

**“AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS
BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO”**



Avance de Proyecto Final 2

Sistema de Comercio digital para la floristería “El y Ella Detalles” en Java

Trabajo que como parte del curso Integrador I: Sistemas – Software presentan los
alumnos

DOCENTE:

Mg. Ing. Edwin Palomino Iriarte.

INTEGRANTES:

- | | |
|---------------------------------------|----------------|
| 1. Sandro Cadmo De La Cruz Asencios. | Cod. U22202494 |
| 2. Joaquín Alfonso Loa Denegri. | Cod. U22234069 |
| 3. Jorge Brandy Membrillo Gaitán. | Cod. U22229151 |
| 4. Jefferson Eudes Pernia De La Cruz. | Cod. U22220722 |
| 5. Kiara Mishell Santi Saavedra. | Cod. U22201636 |

Lima, 30 de setiembre del 2024

Índice

1 Introducción	1
1.1 Objetivos del proyecto	3
1.1.1 Objetivo General	3
1.1.2 Objetivos específicos.....	3
1.2 Alcance del proyecto.....	3
1.3 Objetivos del aplicativo.....	4
1.4 Limitaciones y restricciones.....	4
2 Análisis del contexto	6
2.1 Descripción de la empresa.....	6
2.2 Visión y misión de la empresa	6
2.3 Análisis del entorno.....	7
2.4 Estrategias y planes de la empresa	7
2.5 Impacto en los procesos de la empresa	8
2.6 Lienzo del modelo de negocio	9
2.7 Identificación y descripción del problema	10
2.8 Definición del alcance de la solución.....	10
3 Planteamiento de alternativas de solución	13
3.1 Alternativa 1	13
3.1.1 Descripción general.....	13
3.1.2 Pantallas propuestas	13
3.1.3 Tecnologías por utilizar.....	17
3.2 Alternativa 2	17
3.2.1 Descripción general.....	17
3.2.2 Pantallas propuestas	18
3.2.3 Tecnologías por utilizar.....	21
3.3 Alternativa 3	21
3.3.1 Descripción general.....	21
3.3.2 Pantallas propuestas	21
3.3.3 Tecnologías por utilizar.....	25
4 Análisis de la solución.....	25
4.1 Levantamiento de información.....	25
4.2 Matriz de requerimientos	26
4.2.1 Requisitos funcionales.....	26
4.2.2 Requisitos no funcionales.....	29
4.2.3 Especificación de Requerimientos de Software (SRS)	32
5 Diseño de la solución.....	35
5.1 Project Charter.....	35

5.2	Estructura de Desglose del Trabajo (WBS)	37
5.3	Diagrama de Gantt	37
5.4	Diagramas de procesos (BPM).....	40
5.4.1	Gestionar usuarios.....	40
5.4.2	Gestionar catálogo.....	41
5.4.3	Gestionar compras.....	42
5.4.4	Gestionar inventario	43
5.4.5	Personalizar productos	44
5.4.6	Administrar pedidos	45
5.4.7	Reportar y analizar ventas	46
5.5	Diagrama de clases.....	47
5.6	Diseño de la base de datos.....	48
5.6.1	Diseño lógico.....	48
5.6.1.1	Diagrama Entidad-Relación (ER)	48
5.6.1.2	Explicación detallada de entidades y relaciones	49
5.6.2	Diseño físico.....	52
5.6.2.1	Materialización de la información en la base de datos.....	52
5.6.2.2	Descripción de campos y tipos de datos.....	57
5.6.2.2.1	Tabla 'register' (Usuarios registrados)	57
5.6.2.2.2	Tabla 'flores' (Productos disponibles).....	58
5.6.2.2.3	Tabla 'carrito' (Productos en el carrito).....	59
5.6.2.2.4	Tabla 'pedidos' (Historial de pedidos).....	59
5.6.2.2.5	Tabla 'detalle_pedido' (Detalle de cada pedido)	60
5.6.2.2.6	Tabla 'categorias' (Categorías de productos).....	61
5.6.2.2.7	Tabla 'flores_categorias' (Relación entre flores y categorías)	61
5.6.2.2.8	Tabla 'comentarios' (Comentarios y valoraciones de productos)	61
5.6.2.2.9	Tabla 'pago'	62
5.6.3	Explicación detallada de la estructura de la base de datos	63
6	Diseño del prototipo.....	66
6.1	Mockups de la interfaz de usuario.....	66
6.1.1	Página de inicio	67
6.1.2	Inicio de sesión.....	68
6.1.3	Registro de nuevos usuarios	69
6.1.4	Página de perfil de usuario	70
6.1.5	Panel de administración	71
6.1.6	Tabla de administración	72
6.1.7	Sección de productos.....	73
6.1.8	Detalle de producto	74

6.1.9	Carrito de compras	75
6.1.10	Formulario de pago	76
6.1.11	Vista de pedidos	77
6.1.12	Detalle de pedido.....	78
7	Buenas prácticas de documentación	79
8	Conclusiones.....	90
9	Recomendaciones.....	91
10	Referencias.....	91
11	Anexos	94
11.1	Evidencias del trabajo en la empresa.....	94
11.2	Otros documentos relevantes.....	96
11.2.1	Formato de una encuesta	96
11.2.2	Formato de una entrevista.	100
11.2.3	Listado de requerimientos funcionales del proyecto.....	107
11.2.4	Listado de requerimientos no funcionales del proyecto.....	113

Índice de figuras

Figura 1: Lean Canvas del proyecto	9
Figura 2: Página de inicio de la alternativa de solución 1	14
Figura 3: Catálogo de productos para la alternativa de solución 1	14
Figura 4: Detalle de productos para la alternativa de solución 1	15
Figura 5: Formulario de acceso a la plataforma digital de la floristería para la alternativa de solución 1	16
Figura 6: Carrito de compras para la alternativa de solución 1	16
Figura 7: Formulario de pago para la alternativa de solución 1	17
Figura 8: Página de inicio de la alternativa de solución 2	18
Figura 9: Formulario para la personalización de arreglos florales de la alternativa de solución 2	19
Figura 10: Página de testimonios de clientes potenciales de la alternativa de solución 2.....	19
Figura 11: Apartado de plantillas para inspirar en la personalización de arreglos florales de los usuarios en la alternativa de solución 2	20
Figura 12: Formulario de contacto de la alternativa de solución 2	21
Figura 13: Página de inicio de la alternativa de solución 3	22
Figura 14: Información detallada necesaria sobre la suscripción en la floristería para la alternativa de solución 3	22
Figura 15: Apartado de los tipos de suscripción en la floristería para la alternativa de solución 3	23
Figura 16: Formulario para agregar los detalles de envío de arreglos florales para la alternativa de solución 3	24
Figura 17: Formulario de pago para la alternativa de solución 3	24
Figura 18: EDT del proyecto	37
Figura 19: Diagrama de Gantt del proyecto – Primera parte.....	38
Figura 20: Diagrama de Gantt del proyecto – Segunda parte.....	39
Figura 21: Diagrama de procesos - Gestión de Usuarios.....	40
Figura 22: Diagrama de procesos - Gestión de Catálogo	41
Figura 23: Diagrama de procesos - Gestionar Compras.....	42
Figura 24: Diagrama de procesos - Gestionar inventario.....	43
Figura 25: Diagrama de procesos - Personalizar Productos	44
Figura 26: Diagrama de procesos - Administración de Pedidos	45
Figura 27: Diagrama de procesos - Reportes y Análisis	46
Figura 28: Diagrama de clases para el Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles	47
Figura 29: Diagrama entidad relación para el Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles	48
Figura 30: Creación de la tabla 'register' en MySQL	53
Figura 31: Creación de la tabla 'flores' en MySQL	53
Figura 32: Creación de la tabla 'carrito' en MySQL	54
Figura 33: Creación de la tabla 'pedidos' en MySQL	54
Figura 34: Creación de la tabla 'detalle_pedido' en MySQL	55
Figura 35: Creación de la tabla 'flores_categorias' en MySQL	55
Figura 36: Creación de la tabla 'categorias' en MySQL	55
Figura 37: Creación de la tabla 'comentarios' en MySQL	56
Figura 38: Creación de la tabla 'pago' en MySQL.....	56
Figura 39: Index del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"	67
Figura 40: Login del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"	68

Figura 41: Página de registro de usuarios del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"	69
Figura 42: Página de perfil de usuario del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"	70
Figura 43: Panel de administración del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"	71
Figura 44: Vista de una tabla para administrar del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"	72
Figura 45: Sección de productos del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"	73
Figura 46: Detalle de producto del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"	74
Figura 47: Carrito de compras del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"	75
Figura 48: Formulario de pago del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"	76
Figura 49: Vista de pedidos del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"	77
Figura 50: Detalle de pedido del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"	78

1 Introducción

El comercio electrónico se ha convertido en un componente crucial para el éxito empresarial a nivel global. Según eMarketer, las ventas minoristas de comercio electrónico en todo el mundo alcanzaron los 4,9 billones de dólares en 2021, con proyecciones de superar los 7,4 billones de dólares para 2025. Este crecimiento exponencial ha sido impulsado por la creciente penetración de internet, la adopción de dispositivos móviles y los cambios en los hábitos de consumo, acelerados por la pandemia de COVID-19.

En Perú, el panorama del comercio electrónico ha evolucionado rápidamente. La Cámara Peruana de Comercio Electrónico (CAPECE) reporta que el comercio electrónico en el país creció un 50% en 2020, alcanzando los 6 mil millones de dólares. Este crecimiento ha sido impulsado por una mayor confianza de los consumidores en las compras en línea y por la necesidad de las empresas de adaptarse a las nuevas demandas del mercado.

En el contexto local de Lima, específicamente en el distrito de Carabayllo, las pequeñas empresas como las floristerías se enfrentan al desafío de adaptarse a esta nueva realidad digital. La floristería "El y Ella Detalles" ha identificado la necesidad de modernizar sus operaciones y ampliar su alcance mediante la implementación de un sistema de comercio digital. La problemática central radica en cómo una floristería tradicional puede hacer la transición al mundo digital de manera efectiva, manteniendo la calidad de sus productos y servicios. La pregunta que guía este proyecto es: ¿Cómo puede un sistema de comercio digital mejorar las operaciones y ampliar el alcance de la floristería "El y Ella Detalles"? La hipótesis es que la implementación de un sistema de comercio digital aumentará las ventas, mejorará la eficiencia operativa y ampliará la base de clientes de la floristería. El objetivo principal es desarrollar un Sistema de Comercio Digital para la floristería "El y Ella Detalles" utilizando tecnología Java.

Para abordar este desafío, el presente trabajo se ha estructurado en varias secciones clave. Comienza con un análisis del contexto, donde se describe detalladamente la empresa "El y Ella Detalles", su visión, misión y el problema identificado. Luego, se presentan tres alternativas de solución, cada una con sus respectivas pantallas y tecnologías propuestas. Se realiza un análisis exhaustivo de los requerimientos, tanto funcionales como no funcionales. El diseño de la solución se aborda de manera integral, incluyendo un Project Charter, diagramas de procesos, un diagrama de clases y un diseño detallado de la base de datos. Se presenta el diseño del prototipo, que incluye maquetas de la interfaz de usuario y una descripción detallada de las funcionalidades principales. Finalmente, se abordan aspectos como el diseño de la interfaz de usuario (UX/UI) y se proporciona una guía de implementación para desarrolladores. El trabajo concluye con recomendaciones y anexos que incluyen evidencias del trabajo realizado en la empresa.

1.1 Objetivos del proyecto

1.1.1 Objetivo General

Desarrollar un Sistema de Comercio Digital para la floristería "El y Ella Detalles" utilizando tecnología Java.

1.1.2 Objetivos específicos

1. Diseñar e implementar una plataforma de comercio electrónico que permita a los clientes navegar, personalizar y comprar productos florales y detalles en línea.
2. Crear una interfaz de usuario intuitiva y atractiva que refleje la identidad de la marca y mejore la experiencia del cliente.
3. Implementar un sistema de pedidos y pagos en línea seguro y eficiente.
4. Asegurar que al menos el 50% del desarrollo del sistema se realice utilizando tecnología Java.
5. Mejorar la visibilidad en línea de "El y Ella Detalles" y aumentar su base de clientes.
6. Incrementar las ventas y la eficiencia operativa de la floristería mediante la digitalización de sus procesos de venta y gestión.

1.2 Alcance del proyecto

El alcance del proyecto define los límites y expectativas del sistema de comercio digital para "El y Ella Detalles". Esta sección detalla los objetivos específicos que el aplicativo busca alcanzar, así como las limitaciones y restricciones que deben considerarse durante su desarrollo e implementación. La clara definición del alcance es crucial para asegurar que el proyecto cumpla con las necesidades de la floristería y sus clientes, mientras se mantiene dentro de los parámetros establecidos de tiempo, presupuesto y recursos.

1.3 Objetivos del aplicativo

Los objetivos del aplicativo representan las metas concretas que el sistema de comercio digital debe lograr para considerarse exitoso. Estos objetivos están alineados con la visión general del proyecto y las necesidades específicas identificadas en el análisis del contexto de "El y Ella Detalles":

1. Desarrollar una plataforma de comercio electrónico intuitiva y atractiva que permita a los clientes navegar, personalizar y comprar arreglos florales en línea.
2. Establecer un sistema de procesamiento de pagos seguro y eficiente que soporte múltiples métodos de pago.
3. Implementar herramientas de análisis de datos para obtener insights sobre el comportamiento del cliente y las tendencias de compra.
4. Integrar la plataforma digital con los procesos existentes de la floristería física para una operación unificada.

1.4 Limitaciones y restricciones

Las limitaciones y restricciones del proyecto definen los factores que pueden afectar el desarrollo, implementación o funcionamiento del sistema de comercio digital. Es esencial identificar y comprender estas limitaciones para gestionar eficazmente los riesgos y expectativas del proyecto.

A continuación, a través de la siguiente tabla se describen dichas limitaciones y/o restricciones:

Tabla 1:
Limitaciones y restricciones del proyecto

Limitación/Restricción	Descripción
Presupuesto	El desarrollo e implementación del sistema deben ajustarse al presupuesto asignado por "El y Ella Detalles".

Tiempo	El proyecto debe completarse dentro del plazo establecido para coincidir con la temporada alta de ventas de la floristería.
Recursos humanos	La disponibilidad limitada de personal técnico especializado en la empresa puede afectar el desarrollo y mantenimiento del sistema.
Infraestructura tecnológica	La solución debe ser compatible con la infraestructura de TI existente en la floristería.
Regulaciones	El sistema debe cumplir con las normativas locales de comercio electrónico y protección de datos personales.
Integración de sistemas	La nueva plataforma debe integrarse sin problemas con los sistemas de gestión existentes de la floristería.
Capacitación	Se debe considerar el tiempo y recursos necesarios para capacitar al personal en el uso del nuevo sistema.
Escalabilidad	El sistema debe diseñarse para manejar un aumento significativo en el volumen de transacciones durante períodos pico.
Conectividad	La dependencia de una conexión a internet estable puede afectar la operatividad del sistema en ciertas áreas geográficas.
Mantenimiento	Se deben considerar los requisitos de mantenimiento continuo y actualizaciones del sistema a largo plazo.

