Potenciales Clientes

- **Marketing Digital:**
  - **Publicidad dirigida:** Se utilizarán campañas de PPC (Pago por Clic) en Google Ads con palabras clave como "crear tienda online" y "plataforma de e-commerce". También se implementarán anuncios en redes sociales (Facebook e Instagram) con segmentación precisa para audiencias interesadas en emprendimiento y negocios.
  - **Email Marketing:** Se construirán bases de datos de emprendedores a través de webinars y descargas de contenido gratuito. Se enviarán boletines informativos con casos de éxito, ofertas especiales y consejos para el crecimiento de sus negocios.
- **Marketing de Contenidos:**
  - **Blog:** Se publicarán artículos semanales sobre temas como "Cómo empezar tu tienda online en 5 pasos", "10 consejos para aumentar tus ventas en e-commerce" o "Estrategias de marketing para negocios pequeños".
  - **Tutoriales en Video:** Se creará un canal de YouTube con tutoriales detallados que muestren cómo usar las diferentes funciones de "Dolce", desde la configuración inicial hasta la gestión avanzada de pedidos.
- **Partnerships:**
  - Se establecerán colaboraciones con influencers de negocios y comunidades de emprendedores en redes sociales para llegar a una audiencia más amplia.
  - Se ofrecerán demos y talleres gratuitos en eventos de tecnología y comercio para mostrar las ventajas de la plataforma en persona.

### Descripción de Oportunidades Futuras

- **Internacionalización:** A mediano plazo, la plataforma tiene el potencial de expandirse a otros mercados del país, es decir otras provincias. Esto se hará de forma escalonada, adaptando la plataforma a las regulaciones y métodos de pago locales.
- **Desarrollo de Funcionalidades:** Se planea implementar un sistema de analíticas avanzadas que permitirá a los dueños de negocios rastrear el rendimiento de sus ventas, así como integraciones con redes sociales para un marketing más eficiente y un módulo de marketing automatizado. **Como parte central de este desarrollo, se incluye la siguiente funcionalidad avanzada:**

#### Implementación de IA en el Reporte de Stock para el Administrador

Esta idea se centra en la generación de un Informe de Ventas y Predicciones Impulsado por IA para el administrador de inventario.

##### Descripción de la Propuesta de Valor

La IA ofrece la capacidad de transformar los datos históricos de ventas y stock en información predictiva y procesable, minimizando el tiempo dedicado a la elaboración manual de informes y mejorando la precisión de las decisiones de reabastecimiento.

##### Función y Beneficios de la Solución

Componente	Función de la IA	Beneficios Clave para el Administrador
Generación de Gráficos	Procesamiento de grandes volúmenes de datos para visualizar tendencias de ventas generales y por producto.	Claridad inmediata: Gráficos intuitivos que detallan el rendimiento de ventas sin necesidad de analizar hojas de cálculo.
Análisis de Ventas	Identificación automática de anomalías (picos o caídas inesperadas) y patrones estacionales o cíclicos en las ventas generales.	Detección temprana de problemas: Permite investigar stockouts (quiebres de inventario) o excesos de stock antes de que afecten significativamente la rentabilidad.
Predicción de Demanda	Uso de modelos de Machine Learning para proyectar las ventas futuras para cada artículo (unidades y valor).	Optimización de Inventario: El administrador puede basar sus pedidos de compra en predicciones de alta precisión,

		<b>reduciendo el riesgo de sobreinventario y la pérdida de ventas por falta de stock.</b>
--	--	---

### *Informe Conciso (Estructura a Futuro)*

El informe se presenta como un dashboard o resumen ejecutivo que incluye:

- **Ventas Generales (Gráfico principal):** Tendencia de ventas del último período y la proyección de ventas para el próximo mes, marcando la línea de predicción de la IA.
- **Top 5 y Bottom 5 de Ventas:** Gráfico de barras que muestra los productos con mejor y peor desempeño.
- **Alerta de Stock Crítico (basado en IA):** Lista corta de productos que la IA predice que se agotarán en los próximos 7 días, junto con la cantidad sugerida para reabastecer.
- **Análisis FODA Automático:** Evaluación de la IA sobre Oportunidades (ej: "Aumento de demanda predicho para el producto X en la zona Z") y Debilidades (ej: "Stock excesivo del producto Y").

Esta implementación permite al administrador enfocarse en la toma de decisiones estratégicas en lugar de en la recopilación de datos, maximizando la eficiencia operativa.

- **Modelo de Negocio:** Se evaluará la posibilidad de ofrecer un plan gratuito con funcionalidades limitadas para atraer a un público más amplio y permitirles probar la plataforma antes de comprometerse con una suscripción.

### **Canal de Comunicación, Distribución y Asistencia**

- **Comunicación:** Se utilizarán la siguiente vía de comunicación para interactuar con los clientes:
  - **Redes Sociales:** Para anuncios, interacción con la comunidad y soporte rápido.
  - **Correo Electrónico:** Para comunicación directa, soporte técnico y confirmación de transacciones.
- **Distribución:** "Dolce" se distribuirá como un servicio en la nube (SaaS), accesible a través de una suscripción mensual o anual que se procesará en la plataforma de pago.
- **Asistencia y Soporte:** Se ofrecerá soporte a través de:
  - **Soporte por Email:** Para consultas técnicas y problemas más complejos que requieran la intervención de un equipo de soporte.

### *Estrategia de Marketing*

Estrategia de Marketing Digital: Demostración de Usabilidad en Redes Sociales

El objetivo es posicionar a "Dolce" como la solución de e-commerce más fácil de usar y confiable.

Foco del Mensaje: Doble Valor

Se crearán mensajes que apelen tanto al Dueño del Negocio (B2B) como indirectamente al Cliente Final (B2C).