Nota: Esta tabla proporciona una visión general de las principales limitaciones y restricciones que el equipo de proyecto deberá tener en cuenta durante todas las fases del desarrollo e implementación del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles". **Fuente:** Elaboración Propia.

2 Análisis del contexto

Para comprender a fondo la situación actual de la floristería "El y Ella Detalles S.A.C." y el contexto en el que opera, es fundamental realizar un análisis exhaustivo de diversos aspectos de la empresa y su entorno. Este análisis permitirá identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que enfrenta la floristería, sentando así las bases para el desarrollo de una solución de comercio digital efectiva y adaptada a sus necesidades específicas.

2.1 Descripción de la empresa

Para entender el alcance del proyecto, es esencial conocer la historia y características principales de la empresa en cuestión.

"El y Ella Detalles S.A.C." es una floristería local fundada en 2022 por Melody Loa Denegri en el distrito de Carabayllo, Lima, Perú. La empresa se especializa en la creación y venta de arreglos florales personalizados para diversas ocasiones, como bodas, cumpleaños, aniversarios y eventos corporativos. A pesar de su joven trayectoria, la floristería ha logrado establecer una sólida reputación basada en la calidad de sus productos y el servicio personalizado que ofrece a sus clientes.

2.2 Visión y misión de la empresa

La visión y misión de una empresa definen su dirección y propósito. En el caso de "El y Ella Detalles S.A.C.", estas declaraciones reflejan sus aspiraciones y valores fundamentales.

Visión: Ser la floristería líder en Lima, reconocida por la innovación en diseños florales y la excelencia en el servicio al cliente, expandiendo su presencia en el mercado digital.

Misión: Ofrecer arreglos florales y detalles personalizados de alta calidad que transmitan emociones y embellezcan los momentos especiales de los clientes, utilizando tecnología para mejorar la experiencia de compra y la eficiencia operativa.

2.3 Análisis del entorno

Comprender el entorno en el que opera la empresa es crucial para identificar oportunidades y amenazas. Esta sección examina las tendencias y cambios en el sector florístico de Lima.

El sector florístico en Lima ha experimentado cambios significativos en los últimos años. La creciente demanda de servicios personalizados y la tendencia hacia las compras en línea han transformado el mercado. La competencia se ha intensificado con la entrada de nuevos actores que ofrecen servicios de entrega rápida y opciones de personalización en línea. Además, la pandemia de COVID-19 ha acelerado la adopción del comercio electrónico en el sector.

2.4 Estrategias y planes de la empresa

Las estrategias y planes de una empresa reflejan cómo pretende adaptarse a los cambios del entorno y lograr sus objetivos. "Él y Ella Detalles S.A.C." ha desarrollado las siguientes estrategias:

Tabla 2:
Estrategias y planes de la empresa

ESTRATEGIAS Y PLANES		
Descripción	Explicación	Justificación
Digitalización de operaciones de venta y gestión	La empresa planea implementar sistemas digitales para gestionar ventas, inventario y procesos administrativos.	Esto permitirá a "El y Ella Detalles" mejorar la eficiencia operativa, reducir errores y tener un mejor control sobre sus procesos internos.
Desarrollo de una plataforma de comercio electrónico	Se creará una tienda en línea donde los clientes puedan ver, personalizar y comprar productos florales.	Esta estrategia ampliará el alcance de la floristería, permitiéndole llegar a nuevos clientes y ofrecer servicios 24/7, aumentando así las oportunidades de venta.
Implementación de un sistema de personalización en línea	Se desarrollará una herramienta que permita a los clientes diseñar sus propios arreglos florales en línea.	Esta función diferenciará a "El y Ella Detalles" de la competencia, ofreciendo una experiencia única al cliente y potencialmente aumentando el valor promedio de las compras.
Mejora de los procesos de logística y entrega	Se optimizarán las rutas de entrega y se implementará un sistema de seguimiento en tiempo real para los pedidos.	Esto mejorará la satisfacción del cliente al garantizar entregas puntuales y permitir a los clientes rastrear sus pedidos, lo que puede resultar en una mayor fidelización.
Capacitación del personal en habilidades digitales y servicio al cliente en línea	Se proporcionará formación al personal en el uso de nuevas tecnologías y en la atención al cliente a través de canales digitales.	Esta estrategia asegurará una transición suave hacia el modelo de negocio digital y mantendrá la calidad del servicio al cliente, que ha sido una fortaleza de la empresa.

Nota: Estas estrategias están diseñadas para trabajar en conjunto, permitiendo a "El y Ella Detalles" transformar su modelo de negocio y adaptarse a las demandas del mercado digital actual, manteniendo al mismo tiempo la calidad y el servicio personalizado que han caracterizado a la floristería.

Fuente: Elaboración Propia.

2.5 Impacto en los procesos de la empresa

Es importante entender cómo el problema identificado afecta a los diferentes procesos de la empresa. Esta sección detalla esos impactos:

La falta de un sistema de comercio digital afecta varios procesos clave de la empresa:

Tabla 3:
Procesos afectados por la problemática identificada

Proceso	Impacto
Ventas	Limita el alcance geográfico y temporal de las ventas.
Gestión de inventario	Dificulta el control preciso del stock y la previsión de demanda.

Atención al cliente	Restringe la capacidad de atender consultas y pedidos fuera del horario de atención física.
Personalización de productos	Limita las opciones de personalización que se pueden ofrecer a los clientes.
Logística y entrega	Reduce la eficiencia en la planificación y ejecución de entregas.
Marketing	Limita la capacidad de realizar campañas personalizadas y medir su efectividad.

Nota: La implementación de un sistema de comercio digital se presenta como una solución integral para abordar estos desafíos y mejorar la competitividad de "El y Ella Detalles" en el mercado actual.

Fuente: Elaboración Propia.

2.6 Lienzo del modelo de negocio

El Lean Canvas que se presenta a continuación refleja la visión estratégica de este proyecto, detallando cómo se abordarán los desafíos actuales de la floristería y cómo se aprovechará la tecnología para crear una ventaja competitiva en el mercado digital de flores y regalos personalizados.

Figura 1:
Lean Canvas del proyecto



Nota: Este Lean Canvas refleja el modelo de negocio para el sistema de comercio digital de "El y Ella Detalles", abordando los principales problemas identificados y proponiendo soluciones que aprovechan las oportunidades del mercado digital. **Fuente:** Elaboración Propia.

2.7 Identificación y descripción del problema

La identificación precisa del problema es esencial para desarrollar soluciones efectivas. En el caso de "El y Ella Detalles", el principal desafío es el siguiente:

El principal problema identificado es la limitación del modelo de negocio actual para competir en el mercado digital y satisfacer las nuevas demandas de los clientes. La falta de presencia en línea y de un sistema de comercio electrónico eficiente ha resultado en:

1. Pérdida de potenciales clientes que prefieren comprar en línea.
2. Dificultades para gestionar el inventario y los pedidos de manera eficiente.
3. Limitaciones en la capacidad de personalización de productos.
4. Procesos de venta y entrega menos eficientes en comparación con competidores digitalizados.

2.8 Definición del alcance de la solución

El Sistema de Comercio Digital para la floristería "El y Ella Detalles" se ha diseñado con un alcance específico para abordar las necesidades identificadas y facilitar la transición de la empresa hacia el comercio electrónico. A continuación, se detallan los aspectos clave del alcance de la solución:

1. Funcionalidades principales:
 - Catálogo en línea: Presentación digital de todos los productos florales y accesorios ofrecidos por la floristería.
 - Sistema de carrito de compras: Permitirá a los clientes seleccionar y gestionar sus pedidos antes de la compra final.
 - Procesamiento de pagos en línea: Integración con pasarelas de pago seguras para transacciones electrónicas.

- Gestión de pedidos: Interfaz para que el personal de la floristería administre y procese los pedidos recibidos.
 - Seguimiento de pedidos: Funcionalidad para que los clientes puedan rastrear el estado de sus compras.
 - Gestión de inventario: Módulo para controlar y actualizar el stock de productos en tiempo real.
2. Usuarios del sistema:
- Clientes: Podrán navegar por el catálogo, realizar compras y dar seguimiento a sus pedidos.
 - Administradores: Tendrán acceso completo para gestionar productos, pedidos e inventario.
 - Floristas: Podrán ver y procesar pedidos, actualizando su estado.
 - Repartidores: Accederán a la información de entrega y actualizarán el estado de los pedidos.
3. Procesos de negocio abarcados:
- Venta en línea: Digitalización completa del proceso de venta, desde la selección del producto hasta el pago.
 - Gestión de inventario: Automatización del control de stock, incluyendo alertas de reposición.
 - Procesamiento de pedidos: Flujo digital desde la recepción del pedido hasta su entrega.
 - Atención al cliente: Sistema de mensajería integrado para comunicación con los clientes.

4. Resultados esperados:

- Aumento en el volumen de ventas a través del canal digital.
- Mejora en la eficiencia operativa de la floristería.
- Expansión de la base de clientes más allá del área geográfica inmediata.
- Incremento en la satisfacción del cliente mediante un servicio más rápido y conveniente.

5. Aspectos fuera del alcance:

- Diseño floral personalizado en línea: Esta función quedará fuera del alcance inicial.
- Integración con sistemas de proveedores: No se incluirá en esta fase del proyecto.
- Gestión de recursos humanos: Se mantendrá el sistema actual de la floristería.

Relación con el problema identificado:

El alcance definido aborda directamente los desafíos identificados para "El y Ella Detalles":

1. Limitación geográfica: El sistema de comercio digital permitirá a la floristería alcanzar clientes más allá de su ubicación física.
2. Ineficiencias operativas: La automatización de procesos como la gestión de inventario y el procesamiento de pedidos mejorará significativamente la eficiencia operativa.
3. Competencia digital: Al proporcionar una plataforma de comercio electrónico robusta, la floristería podrá competir efectivamente en el mercado digital.
4. Experiencia del cliente: Las funcionalidades de seguimiento de pedidos y atención al cliente mejorarán la experiencia general de compra.

5. Adaptación a nuevas tendencias de consumo: El sistema permitirá a la floristería satisfacer la creciente demanda de compras en línea y servicios digitales.

3 Planteamiento de alternativas de solución

El análisis de múltiples alternativas permite a la empresa evaluar diferentes enfoques para abordar sus necesidades de digitalización, considerando diversos aspectos técnicos, funcionales y estratégicos. Cada propuesta alternativa ofrece una visión única de cómo se puede implementar el sistema, permitiendo a los responsables de la toma de decisiones comparar y contrastar las opciones disponibles. A continuación, se presentan tres alternativas distintas, cada una detallada con su descripción, pantallas propuestas y tecnologías a utilizar.

3.1 Alternativa 1

Plataforma de E-commerce Integrada

3.1.1 Descripción general

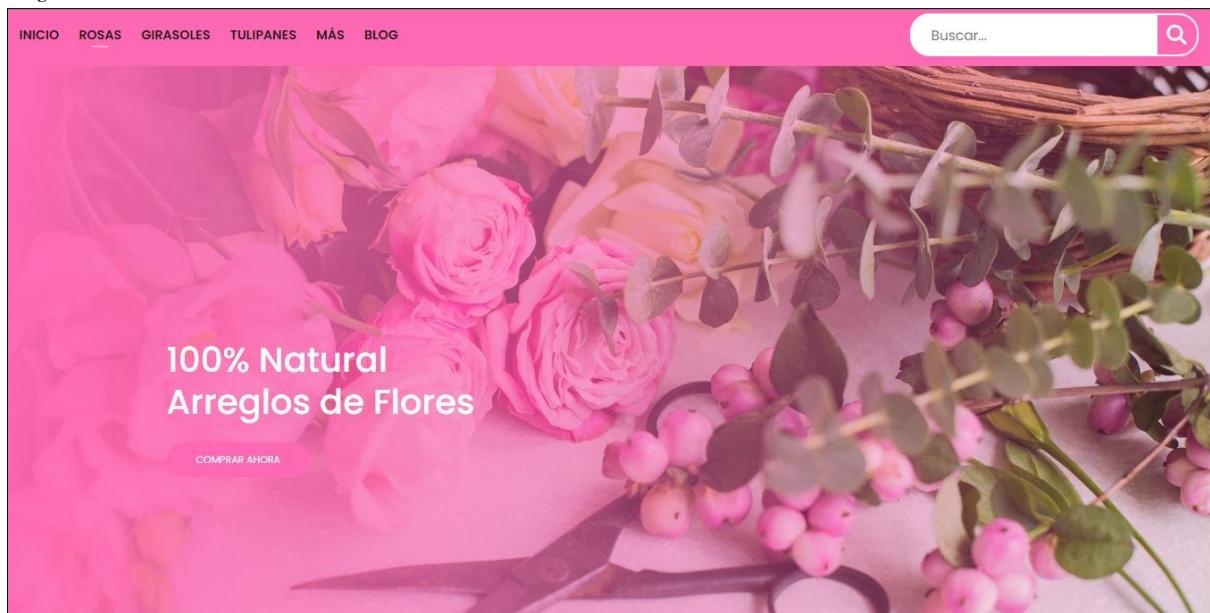
Desarrollo de una página web completa de e-commerce con un catálogo digital, carrito de compras, y procesamiento de pagos online.

3.1.2 Pantallas propuestas

- 1. Página de inicio:** La página de inicio es la puerta de entrada a la "Floristería". Presenta una visión general de la tienda, con imágenes atractivas de los productos más populares, promociones destacadas, y enlaces rápidos a las secciones más importantes del sitio, como el catálogo de productos y el carrito de compras. Esta pantalla también puede incluir una breve presentación sobre la filosofía de la tienda, destacando la calidad y frescura de sus flores.

Figura 2:

Página de inicio de la alternativa de solución 1



Nota: La página de inicio presenta un diseño atractivo y femenino, dominado por tonos rosados que complementan perfectamente la imagen de fondo de un arreglo floral. Fuente: Elaboración Propia.

2. Catálogo de productos: El catálogo de productos muestra todas las flores y arreglos disponibles para la venta, organizados en categorías. Los usuarios pueden filtrar los productos por precio, tipo de flor, o disponibilidad, y cada ítem incluye una miniatura con la opción de hacer clic para ver más detalles. Esta pantalla es clave para ofrecer una experiencia de compra intuitiva y eficiente.

Figura 3:

Catálogo de productos para la alternativa de solución 1

Producto	Imagen	Rating	Precio Original	Precio Descuento
Box Tulipanes		★★★★★	\$50	\$42 (13% off)
Box Rosas Gigante		★★★★★	\$200	\$154 (22% off)
Box Amor		★★★★★	\$120	\$120
Box Girasoles		★★★★★	\$135	\$135

Nota: Esta sección del catálogo muestra una presentación efectiva de los productos destacados, con un diseño limpio y atractivo. Las imágenes de alta calidad de los arreglos florales son el punto focal, acompañadas de información clara sobre precios y descuentos. Fuente: Elaboración Propia.