Audiencia	Valor a Destacar	Formato de Contenido Clave
Dueño del Negocio (B2B)	Simplicidad y Eficiencia Operacional: "Vende más sin ser un experto técnico".	Tutoriales Rápidos de Gestión.
Cliente Final (B2C)	Experiencia Superior y Confianza: "Compra fácil, seguro y desde cualquier dispositivo".	Videos de POV del Comprador.

Acciones Clave en Redes Sociales (Facebook, Instagram, Tiktok)

El canal de difusión principal serán las redes sociales, mediante contenido de valor y publicidad dirigida.

- **A. Marketing de Contenidos por Video (Instagram Reels/Stories)**
  - El video es la mejor herramienta para demostrar la facilidad de uso.
  - *Tutoriales de 1 Minuto para Administradores:*
    - "Cómo Subir tu Primer Producto en Dolce en 3 Pasos". Mostrar lo intuitivo del panel de control.
    - "Automatiza tu Inventario y Pedidos con Dolce". Resaltar cómo se reduce la carga de trabajo manual.
  - *"La Experiencia del Cliente" (POV del Comprador):*
    - Crear videos que simulen una compra completa en una tienda creada con "Dolce". El video debe destacar:
      - La navegación fluida y el diseño limpio.
      - La adaptabilidad móvil (comprando desde un teléfono).
      - El proceso de pago seguro y simplificado (énfasis en la integración con PayPal).
    - *Llamada a la Acción (CTA):* "Dale a tus clientes la experiencia de compra que merecen. Conoce Dolce (link en la bio)."
- **B. Campañas de Publicidad Dirigida (Facebook/Instagram Ads)**
  - Utilizar el canal de publicidad para asegurar que el contenido llegue al segmento B2B.

- *Segmentación Geográfica y Demográfica:* Dirigir anuncios a PYMEs y emprendedores en el ámbito local y zonas aledañas que son el objetivo.
- *Contenido del Anuncio:* Usar los videos de "Experiencia del Cliente" (punto A) como el anuncio principal. El texto debe preguntar: "¿Tus clientes compran así de fácil? Ofrece Confianza Total y la mejor Usabilidad con Dolce."
- **C. Estrategia de Confianza y Autoridad**
  - *Partnerships con Comunidades de Emprendedores:* Colaborar con cuentas que se enfoquen en negocios y finanzas para que revisen la plataforma y validen su simplicidad y seguridad.
  - *Publicación de Blog en Redes:* Compartir extractos de artículos semanales enfocados en estrategias de venta y gestión, posicionando a "Dolce" no solo como una plataforma, sino como un socio estratégico.
  - Esta estrategia se centra en la demostración visual en los canales donde los emprendedores y sus clientes pasan tiempo, abordando el problema de la desconfianza en las transacciones en línea y la necesidad de una compra conveniente y segura.

## Plan Financiero Optimizado y Viable

Un Plan Financiero sólido es la hoja de ruta esencial para la toma de decisiones, la evaluación de riesgos y la búsqueda de inversión para cualquier emprendimiento. Este plan determina la viabilidad del proyecto al proyectar los flujos de caja y calcular su rentabilidad real a lo largo del tiempo.

El análisis realizado presenta una estructura optimizada de egresos e ingresos que confirma la solidez financiera del modelo de negocio.

### 1. Totales de Egresos, Ingresos y Flujo de Caja

Esta sección presenta las estimaciones finales de la estructura de costos e ingresos del proyecto, incorporando la optimización de los costos variables y gastos recurrentes.

#### A. Estructura de Costos e Ingresos Proyectados

Indicador Financiero	Monto Estimado (\$)
Inversión Inicial (MO)	\$2,325,000
Total de Egresos Operacionales Recurrentes	\$1,252,500

<b>TOTAL DE EGRESOS (Total del Proyecto)</b>	<b>\$3,577,500</b>
<b>Total de Ingresos Proyectados</b>	<b>\$8,060,500</b>

### B. Flujo de Caja Neto por Período

Esta tabla muestra el Flujo Neto de Caja (Ingresos - Egresos) de forma mensual, un elemento fundamental para la evaluación de la rentabilidad del proyecto.

Período	Mes 0 (Inversión)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
<b>Flujo Neto (\$)</b>	<b>\$-2,325,000\$</b>	<b>\$-25,000\$</b>	<b>\$-72,000\$</b>	<b>\$28,000\$</b>	<b>\$5,067,500\$</b>

## 2. Viabilidad Financiera (Indicadores Clave)

La viabilidad del proyecto se confirma al demostrar que el rendimiento generado supera el costo del capital.

### A. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR indica el rendimiento efectivo que el proyecto es capaz de generar.

$$TIR = 32.8\%$$

- **Conclusión:** El proyecto genera un rendimiento del **32.8%**. Esto establece el umbral: el proyecto es viable si el costo de oportunidad o financiamiento es **inferior** a esta tasa.

### B. Valor Actual Neto (VAN)

El VAN mide la ganancia neta del proyecto en valor presente.

Tasa de Interés (Costo del Capital)	VAN (\$)	Decisión
<b>15.0% (Tasa Realista)</b>	<b>\$515,536.98</b>	<b>Viable.</b> El proyecto crea valor positivo.

<b>40.0%</b> (Tasa Original Alta)	<b>\$1,028,729.00\$</b>	No Viable.
-----------------------------------	-------------------------	------------

### Conclusión Final

El plan es financieramente viable y atractivo, demostrando una TIR del 32.8%. Con una tasa de descuento realista (15%), el VAN es positivo en \$515,536.98, asegurando la rentabilidad del emprendimiento.