3. Detalle de producto: Al hacer clic en un producto del catálogo, los usuarios son llevados a la pantalla de detalle de producto, donde pueden ver imágenes en alta resolución, una descripción completa del artículo, opciones de personalización (como seleccionar colores o añadir una tarjeta), y el precio. También se incluyen reseñas de otros clientes y la opción de añadir el producto al carrito de compras.

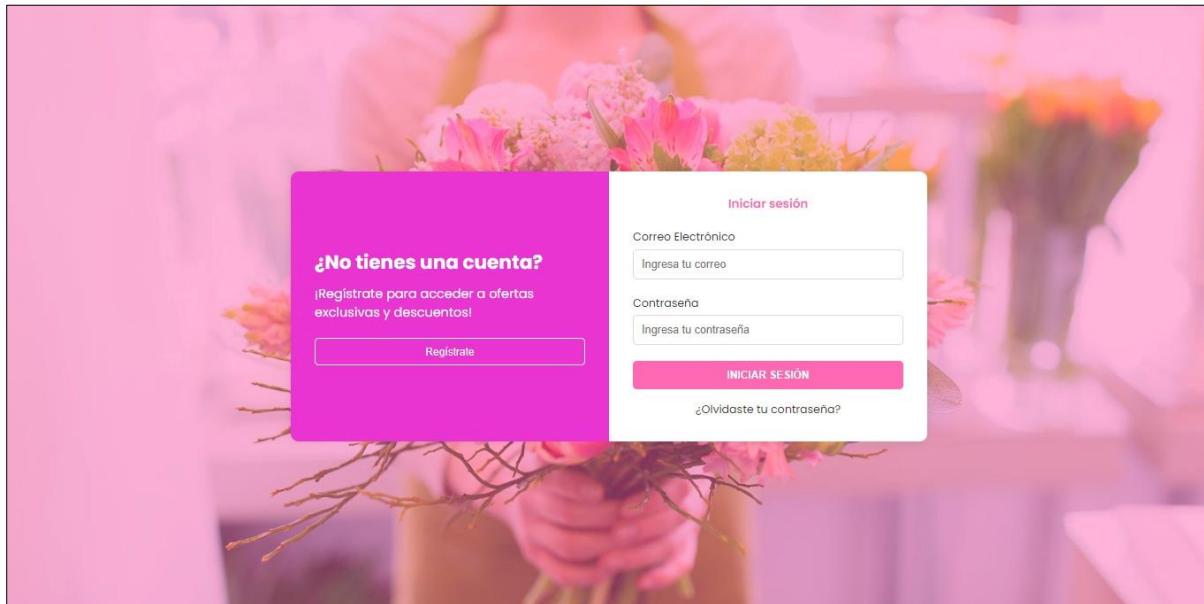
Figura 4:
Detalle de productos para la alternativa de solución 1

The screenshot shows a product detail page for a sunflower arrangement. At the top, there's a header with a support icon, the store name 'EL Y ELLA DETALLES', and a search bar. Below the header, a pink navigation bar includes links for 'INICIO', 'ROSAS', 'GIRASOLES', 'TULIPANES', 'MÁS', 'BLOG', and a 'Buscar...' search field. The main content area features a large image of a sunflower arrangement in a box, with three smaller images below it showing different angles. To the right of the image, product details are listed: 'Caja de Girasoles', 'Código del Producto: 12678ABF60', '\$135' (with a '20% OFF' discount), '5 stars (17 reviews)', and a list of included items: '12 Girasoles', 'Follaje de temporada', 'Topper Te amo', 'Felicidades', 'Tarjeta dedicatoria', 'Box Corazón', and 'Colores Disponibles'. A dropdown 'Cantidad:' field set to '2' and an 'Añadir al carrito' button are below this. Further down, sections for 'Información de Entrega' (Delivery information) and 'Políticas de Devoluciones' (Return policies) are present, along with a note about same-day delivery and return options.

Nota: La página de detalle del producto "Caja de Girasoles" está bien estructurada y ofrece información completa. La imagen principal del producto es grande y clara, con miniaturas adicionales para ver diferentes ángulos. El precio y el descuento son prominentes, y la calificación de los clientes añade credibilidad. **Fuente:** Elaboración Propia.

4. Login: La pantalla de login permite a los usuarios registrarse o iniciar sesión en sus cuentas. Esto es fundamental para gestionar pedidos, guardar preferencias de compra, y acceder a beneficios exclusivos como descuentos o el seguimiento de pedidos. Los usuarios pueden ingresar utilizando su correo electrónico y contraseña, o iniciar sesión a través de plataformas de terceros como Google o Facebook.

Figura 5:
Formulario de acceso a la plataforma digital de la floristería para la alternativa de solución 1



Nota: La pantalla de inicio de sesión está bien diseñada, combinando funcionalidad con atractivo visual. El fondo con imágenes de flores en tonos rosados crea una atmósfera acogedora y coherente con la temática de la floristería.

Fuente: Elaboración Propia.

5. Carrito de compras: El carrito de compras es donde los usuarios pueden revisar los productos que han seleccionado antes de proceder al pago. Incluye un resumen de los artículos, cantidades, precios unitarios y total acumulado. Los usuarios pueden actualizar las cantidades, eliminar productos, o guardar el carrito para una compra posterior. Además, el carrito proporciona enlaces rápidos para volver al catálogo o proceder al pago, facilitando una navegación fluida.

Figura 6:
Carrito de compras para la alternativa de solución 1

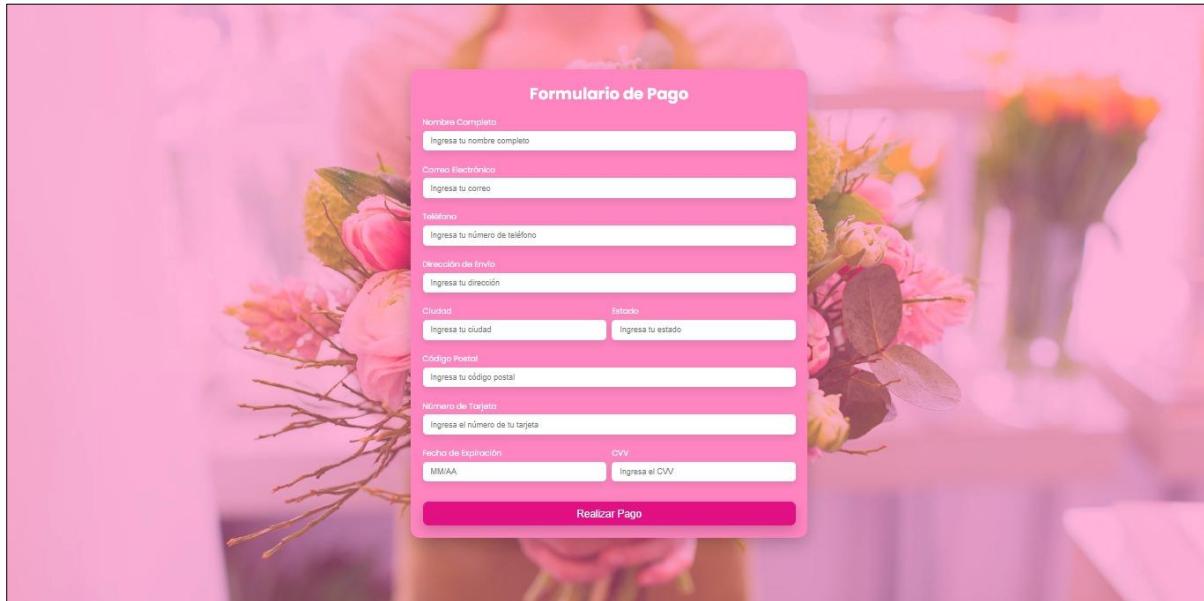
Subtotal	Envío	Total
\$135.00	\$20.00	\$155.00

Nota: La página del carrito de compras está bien organizada, mostrando claramente el producto seleccionado (Box Girasoles) con su imagen, cantidad y precio. La sección de resumen del pedido a la derecha ofrece un desglose claro del subtotal, gastos de envío y total. El botón "Realizar compra" es prominente y fácil de localizar.

Fuente: Elaboración Propia.

6. Procesamiento de pago: Una vez que los usuarios han terminado de seleccionar sus productos, son dirigidos a la pantalla de procesamiento de pago. Aquí ingresan su información de envío y eligen un método de pago.

Figura 7:
Formulario de pago para la alternativa de solución 1



Nota: El formulario de pago está bien estructurado y presenta un diseño limpio y coherente con la estética floral del sitio. Los campos requeridos están claramente definidos, cubriendo toda la información necesaria para el envío y el pago. La disposición en una sola columna facilita el llenado secuencial de la información.

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.3 Tecnologías por utilizar

Java será utilizado en la gestión del backend para manejar las bases de datos, procesos de pago y la lógica de negocios. Frontend desarrollado en HTML, CSS y JavaScript.

3.2 Alternativa 2

Aplicación Web con Gestión de Pedidos Personalizados

3.2.1 Descripción general

Desarrollo de una aplicación web que permite a los usuarios crear arreglos florales personalizados y gestionar sus pedidos desde la plataforma.

3.2.2 Pantallas propuestas

1. Página de inicio: La página de inicio introduce a los usuarios a la posibilidad de personalizar arreglos florales. Muestra ejemplos visuales de arreglos personalizados, testimonios de clientes satisfechos, y enlaces directos al constructor de arreglos y otras secciones clave. También destaca la facilidad de uso de la plataforma y la calidad de los productos ofrecidos, invitando a los usuarios a explorar y crear sus propios diseños.

*Figura 8:
Página de inicio de la alternativa de solución 2*



Nota: Esta primera pantalla resalta las funcionalidades de la página de inicio para "El y Ella Detalles.

Fuente: Elaboración Propia.

2. Constructor de arreglos: El constructor de arreglos es una herramienta interactiva que permite a los usuarios seleccionar flores, colores, y estilos para crear un arreglo floral personalizado. La pantalla ofrece una vista previa en tiempo real del arreglo mientras los usuarios realizan sus elecciones, proporcionando opciones de personalización detalladas como el tipo de envoltura, el tamaño del ramo, y mensajes personalizados.

Figura 9:
Formulario para la personalización de arreglos florales de la alternativa de solución 2

Personaliza tu Arreglo Floral

Flor Principal:

Rosas

Flores Adicionales:

Margaritas
Girasoles
Orquídeas

Nota Personalizada:

Escribe aquí tu nota

Enviar

Nota: A través de este formulario, el usuario podrá personalizar sus arreglos florales y agregar notas personalizadas.

Fuente: Elaboración Propia.

3. Testimonio de clientes: Esta pantalla muestra testimonios de clientes que han utilizado la plataforma para personalizar y comprar arreglos florales. Incluye reseñas, calificaciones, y fotografías de los arreglos adquiridos, proporcionando una visión confiable de la satisfacción del cliente. Es una sección que refuerza la credibilidad y calidad del servicio.

Figura 10:
Página de testimonios de clientes potenciales de la alternativa de solución 2



Nota: Esta página de testimonios es fundamental para captar más clientes y continuar con el crecimiento en el mercado de la floristería. **Fuente:** Elaboración Propia.

4. Plantillas de arreglos: Para aquellos que necesitan inspiración, esta pantalla ofrece una variedad de plantillas predefinidas de arreglos florales. Los usuarios pueden elegir una plantilla y luego personalizarla aún más, lo que facilita el proceso de creación para usuarios que prefieren comenzar con un diseño base.

Figura 11:

Apartado de plantillas para inspirar en la personalización de arreglos florales de los usuarios en la alternativa de solución 2

INSPIRATE CON NUESTRAS PLANTILLAS

Comienza tu personalización

Plantilla 1



Elegante

Una opción sofisticada para ocasiones especiales, con una combinación de flores clásicas y elegantes.

Plantilla 3



Romántica

Perfecta para expresar tus sentimientos más profundos, con flores delicadas y románticas.

Plantilla 2



Colorida

Un diseño vibrante y alegre, ideal para celebrar momentos felices y llenos de color.

Plantilla 4



Moderna

Un estilo contemporáneo y fresco, ideal para quienes buscan algo diferente y original.

Nota: Al implementar estas plantillas, será posible que los usuarios tengan una idea más detallada de sus pedidos.

Fuente: Elaboración Propia.

5. Formulario de atención al cliente: Esta pantalla proporciona un formulario donde los usuarios pueden enviar consultas, solicitar asistencia, o realizar pedidos especiales. El formulario incluye campos para ingresar el nombre, correo electrónico, tipo de consulta, y un mensaje detallado. Además, puede ofrecer opciones de contacto directo como chat en vivo o llamadas.

Figura 12:

Formulario de contacto de la alternativa de solución 2

ATENCIÓN AL CLIENTE
No dudes en contactarnos


Dirección
Av.Caudivillo 455 Carabayllo
15318


Teléfono
+51 924 137 543


Correo Electrónico
ElyEllaDetalles@gmail.com



Tu Nombre

Tu Correo Electrónico

Asunto

Mensaje

Nota: A través de este formulario de atención al cliente, se podrá resolver las dudas e inquietudes de los usuarios de manera organizada y eficiente. Fuente: Elaboración Propia.

3.2.3 Tecnologías por utilizar

Java se utilizará para implementar la lógica del constructor de arreglos y la gestión de pedidos.

La interfaz de usuario se desarrollará con tecnologías web estándar.

3.3 Alternativa 3

Plataforma de Suscripción para Entrega de Flores

3.3.1 Descripción general

Creación de un sistema de suscripción donde los usuarios pueden elegir recibir arreglos florales periódicamente, con opciones de personalización y gestión de suscripciones.

3.3.2 Pantallas propuestas

- 1. Página de inicio:** La página de inicio presenta la propuesta de valor del servicio de suscripción de flores, destacando los beneficios de recibir arreglos florales frescos de manera periódica. Incluye imágenes atractivas de arreglos recientes, una breve explicación del servicio, y enlaces directos a la información sobre la suscripción y los tipos de suscripción disponibles.

Figura 13:
Página de inicio de la alternativa de solución 3



Nota: Esta primera pantalla resalta las funcionalidades de la página de inicio para "El y Ella Detalles, con una variación en la paleta de colores tradicional de una floristería. **Fuente:** Elaboración Propia.

2. Información sobre la suscripción: Esta pantalla proporciona detalles completos sobre cómo funciona el servicio de suscripción. Explica las ventajas de suscribirse, la flexibilidad del servicio, y cómo se personalizan los arreglos para cada entrega. También se incluyen testimonios de clientes y una sección de preguntas frecuentes para resolver dudas comunes.

Figura 14:
Información detallada necesaria sobre la suscripción en la floristería para la alternativa de solución 3

The screenshot displays a detailed subscription information page. On the left, there is a large, vibrant photograph of a hand holding a lush bouquet of pink roses, green hydrangeas, and yellow tulips. To the right, a dark sidebar contains the title 'Sobre Nuestra Suscripción Floral'. Below the title, a paragraph explains the convenience and personalization of their service. A bulleted list highlights benefits such as variety, convenience, exclusive offers, and personalization. At the bottom of the sidebar, a section titled '¿Por qué elegir nuestra suscripción?' provides reasons for choosing their service, emphasizing the experience and personal touch. The overall layout is clean and professional, designed to inform potential subscribers about the value of their service.

Nota: Este apartado de información detallada acerca la suscripción en la plataforma digital de la floristería es importante para la seguridad de los usuarios. **Fuente:** Elaboración Propia.

3. Tipos de suscripción: En esta pantalla, los usuarios pueden explorar y seleccionar entre diferentes planes de suscripción. Los planes pueden variar en contenido (básica, estándar y premium), tamaño de los arreglos, y tipo de flores. Cada opción se presenta con detalles y precios, permitiendo a los usuarios comparar fácilmente y elegir la que mejor se ajuste a sus necesidades.

Figura 15:

Apartado de los tipos de suscripción en la floristería para la alternativa de solución 3

The screenshot displays a dark-themed website section titled "Nuestras Suscripciones de Arreglos Florales". At the top, there are three tabs: "Básica" (highlighted in red), "Estándar", and "Premium". Below each tab is a photograph of a woman surrounded by flowers. The first image shows a woman in a pink hat with a variety of flowers. The second image shows a woman with long blonde hair in a blue dress. The third image shows a woman in a straw hat holding large pink flowers. Each image has a price tag below it: "\$50", "\$100", and "\$150" respectively. Underneath each price tag is the subscription name: "Suscripción Básica", "Suscripción Estándar", and "Suscripción Premium". Each description includes a small note about the included flowers and their benefits.

Tipo de Suscripción	Precio	Descripción
Suscripción Básica	\$50	Incluye un arreglo floral mensual con flores de temporada. Ideal para mantener un ambiente fresco y alegre en tu hogar.
Suscripción Estándar	\$100	Ofrece dos arreglos florales al mes, incluyendo flores exóticas y opciones más variadas para alegrar tu espacio.
Suscripción Premium	\$150	Disfruta de cuatro arreglos florales mensuales con una selección exclusiva de flores y diseño personalizado para cada ocasión especial.

Nota: Este apartado resume el contenido de cada tipo de suscripción en la plataforma digital de la floristería, cada uno con sus respectivos costos asequibles para los usuarios. **Fuente:** Elaboración Propia.

4. Formulario para los detalles de envío: Despues de seleccionar un plan de suscripción, los usuarios son dirigidos al formulario de detalles de envío. Aquí ingresan su dirección, preferencias de entrega (por ejemplo, días específicos o instrucciones especiales), y cualquier otra información relevante para la entrega de sus arreglos florales.

Figura 16:

Formulario para agregar los detalles de envío de arreglos florales para la alternativa de solución 3

Correo Electrónico

Dirección de Entrega

dd/mm/aaaa

Número de Arreglos

Información Adicional

Enviar Elección

Nota: A través de este formulario se podrá recolectar información clave para el envío de arreglos florales de los usuarios. **Fuente:** Elaboración Propia.

5. Formulario de pago: Finalmente, los usuarios completan el proceso en la pantalla de formulario de pago, donde ingresan los datos de su tarjeta de crédito u otra forma de pago.

Figura 17:

Formulario de pago para la alternativa de solución 3

Nombre Completo

Correo Electrónico

Número de Tarjeta

Fecha de Expiración

Código de Seguridad (CVV)

MM/AA

CVV

Pagar Ahora

Nota: A través de este formulario se podrá acceder al canal de pago para los suscriptores de la floristería digital "El y Ella Detalles". **Fuente:** Elaboración Propia.

3.3.3 Tecnologías por utilizar

El backend en Java gestionará las suscripciones, el historial de entregas y las preferencias del usuario, mientras que el frontend utilizará HTML, CSS, y JavaScript para la experiencia de usuario.

4 Análisis de la solución

4.1 Levantamiento de información

El levantamiento de información es el proceso inicial y crucial en el análisis de requerimientos. Consiste en recopilar datos relevantes sobre las necesidades del cliente, los procesos de negocio existentes y las expectativas de los usuarios finales. Esta fase sienta las bases para la definición precisa de los requerimientos del sistema, asegurando que el producto final se alinee con las necesidades reales del negocio y sus usuarios.

Para el levantamiento de información, el equipo ha empleado las siguientes técnicas y herramientas:

a) Entrevista estructurada: Se ha diseñado un formato de entrevista dirigido al dueño(a) de la floristería "El y Ella Detalles". Esta entrevista tiene como objetivo obtener información detallada sobre los procesos actuales del negocio, las necesidades específicas de la empresa y las expectativas respecto al sistema de comercio digital.

b) Encuesta a usuarios: Se ha preparado un formato de encuesta dirigido a los clientes o usuarios potenciales del sistema. Esta encuesta busca recopilar datos sobre las preferencias de los clientes, sus hábitos de compra en línea y sus expectativas en cuanto a la experiencia de usuario en una plataforma de comercio electrónico para floristerías.

c) Análisis de sistemas de comercio electrónico existentes: El equipo ha realizado un estudio comparativo de plataformas de comercio electrónico utilizadas por otras floristerías,

identificando características comunes, mejores prácticas y áreas de oportunidad para el desarrollo del sistema.

d) Revisión de literatura académica: Se ha llevado a cabo una investigación de artículos académicos y publicaciones especializadas sobre comercio electrónico y sistemas de gestión de inventarios, con el fin de incorporar conocimientos actualizados y tendencias relevantes en el diseño del sistema.

Nota: Los formatos detallados de la entrevista dirigida al dueño(a) de la empresa y de la encuesta dirigida a los clientes o usuarios se encuentran disponibles en la sección "Anexos" de este documento. Estos instrumentos han sido cuidadosamente diseñados para capturar información crucial para el desarrollo del proyecto y pueden ser consultados para obtener una comprensión más profunda de la metodología de recolección de datos empleada.

4.2 Matriz de requerimientos

El análisis de requerimientos es una fase crucial en el desarrollo de software que permite identificar y documentar las necesidades específicas del sistema a desarrollar. En el contexto de este proyecto académico para la floristería "El y Ella Detalles", este análisis se enfoca en definir las funcionalidades y características esenciales del sistema de comercio digital, asegurando que cumpla con las expectativas del cliente y los objetivos de aprendizaje del curso.

4.2.1 Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales describen las capacidades y funciones específicas que el sistema debe proporcionar. Estos requerimientos definen lo que el sistema debe hacer, detallando las interacciones entre el sistema y su entorno, así como los comportamientos esperados en diferentes situaciones. Los requerimientos funcionales son esenciales para establecer las características operativas del sistema de comercio digital para "El y Ella Detalles".

A continuación, se muestra el listado de los requerimientos funcionales del proyecto:

Tabla 4:
Lista de requerimientos funcionales del proyecto

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES													
Introducción													
Nombre del Proyecto		Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"											
Fecha		28 de agosto del 2024											
Versión del Documento		2.0											
Autor		Equipo de estudiantes del curso Integrador 1: Sistemas – Software. Grupo 01											
Revisión		01 de setiembre del 2024											
Objetivo del Documento													
Este documento describe los requerimientos funcionales para el Sistema de Comercio Digital de la floristería "El y Ella Detalles". Los requerimientos funcionales especifican las funciones que el sistema debe realizar para satisfacer las necesidades del negocio y los criterios de éxito del proyecto académico.													
Matriz de actividades y requisitos del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"													
Proceso del negocio	Actividad del negocio	Responsable del negocio	Requerimiento funcional		Caso de Uso		Actores/Stakeholders	Prioridad					
Gestión de Usuarios	Registrar usuarios	Sistema	RF01	Permitir a los nuevos usuarios registrarse proporcionando información como nombre, correo electrónico y contraseña	CU01	Registrar nuevo usuario	Cliente, Administrador	Alta					
	Autenticar usuarios		RF02	Permitir a los usuarios iniciar sesión con sus credenciales (correo electrónico y contraseña)	CU02	Autenticar usuario		Alta					
	Actualizar perfil de usuario	Cliente	RF03	Permitir a los usuarios actualizar su información personal, dirección de envío y preferencias de compra	CU03	Gestionar perfil de usuario	Cliente	Media					
	Restablecer contraseña	Sistema	RF04	Permitir a los usuarios recuperar o restablecer su contraseña mediante un correo electrónico de recuperación	CU04	Restablecer contraseña		Media					
Gestión de Catálogo	Mostrar catálogo	Sistema	RF05	Presentar un catálogo de productos con imágenes, descripciones y precios.	CU05	Mostrar catálogo de productos	Cliente, Administrador	Alta					
	Categorizar productos	Administrador	RF06	Organizar los productos en categorías (por ejemplo, ramos, arreglos florales, plantas)	CU06	Categorizar productos	Administrador	Media					

Gestión de Compras	Buscar y filtrar productos	Sistema	RF07	Permitir a los usuarios buscar productos por nombre, categoría o tipo de ocasión	CU07	Buscar y filtrar productos	Cliente	Alta
			RF08	Mostrar información detallada al seleccionar un producto, incluyendo opciones de personalización disponibles.				
	Administrar productos	Administrador	RF09	Proporcionar una vista previa visual de las personalizaciones realizadas.	CU09	Gestionar productos	Administrador	Alta
Gestión de Compras	Administrar carrito de compras	Cliente	RF10	Permitir a los usuarios añadir productos al carrito de compras.	CU10	Agregar productos al carrito	Cliente	Alta
			RF11	Permitir a los usuarios modificar la cantidad de productos o eliminarlos del carrito.	CU11	Modificar carrito		Alta
	Mostrar resumen de compra	Sistema	RF12	Presentar un resumen del carrito con el total de la compra, incluyendo	CU12	Mostrar resumen del carrito		Alta
	Seleccionar método de entrega	Cliente	RF13	Permitir a los usuarios elegir entre recoger en tienda o envío a domicilio.	CU13	Seleccionar método de entrega		Alta
	Definir entrega		RF14	Permitir seleccionar fecha y franja horaria de entrega para envíos a domicilio	CU14	Programar entrega		Alta
	Procesar pago	Sistema	RF15	Simular el proceso de pago, incluyendo la selección de método de pago (por ejemplo, tarjeta de crédito, PayPal).	CU15	Procesar pago	Cliente, Sistema	Alta
	Generar confirmación de pedido		RF16	Generar una confirmación de pedido con un número de seguimiento tras completar la compra	CU16	Generar confirmación de pedido		Alta
Gestión de inventario	Actualizar inventario automáticamente	Sistema	RF17	Actualizar el inventario automáticamente después de cada venta	CU18	Actualizar inventario automáticamente	Sistema	Alta
	Generar alertas de stock		RF18	Generar alertas cuando el stock de un producto esté por debajo de un umbral predefinido	CU19	Generar alertas de stock bajo	Sistema, Administrador	Media
Personalización de Productos	Personalizar arreglos florales	Cliente	RF19	Permitir a los usuarios personalizar ciertos aspectos de los arreglos florales (por ejemplo, color de las flores, tipo de florero)	CU20	Personalizar productos	Cliente	Media
Administración de Pedidos	Visualizar pedidos	Administrador	RF20	Permitir a los administradores ver y gestionar los pedidos recibidos.	CU21	Ver pedidos recibidos		Alta

	Actualizar estado de pedidos				CU22	Actualizar estado de pedidos			Alta				
Reporte y Análisis	Generar reportes de ventas	Administrador	RF21	Generar reportes básicos de ventas y productos más vendidos.	CU23	Generar reportes de ventas	Administrador	Media	Media				
	Analizar productos más vendidos				CU24	Generar reporte de productos más vendidos			Media				
	Notas adicionales												
Limitaciones Conocidas		<ul style="list-style-type: none"> • El sistema es un prototipo académico y puede no incluir todas las funcionalidades de un sistema comercial completo. 											
Consideraciones Especiales		<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe ser desarrollado utilizando Java para al menos el 50% del backend. • Se debe priorizar la usabilidad y la experiencia de usuario en el diseño de la interfaz. 											

Nota: Esta lista de requerimientos funcionales proporciona una base sólida para el desarrollo del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles", considerando las necesidades específicas de una floristería en línea y el contexto académico del proyecto. **Fuente:** Elaboración Propia.

4.2.2 Requisitos no funcionales

Los requisitos no funcionales especifican los criterios que pueden usarse para juzgar la operación de un sistema, en lugar de sus comportamientos específicos. Estos requisitos se centran en aspectos como la usabilidad, rendimiento, seguridad y mantenibilidad del sistema. Aunque no se describen funciones específicas, son cruciales para garantizar la calidad, eficiencia y robustez del sistema de comercio digital.

A continuación, se muestra el listado de los requerimientos no funcionales del proyecto:

Tabla 5:

Lista de requerimientos no funcionales del proyecto

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES														
Introducción														
Nombre del Proyecto	Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"													
Fecha	28 de agosto del 2024													
Versión del Documento	2.0													
Autor	Equipo de estudiantes del curso Integrador 1: Sistemas – Software. Grupo 01													
Revisión	01 de setiembre del 2024													
Objetivo del Documento														
Este documento describe los requerimientos no funcionales para el Sistema de Comercio Digital de la floristería "El y Ella Detalles". Los requerimientos no funcionales definen los atributos cualitativos del sistema y cómo debe comportarse en diversos contextos.														
Matriz de actividades y requisitos del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"														
Proceso del negocio	Actividad del negocio	Responsable del negocio	Requerimiento funcional		Caso de Uso		Actores/Stakeholders	Prioridad						
Gestión de Usuarios	Registrar usuarios	Sistema	RNF01	Seguridad, Usabilidad	CU01	Registrar nuevo usuario	Cliente, Administrador, sistema	Alta						
	Autenticar usuarios		RNF02	Seguridad, Rendimiento	CU02	Autenticar usuario		Alta						
	Actualizar perfil de usuario	Cliente	RNF03	Usabilidad, Seguridad	CU03	Gestionar perfil de usuario	Cliente	Media						
	Restablecer contraseña	Sistema	RNF04	Seguridad, Fiabilidad	CU04	Restablecer contraseña		Media						
Gestión de Catálogo	Mostrar catálogo	Sistema	RNF05	Rendimiento, Usabilidad	CU05	Mostrar catálogo de productos	Cliente, Administrador	Alta						
	Categorizar productos	Administrador	RNF06	Usabilidad, Mantenibilidad	CU06	Categorizar productos	Administrador	Media						
	Buscar y filtrar productos	Sistema	RNF07	Rendimiento, Usabilidad	CU07	Buscar y filtrar productos	Cliente	Alta						
	Administrar productos	Administrador	RNF08	Usabilidad, Mantenibilidad	CU09	Gestionar productos	Administrador	Alta						
Gestión de Compras	Administrar carrito de compras	Cliente	RNF9	Usabilidad, Rendimiento	CU10	Agregar productos al carrito	Cliente	Alta						
	Mostrar resumen de compra				CU11	Modificar carrito		Alta						
		Sistema			CU12	Mostrar resumen del carrito		Alta						

	Seleccionar método de entrega	Cliente	RNF10	Usabilidad	CU13	Seleccionar método de entrega		Alta			
	Definir entrega		RNF11	Usabilidad, Fiabilidad	CU14	Programar entrega		Alta			
Gestión de inventario	Procesar pago	Sistema	RNF12	Seguridad, Rendimiento	CU15	Procesar pago	Cliente, Sistema	Alta			
	Generar confirmación de pedido		RNF13	Fiabilidad, Rendimiento	CU16	Generar confirmación de pedido		Alta			
	Actualizar inventario automáticamente		RNF14		CU17			Alta			
Personalización de Productos	Generar alertas de stock	Sistema	RNF14	Fiabilidad, Rendimiento	CU18	Actualizar inventario automáticamente	Sistema	Alta			
	Personalizar arreglos florales				CU19	Generar alertas de stock bajo	Sistema, Administrador	Media			
Administración de Pedidos	Visualizar pedidos	Administrador	RNF15	Usabilidad, Rendimiento	CU20	Personalizar productos	Cliente	Media			
	Actualizar estado de pedidos				CU21	Ver pedidos recibidos		Alta			
Reporte y Análisis	Generar reportes de ventas	Administrador	RF16	Usabilidad, Rendimiento	CU22	Actualizar estado de pedidos		Alta			
	Analizar productos más vendidos				CU23	Generar reportes de ventas	Administrador	Media			
Notas adicionales											
Limitaciones Conocidas			<ul style="list-style-type: none"> La escalabilidad y el rendimiento pueden estar limitados por el entorno de hosting utilizado para el proyecto académico. 								
Consideraciones Especiales			<ul style="list-style-type: none"> El sistema es un prototipo académico y puede no incluir todas las medidas de seguridad de un sistema comercial. 								

Nota: Esta tabla proporciona una visión general de los requerimientos no funcionales para el Sistema de Comercio Digital de "El y Ella Detalles", adaptado al contexto de un proyecto académico.

Fuente: Elaboración Propia.

4.2.3 Especificación de Requerimientos de Software (SRS)

La Especificación de Requerimientos de Software (SRS) es un documento comprensivo que describe de manera detallada y estructurada todos los aspectos del sistema a desarrollar. Sirve como un contrato entre el equipo de desarrollo y el cliente, en este caso, el contexto académico del proyecto. El SRS combina los requisitos funcionales y no funcionales, junto con otros detalles importantes, para proporcionar una visión completa y clara del sistema propuesto.

A continuación, se muestra la Especificación de Requerimientos de Software (SRS) del proyecto a través de la siguiente tabla:

Tabla 6:
Especificación de requerimientos de software del proyecto

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE	
Introducción	
Propósito	El propósito de este documento es definir los requerimientos específicos para el desarrollo del Sistema de Comercio Digital para la floristería "El y Ella Detalles". Este documento servirá como guía para el equipo de desarrollo y como acuerdo entre el equipo y las partes interesadas del proyecto.
Alcance	El sistema por desarrollar es una plataforma de comercio electrónico que permitirá a "El y Ella Detalles" vender sus productos en línea. El sistema incluye un catálogo de productos, carrito de compras, proceso de pago, gestión de inventario y una interfaz de administración.
Definiciones, acrónimos y abreviaturas	<ul style="list-style-type: none">• SRS: Especificación de requisitos de software• RF: Requerimiento Funcional• RNF: Requerimiento No Funcional• UI: Interfaz de usuario• API: Interfaz de Programación de Aplicaciones
Referencias	Norma IEEE 830-1998, Práctica recomendada por IEEE para especificaciones de requisitos de software.
Visión general del documento	Este documento contiene una descripción general del sistema, los requisitos específicos, tanto funcionales como no funcionales, y los modelos del sistema.
Descripción general	
Perspectiva del producto	El Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles" es un producto independiente que busca modernizar las operaciones de la floristería, permitiéndole alcanzar un mercado más amplio a través de Internet.
Funciones del producto	Las principales funciones del sistema incluyen: <ul style="list-style-type: none">• Gestión de catálogo de productos• Carrito de compras• Proceso de compra y pago• Gestión de inventario• Personalización de productos• Interfaz de administración
Características de los usuarios	<ul style="list-style-type: none">• Clientes: Usuarios que buscan comprar productos florales en línea.• Administradores: Personal de la floristería que gestionará el catálogo, inventario y pedidos.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none">• El sistema debe desarrollarse utilizando Java para al menos el 50% del backend.• El proyecto debe completarse en un plazo de 16 semanas.• El sistema debe ser compatible con los navegadores web más comunes.

Suposiciones y dependencia	<ul style="list-style-type: none"> Se supone que los usuarios tendrán acceso a Internet y dispositivos compatibles. El sistema dependerá de servicios de terceros para el procesamiento de pagos. 					
Requisitos específicos						
Interfaces externas						
Interfaces de usuario	El sistema tendrá una interfaz web responsive, accesible desde navegadores en dispositivos móviles y de escritorio.					
Interfaces de hardware	No se requieren interfaces de hardware específicas.					
Interfaces de software	El sistema se integrará con una pasarela de pago (simulada para este proyecto académico).					
Interfaces de comunicación	El sistema utilizará protocolos estándar de Internet (HTTP/HTTPS).					
Requisitos funcionales						
RF-1	Registrar nuevos usuarios	Permitir a los nuevos usuarios registrarse proporcionando información como nombre, correo electrónico y contraseña.	Considerar la validación de correo electrónico.			
RF-2	Autenticar usuarios	Permitir a los usuarios iniciar sesión con sus credenciales (correo electrónico y contraseña).	Implementar medidas de seguridad como bloqueo tras múltiples intentos fallidos.			
RF-3	Gestionar perfil de usuario	Permitir a los usuarios actualizar su información personal, dirección de envío y preferencias de compra.	Incluir opción para guardar múltiples direcciones de envío.			
RF-4	Restablecer contraseña	Permitir a los usuarios recuperar o restablecer su contraseña mediante un correo electrónico de recuperación.	Asegurar que el enlace de restablecimiento tenga un tiempo de vencimiento.			
RF-5	Mostrar catálogo de productos	Presentar un catálogo de productos con imágenes, descripciones y precios.	Considerar implementar paginación para mejorar el rendimiento.			
RF-6	Categorizar productos	Organizar los productos en categorías (por ejemplo, ramos, arreglos florales, plantas).	Permitir que un producto pertenezca a múltiples categorías si es necesario.			
RF-7	Buscar y filtrar productos	Permitir a los usuarios buscar productos por nombre, categoría o tipo de ocasión.	Implementar búsqueda predictiva para mejorar la experiencia del usuario.			
RF-8	Visualizar detalles del producto	Mostrar información detallada al seleccionar un producto, incluyendo opciones de personalización disponibles.	Incluir galería de imágenes para cada producto.			
RF-9	Agregar productos al carrito	Permitir a los usuarios añadir productos al carrito de compras.	Mostrar confirmación visual al agregar un producto.			
RF-10	Modificar carrito	Permitir a los usuarios modificar la cantidad de productos o eliminarlos del carrito.	Actualizar automáticamente el total al realizar cambios.			
RF-11	Mostrar resumen del carrito	Presentar un resumen del carrito con el total de la compra, incluyendo impuestos y costos de envío.	Considerar mostrar productos recomendados en esta vista.			
RF-12	Seleccionar método de entrega	Permitir a los usuarios elegir entre recoger en tienda o envío a domicilio.	Mostrar costos diferentes según el método seleccionado.			
RF-13	Programación de entrega	Permitir seleccionar fecha y franja horaria de entrega para envíos a domicilio.	Considerar restricciones de horarios y fechas especiales.			
RF-14	Procesar pago	Simular el proceso de pago, incluyendo la selección de método de pago (por ejemplo, tarjeta de crédito, PayPal).	Implementar medidas de seguridad para la información de pago.			
RF-15	Generar confirmación de pedido	Generar una confirmación de pedido con un número de seguimiento tras completar la compra.	Enviar confirmación por correo electrónico además de mostrarla en pantalla.			
RF-16	Actualizar inventario automáticamente	Actualizar el inventario automáticamente después de cada venta.	Considerar manejar casos de concurrencia en ventas simultáneas.			

RF-17	Generar alertas de stock bajo	Generar alertas cuando el stock de un producto esté por debajo de un umbral predefinido.	Permitir configurar el umbral por producto o categoría.
RF-18	Personalizar productos	Permitir a los usuarios personalizar ciertos aspectos de los arreglos florales (por ejemplo, color de las flores, tipo de florero).	Asegurar que las opciones de personalización afectarán el precio final.
RF-19	Gestionar productos	Permitir a los administradores agregar, editar y eliminar productos del catálogo.	Incluir opción para desactivar temporalmente productos sin eliminarlos.
RF-20	Gestionar pedidos	Permitir a los administradores ver y gestionar los pedidos recibidos.	Implementar sistema de estados para seguimiento de pedidos.
RF-21	Generar informes básicos	Generar informes básicos de ventas y productos más vendidos.	Considerar opciones de exportación a diferentes formatos (PDF, Excel).
Requisitos no funcionales			
RNF-1	Garantizar tiempo de respuesta	El sistema debe cargar las páginas en menos de 3 segundos en condiciones normales de red.	Se utilizarán técnicas de optimización de carga y caché para cumplir este requisito.
RNF-2	Asegurar escalabilidad	El sistema debe soportar hasta 100 usuarios simultáneos sin degradar el rendimiento.	Se implementará un sistema de balanceo de carga para manejar picos de tráfico.
RNF-3	Mantener capacidad de procesamiento	El sistema debe ser capaz de procesar 50 transacciones por minuto.	Se optimizarán las consultas a la base de datos y se utilizará un sistema de cola para gestionar transacciones.
RNF-4	Mantener disponibilidad	El sistema debe asegurar una disponibilidad del 99% durante el horario operativo de la floristería.	Se implementará un sistema de monitoreo continuo para detectar y resolver problemas rápidamente.
RNF-5	Implementar recuperación ante fallos	El sistema debe ser capaz de recuperarse en menos de 30 minutos después de una interrupción.	Se establecerá un plan de recuperación ante desastres y se realizarán copias de seguridad regulares.
RNF-6	Implementar autenticación segura	El sistema debe proteger las cuentas de usuario con métodos de autenticación robustos.	Se utilizará autenticación de dos factores para cuentas de administrador.
RNF-7	Establecer autorización basada en roles	El sistema debe controlar el acceso a funciones según roles de usuario (cliente, administrador).	Se implementará un sistema de gestión de acceso basado en roles (RBAC).
RNF-8	Diseñar interfaz intuitiva	El sistema debe tener una interfaz fácil de usar con diseño responsive para diferentes dispositivos.	Se realizarán pruebas de usabilidad con usuarios reales durante el desarrollo.
RNF-9	Cumplir estándares de accesibilidad	El sistema debe seguir las pautas básicas de accesibilidad web WCAG 2.1 nivel A.	Se utilizarán herramientas de evaluación de accesibilidad durante el desarrollo.
RNF-10	Facilitar actualizaciones	El sistema debe ser modular para permitir actualizaciones sin interrupciones generales.	Se implementará una arquitectura de microservicios para facilitar las actualizaciones parciales.
RNF-11	Proporcionar documentación	El sistema debe contar con documentación clara del código y manuales de usuario.	Se utilizará un sistema de documentación automática para mantener la documentación actualizada.
RNF-12	Asegurar compatibilidad con navegadores	El sistema debe funcionar correctamente en las versiones más recientes de Chrome, Firefox y Safari.	Se realizarán pruebas de compatibilidad cruzada regularmente durante el desarrollo.
RNF-13	Garantizar compatibilidad con dispositivos	El sistema debe operar adecuadamente en dispositivos móviles y computadoras de escritorio.	Se implementará un diseño responsive utilizando frameworks modernos como Bootstrap.

RNF-14	Permitir implementación flexible	El sistema debe poder implementarse en un entorno de hosting compartido estándar.	Se utilizarán tecnologías ampliamente soportadas para asegurar la compatibilidad con diferentes entornos de hosting.
RNF-15	Cumplir normativas de privacidad	El sistema debe adherirse a las regulaciones básicas de protección de datos personales.	Se implementará un sistema de gestión de consentimiento para el manejo de datos personales.
Modelos del sistema			
Casos de uso	Caso de uso: Realizar compra Actor principal: Cliente Flujo básico: <ul style="list-style-type: none">• El cliente navega por el catálogo.• El cliente agrega productos al carrito.• El cliente procede al pago• El cliente ingresa información de envío y pago.• El sistema procesa el pago y confirma la orden.		
Diagramas de secuencia	El diagrama de secuencias del proyecto se muestra en la sección Estructura de la solución para mayor detalle.		
Diagrama de clases	El diagrama de clases del proyecto también se encuentra en la sección Estructura de la solución para mayor detalle.		
Apéndices			
Cronograma tentativo	<ul style="list-style-type: none">• Semana 1-2: Análisis y diseño• Semana 3-10: Desarrollo• Semana 11-12: Pruebas• Semana 13-14: Documentación• Semana 15-16: Presentación y entrega		
Glosario	<ul style="list-style-type: none">• Comercio electrónico: Comercio electrónico, compra y venta de productos o servicios a través de Internet.• Frontend: Parte del software que interactúa con los usuarios.• Backend: Parte del software que procesa la entrada recibida desde el frontend.		
Análisis de problemas pendientes	<ul style="list-style-type: none">• Definir la integración exacta con sistemas de pago (simulada para este proyecto).• Establecer los detalles específicos del diseño de la interfaz de usuario.		

Nota: Este SRS proporciona una visión general y detallada del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles".
Fuente: Elaboración Propia.

5 Diseño de la solución

Antes de presentar la planificación detallada del proyecto para el Sistema de Comercio Digital de la floristería "El y Ella Detalles", es importante comprender el propósito y la importancia de esta fase. La planificación del proyecto establece las bases para una ejecución exitosa, definiendo claramente los objetivos, el alcance, los recursos necesarios y la línea de tiempo. Esta sección proporcionará una visión integral de cómo se llevará a cabo el proyecto, desde su concepción hasta su implementación.

5.1 Project Charter

El Project Charter es un documento formal que autoriza oficialmente el proyecto y proporciona al gerente del proyecto la autoridad para aplicar recursos organizacionales a las actividades del

proyecto. A continuación, se presenta un resumen del Project Charter para el Sistema de Comercio Digital de "El y Ella Detalles":

Tabla 7:

Project charter para el sistema de e-commerce de "El y Ella Detalles"

PROJECT CHARTER							
Título del Proyecto	Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"		Project Manager	Joaquin Loa Denegri			
Fecha de Inicio del Proyecto	26 de agosto del 2024	Fecha de Fin del Proyecto	24 de diciembre del 2024	Patrocinador del Proyecto Ing. Edwin Palomino Iriarte			
Necesidad del negocio							
La floristería "El y Ella Detalles" requiere una plataforma de comercio electrónico para expandir su alcance de mercado, mejorar la eficiencia operativa y ofrecer servicios personalizados a sus clientes las 24 horas del día. Este proyecto busca digitalizar los procesos de venta y gestión para aumentar la competitividad en el mercado actual.							
Alcance del Proyecto		Entregables					
Desarrollar e implementar una plataforma de comercio electrónico que incluya un catálogo digital, carrito de compras, procesamiento de pagos en línea y sistema de gestión de inventario para la floristería "El y Ella Detalles".		1. Prototipo funcional de la plataforma web de comercio electrónico 2. Documentación del diseño del sistema 3. Código fuente del proyecto 4. Presentación final del proyecto.					
Riesgos y Problemas		Supuestos/Dependencias					
1. Limitaciones de tiempo debido a otras responsabilidades académicas 2. Posibles desafíos en la integración de diferentes componentes del sistema 3. Variabilidad en los niveles de experiencia técnica entre los miembros del equipo.		1. Todos los miembros del equipo tienen acceso a las herramientas de desarrollo necesarias 2. El profesor y los asistentes del curso estarán disponibles para consultas y orientación 3. Se utilizarán tecnologías y frameworks aprobados por el curso.					
Financiamiento							
Este es un proyecto académico sin presupuesto real asignado							
Cronograma de Hitos							
Hito		Fecha Objetivo de Finalización		Fecha Real			
Aprobación de requerimientos		31 de agosto del 2024		31 de agosto del 2024			
Finalización del desarrollo del backend		31 de octubre del 2024		Pendiente			
Integración de frontend y backend		30 de noviembre del 2024		Pendiente			
Presentación final del proyecto		24 de diciembre del 2024		Pendiente			
Equipo del proyecto		Comité de Aprobación/Revisión					
Project Manager	Joaquin Loa Denegri	Docente del Curso	Ing. Edwin Palomino Iriarte				
Miembros del Equipo	1. Sandro De La Cruz Asencios (Ingeniería de Sistemas) 2. Joaquín Alfonso Loa Denegri (Ingeniería de Software) 3. Jorge Brandy Membrillo Gaitán (Ingeniería de Software) 4. Jefferson Eudes Pernia De La Cruz (Ingeniería de Sistemas) 5. Kiara Mishell Santti Saavedra (Ingeniería de Software)	Dueña de la floristería	Melody Loa Denegri				

Nota: Este Project Charter ha sido adaptado para reflejar la naturaleza académica del proyecto y la composición del equipo con estudiantes de Ingeniería de Software e Ingeniería de Sistemas. El enfoque está en el aprendizaje y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en el curso Integrador 1: Sistemas - Software. Fuente: Elaboración Propia.

5.2 Estructura de Desglose del Trabajo (WBS)

La Estructura de Desglose del Trabajo (WBS) es una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos. A continuación, se presenta un resumen de la WBS para este proyecto:

Figura 18:
EDT del proyecto



Nota: Esta EDT está diseñada para un proyecto académico, enfocándose en el desarrollo de un prototipo funcional y en el proceso de aprendizaje. Se ha estructurado de manera que permita la participación equitativa de todos los miembros del equipo, aprovechando las fortalezas de los estudiantes de Ingeniería de Software e Ingeniería de Sistemas”.

Fuente: *Elaboración Propia*.

5.3 Diagrama de Gantt

El Diagrama de Gantt es una herramienta gráfica que ilustra un cronograma del proyecto, mostrando el inicio y el final de los diferentes elementos del proyecto. A continuación, se muestra el diagrama de Gantt del proyecto:

Figura 19:

Diagrama de Gantt del proyecto – Primera parte

DIAGRAMA DE GANTT

SISTEMA DE COMERCIO DIGITAL PARA LA FLORISTERÍA

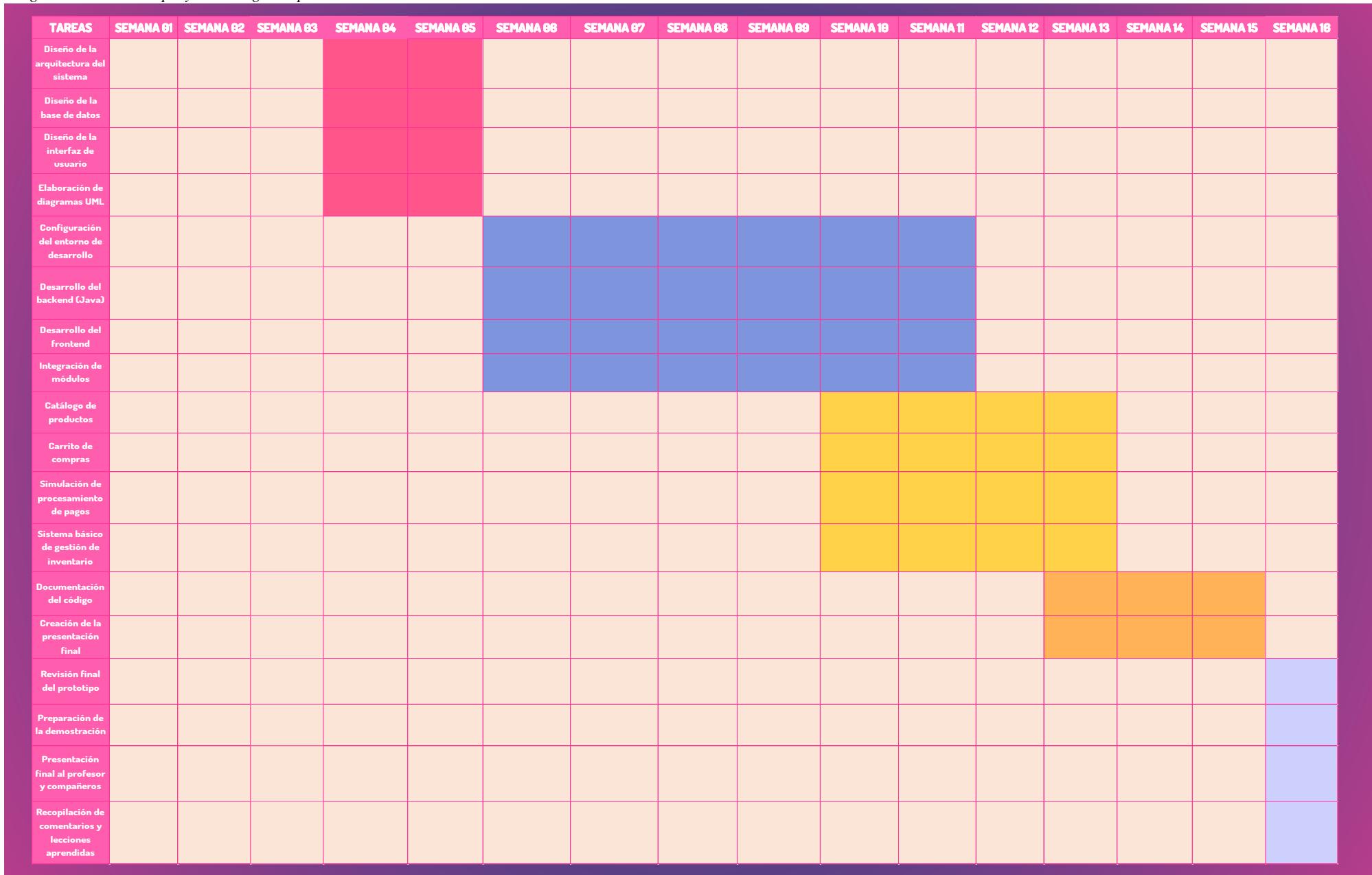
“EL Y ELLA DETALLES” EN JAVA

TAREAS	SEMANA 01	SEMANA 02	SEMANA 03	SEMANA 04	SEMANA 05	SEMANA 06	SEMANA 07	SEMANA 08	SEMANA 09	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16
Reunión inicial del equipo y asignación de roles																
Definición del alcance y objetivos del proyecto																
Elaboración del cronograma de trabajo																
Preparación del Charter del Proyecto																
Investigación de necesidades de la floristería																
Definición de requerimientos funcionales																
Definición de requerimientos no funcionales																
Validación de requisitos con el profesor																

Nota: Este diagrama de Gantt ajustado distribuye las tareas a lo largo de las 16 semanas del proyecto, eliminando la fase de pruebas específicas y extendiendo ligeramente las fases de desarrollo, implementación y documentación para ocupar el tiempo disponible. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 20:

Diagrama de Gantt del proyecto – Segunda parte



Nota: Este diagrama de Gantt permite una planificación y seguimiento de efectivos del proyecto dentro del marco de tiempo académico establecido.

Fuente: Elaboración Propia.

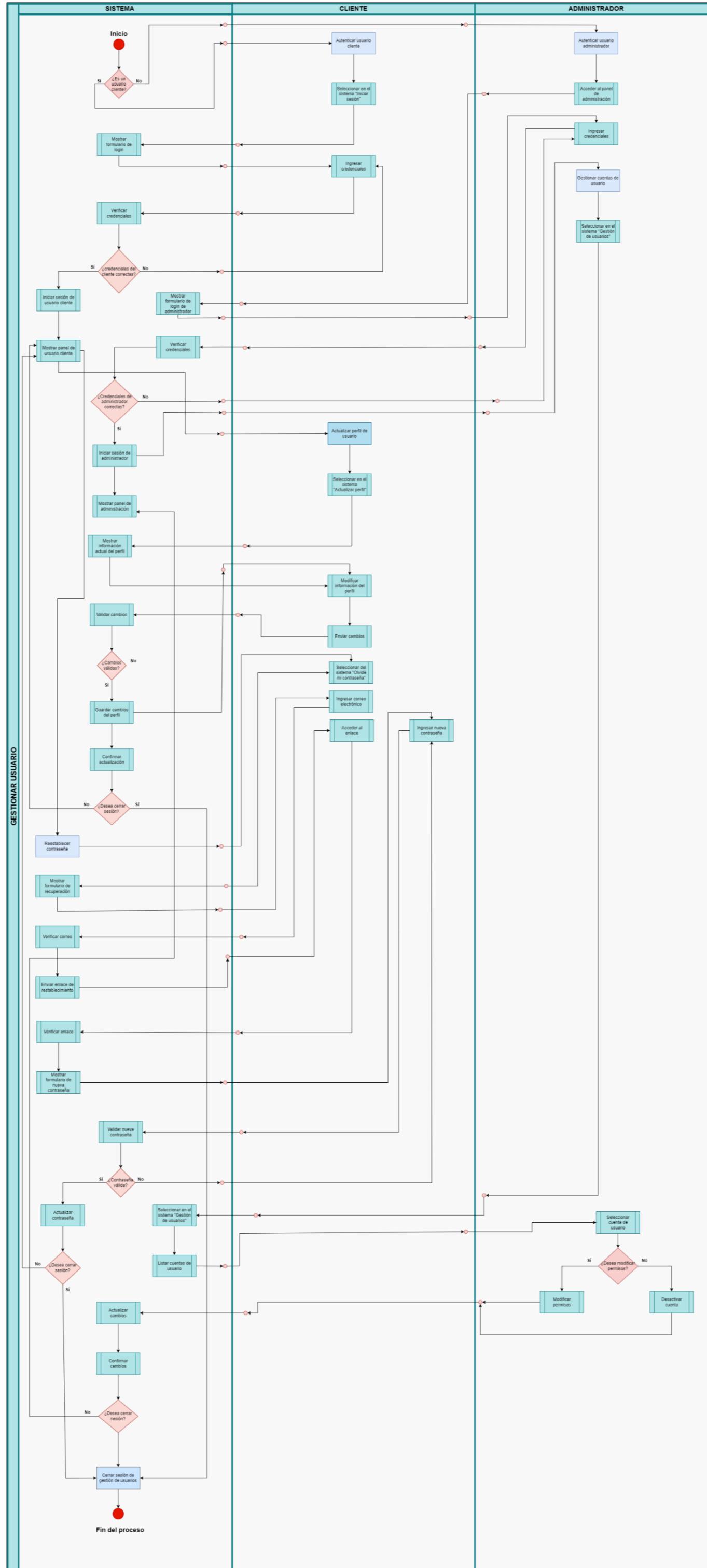
5.4 Diagramas de procesos (BPM)

Los diagramas de procesos (BPM) representan gráficamente los flujos de trabajo dentro del sistema. En esta sección, se muestran los pasos secuenciales y las interacciones entre actores y componentes del sistema. A continuación, se presentará una visión gráfica de estos procesos clave:

5.4.1 Gestionar usuarios

Este proceso maneja todas las operaciones relacionadas con las cuentas de usuario, incluyendo registro, autenticación, actualización de perfiles y restablecimiento de contraseñas. El flujo comienza con el registro de nuevos usuarios, seguido por la autenticación. Los usuarios pueden actualizar sus perfiles y restablecer contraseñas. El administrador tiene la capacidad de gestionar cuentas de usuario. El proceso incluye validaciones en varios puntos para garantizar la seguridad y la integridad de los datos.

Figura 21:
Diagrama de procesos - Gestión de Usuarios

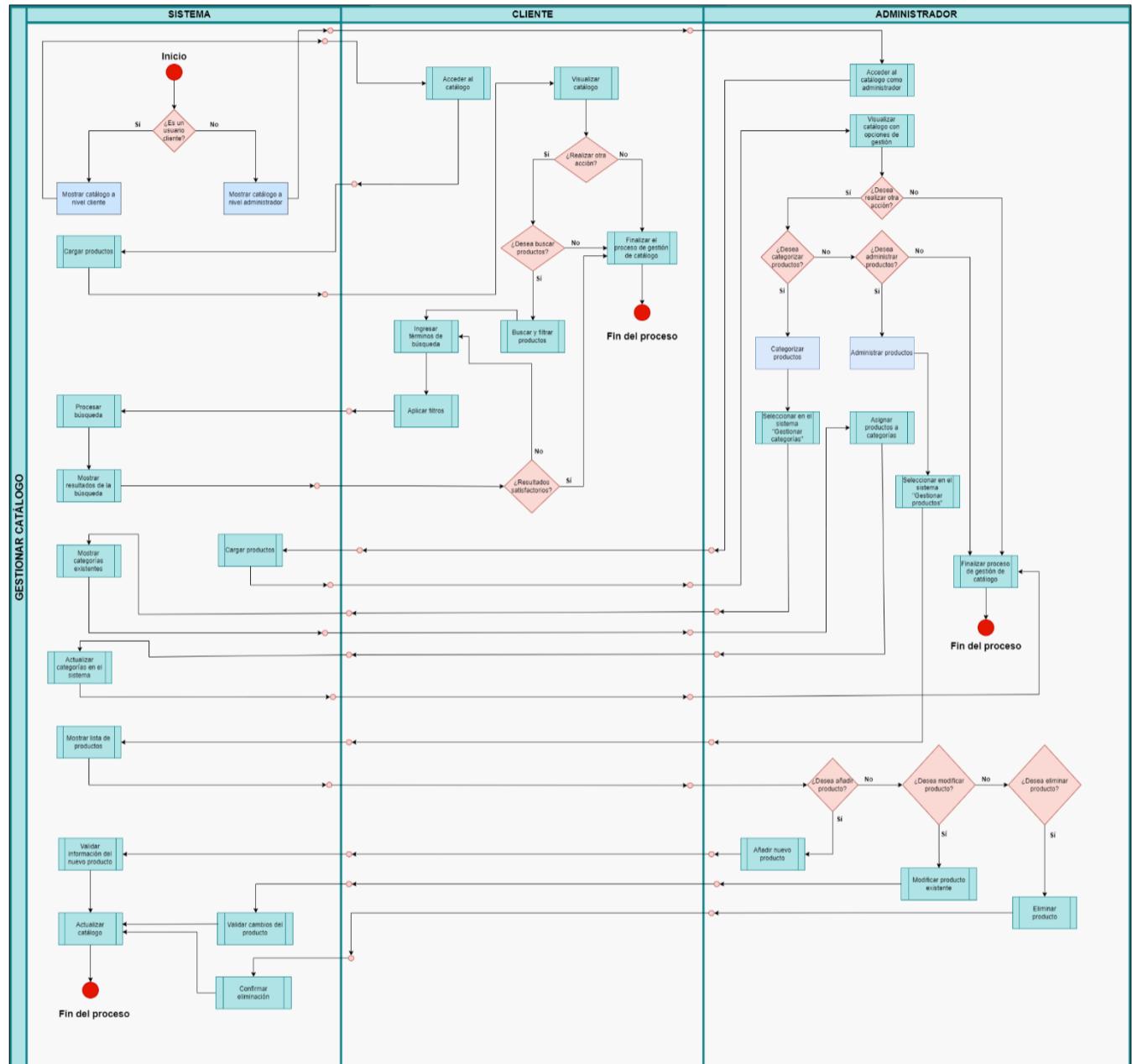


Nota: Este diagrama ilustra el flujo completo del proceso de gestión de usuarios, incluyendo registro, autenticación, actualización de perfil y restablecimiento de contraseña. Fuente: Elaboración Propia.
Enlace: <https://acortar.link/WuchAq>

5.4.2 Gestionar catálogo

Este proceso se encarga de la administración y visualización de los productos disponibles en la tienda online. El proceso inicia con la carga del catálogo. Los clientes pueden navegar, buscar y filtrar productos, mientras que los administradores pueden categorizar y gestionar los productos. El sistema actualiza constantemente la visualización basada en las acciones de los usuarios.

Figura 22:
Diagrama de procesos - Gestión de Catálogo



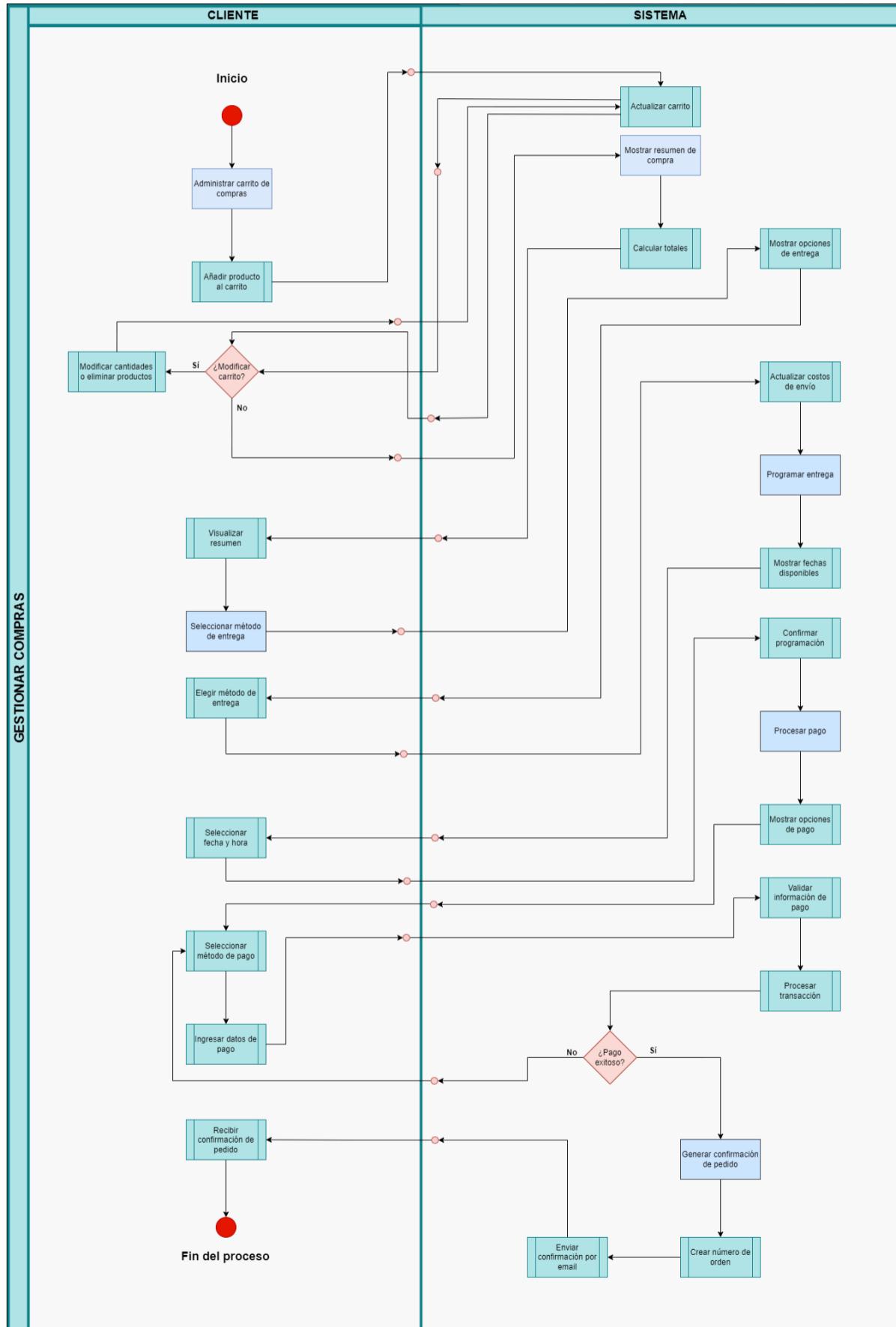
Nota: Este diagrama muestra el proceso de gestión del catálogo de productos, destacando las interacciones entre el sistema, el cliente y el administrador. Se observa un enfoque en la categorización y administración de productos, así como en la experiencia de navegación del cliente. **Fuente:** Elaboración Propia.

Enlace: <https://acortar.link/K7iJSe>

5.4.3 Gestionar compras

Este proceso abarca todo el ciclo de compra del cliente, desde la selección de productos hasta la confirmación del pedido. Comienza con el cliente administrando su carrito de compras. El sistema actualiza el carrito y muestra resúmenes. El cliente selecciona método de entrega, programa la entrega, y procede al pago. El proceso finaliza con la confirmación del pedido y la generación de un número de orden.

Figura 23:
Diagrama de procesos - Gestionar Compras



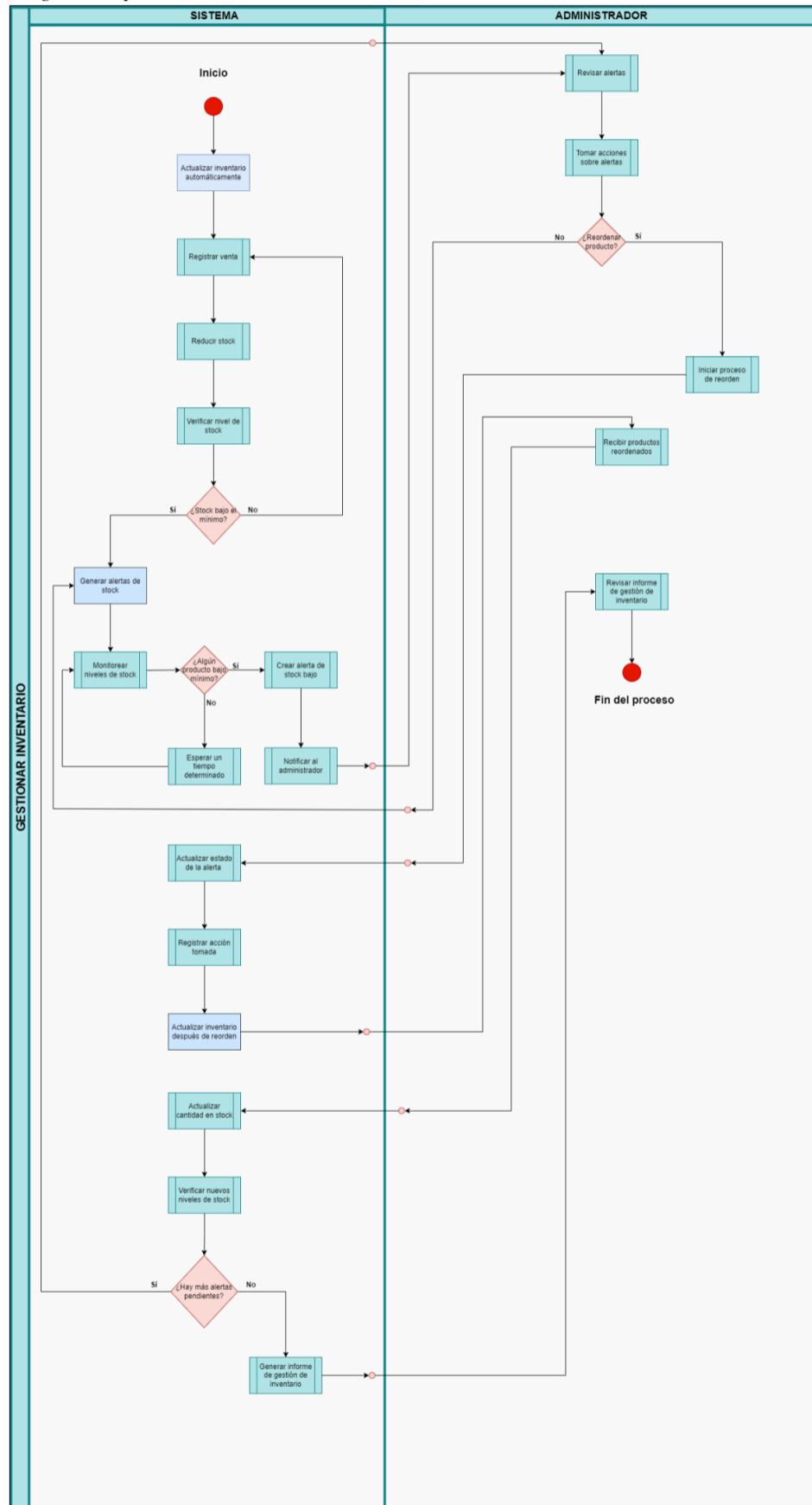
Nota: Este diagrama detalla el proceso de compra desde la perspectiva del cliente, incluyendo la gestión del carrito, selección de método de entrega, programación y proceso de pago. Se aprecia la interacción constante entre el cliente y el sistema en cada paso del proceso. **Fuente:** Elaboración Propria.

Enlace: <https://acortar.link/gcfInO>

5.4.4 Gestionar inventario

Este proceso se ocupa del control y actualización del stock de productos, incluyendo la generación de alertas para reabastecimiento. El sistema actualiza automáticamente el inventario con cada venta. Monitorea constantemente los niveles de stock y genera alertas cuando es necesario. El administrador revisa estas alertas y toma acciones, como reordenar productos. El proceso incluye la actualización del inventario después de recibir nuevos productos.

Figura 24:
Diagrama de procesos - Gestionar Inventory



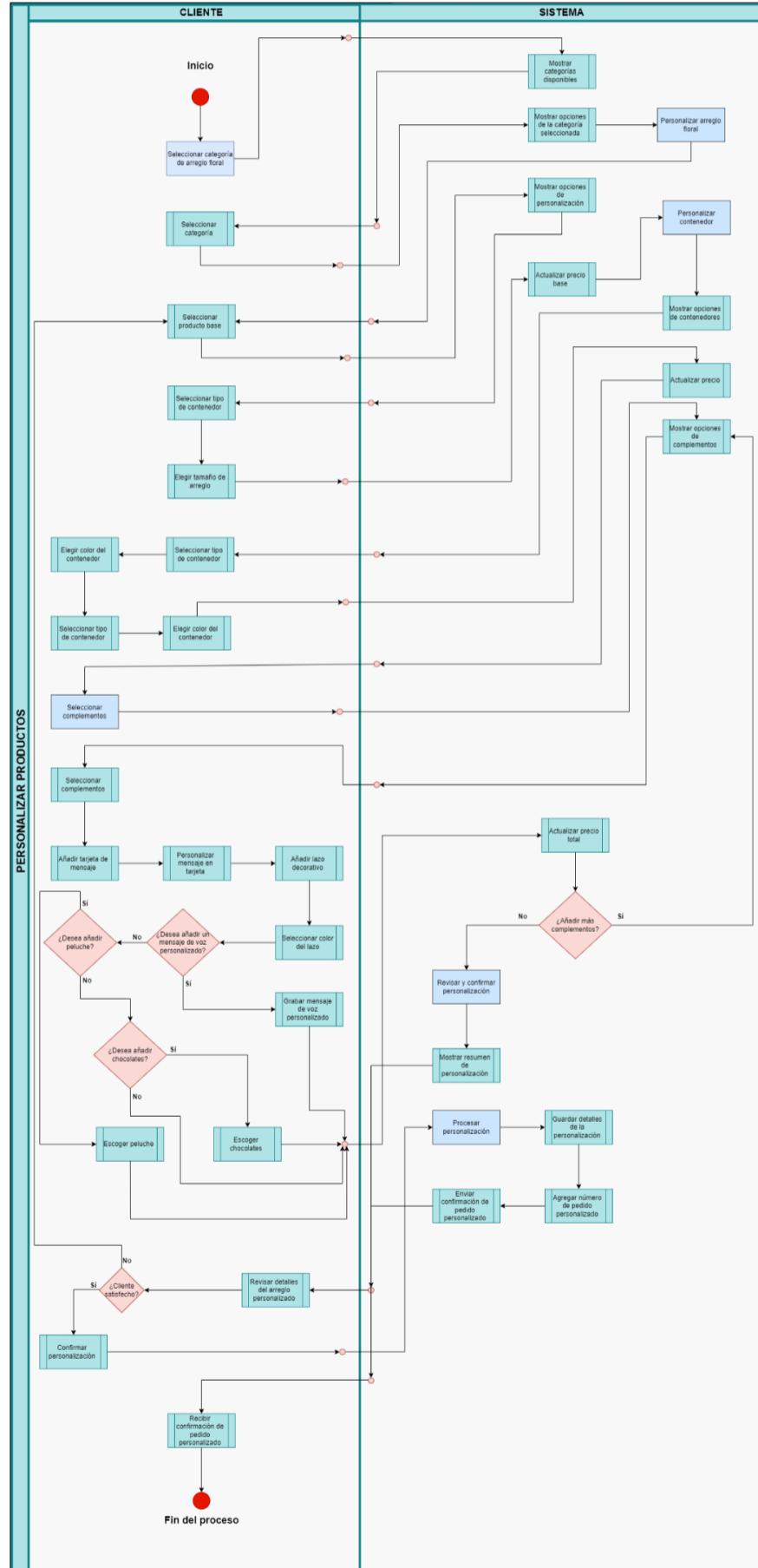
Nota: Este diagrama ilustra el proceso automatizado de gestión de inventario, mostrando cómo el sistema actualiza el stock, genera alertas y cómo el administrador responde a estas alertas. Es notable el ciclo de monitoreo continuo y la toma de decisiones basada en los niveles de stock. **Fuente:** Elaboración Propia.

Enlace: <https://acortar.link/qFJ5En>

5.4.5 Personalizar productos

Este proceso permite a los clientes crear arreglos florales personalizados según sus preferencias. El cliente inicia seleccionando una categoría de arreglo floral. Luego personaliza el arreglo base, elige el contenedor, y selecciona complementos. El sistema actualiza precios en cada paso. El proceso termina con la revisión y confirmación de la personalización por parte del cliente.

Figura 25:
Diagrama de procesos - Personalizar Productos



Nota: Este diagrama muestra el detallado proceso de personalización de productos, permitiendo al cliente seleccionar diversos aspectos del arreglo floral. Se destaca la interacción constante entre el cliente y el sistema, ofreciendo múltiples puntos de decisión y personalización. **Fuente:** Elaboración Propia.

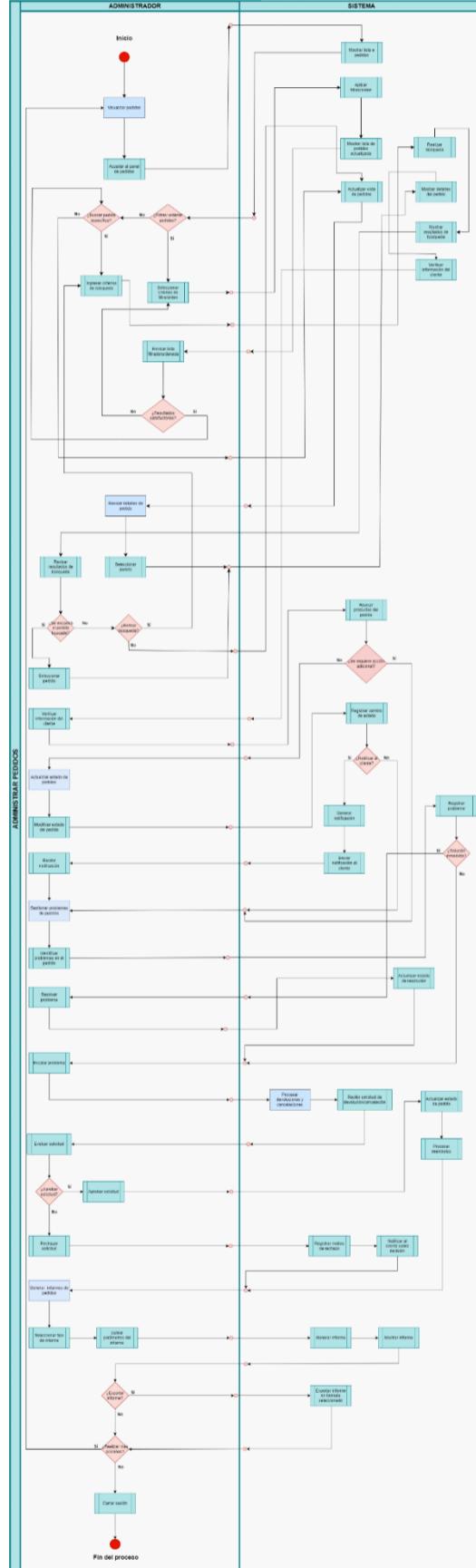
Enlace: <https://acortar.link/f66j9s>

5.4.6 Administrar pedidos

Este proceso permite a los administradores gestionar los pedidos recibidos, actualizar estados y manejar problemas o devoluciones. El administrador visualiza y filtra pedidos.

Puede seleccionar pedidos individuales para ver detalles y actualizar estados. El proceso incluye la gestión de problemas con pedidos y el procesamiento de devoluciones o cancelaciones. El sistema notifica a los clientes sobre cambios en el estado de sus pedidos.

Figura 26:
Diagrama de procesos - Administración de Pedidos



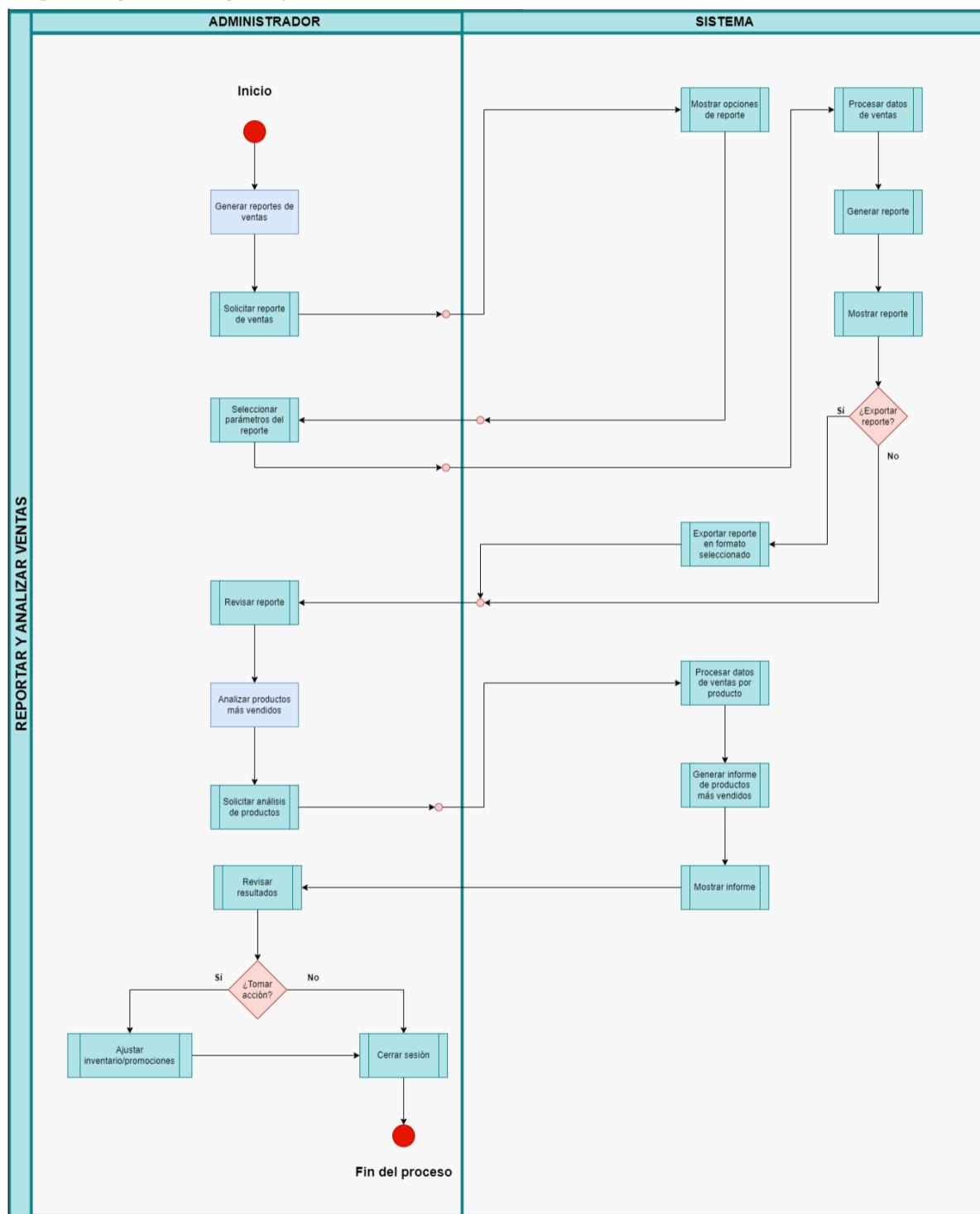
Nota: Este diagrama muestra el proceso detallado de administración de pedidos, destacando la interacción entre el administrador y el sistema. Se observa un flujo complejo que incluye la visualización de pedidos, actualización de estados, y manejo de problemas.

Fuente: Elaboración Propia.
Enlace: <https://acortar.link/utqcbH>

5.4.7 Reportar y analizar ventas

Este proceso genera informes de ventas y análisis de productos más vendidos para ayudar en la toma de decisiones comerciales. El administrador inicia solicitando reportes de ventas. El sistema procesa los datos y genera el reporte, que puede ser exportado. Luego, el administrador puede analizar los productos más vendidos. Basándose en estos análisis, el administrador puede tomar decisiones como ajustar el inventario o las promociones.

Figura 27:
Diagrama de procesos - Reportes y Análisis



Nota: Este diagrama ilustra el proceso de generación de reportes de ventas y análisis de productos más vendidos. Se aprecia una clara separación de responsabilidades entre el administrador y el sistema. El flujo incluye la solicitud de reportes, procesamiento de datos, y la opción de exportar los informes. También se muestra el proceso de análisis de productos más vendidos, con la posibilidad de tomar acciones basadas en los resultados. **Fuente:**

Elaboración Propia.

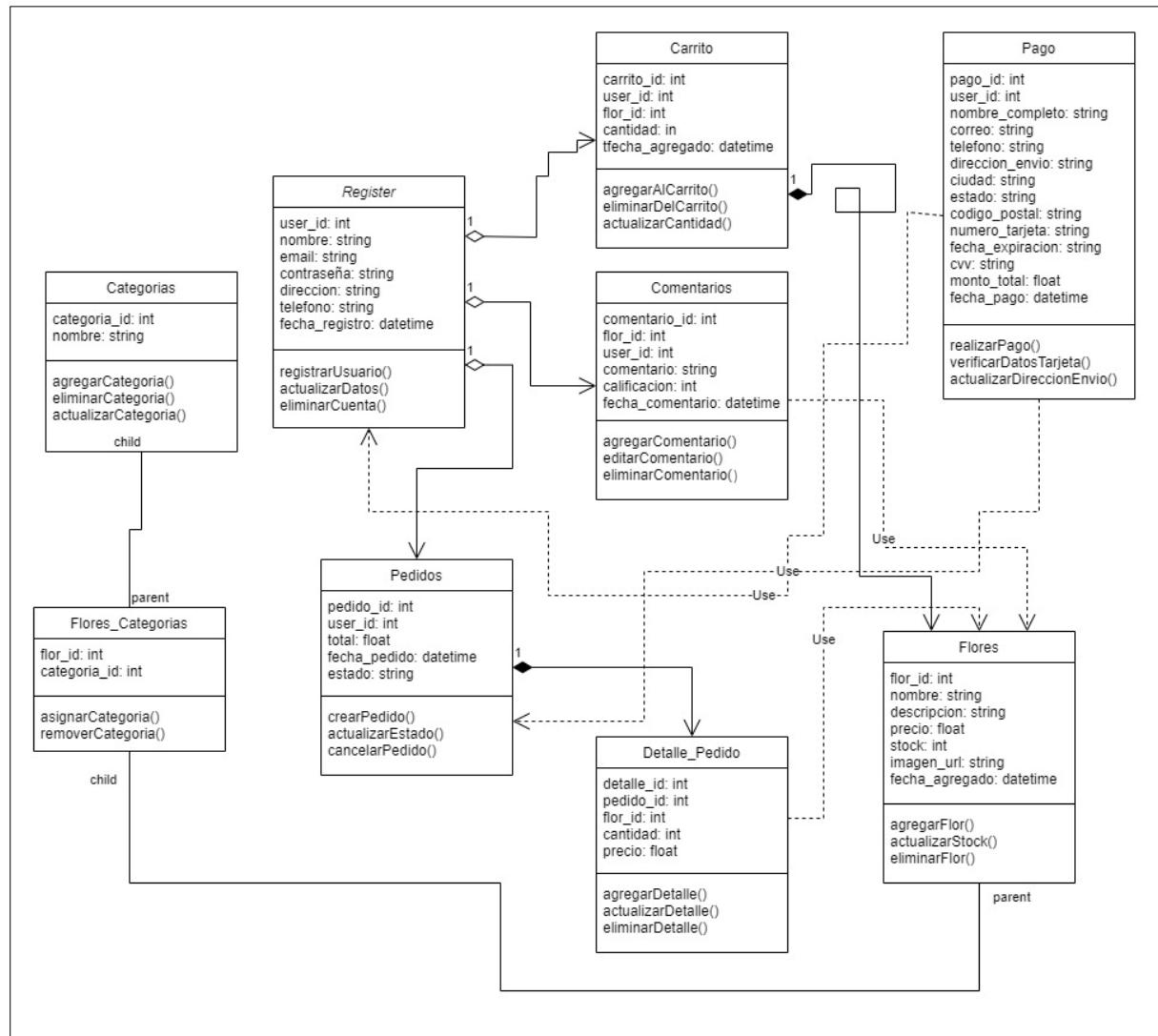
Enlace: <https://acortar.link/0G9C6H>

5.5 Diagrama de clases

El diagrama de clases muestra la estructura de los objetos, sus atributos, métodos y las relaciones entre ellos dentro del sistema. A continuación, se presentará este diagrama, siguiendo el principio de UML (Unified Modeling Language), el cual es fundamental para la implementación orientada a objetos en Java. Este enfoque permitirá visualizar claramente la arquitectura del sistema y las interacciones entre los distintos componentes:

Figura 28:

Diagrama de clases para el Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles



Nota: Este diagrama de clases representa la estructura del sistema de floristería online, mostrando las principales entidades y sus relaciones. Se observan clases clave como Register (para usuarios), Categorias, Flores, Carrito, Pedidos, y Pago. Las relaciones entre clases están bien definidas, incluyendo asociaciones, composiciones y herencias. Destaca la clase Flores_Categorias que establece una relación muchos a muchos entre Flores y Categorias. El diagrama también incluye atributos relevantes para cada clase y métodos que indican las operaciones posibles, como agregarAlCarrito() o realizarPago(). Este diseño proporciona una visión clara de la estructura de datos y funcionalidades del sistema, facilitando su implementación y mantenimiento. **Fuente:** Elaboración Propia.

5.6 Diseño de la base de datos

El diseño de la base de datos abarca tanto su estructura lógica como física. A continuación, se presentará un análisis detallado de cómo se organizarán los datos para soportar las funcionalidades del sistema.

5.6.1 Diseño lógico

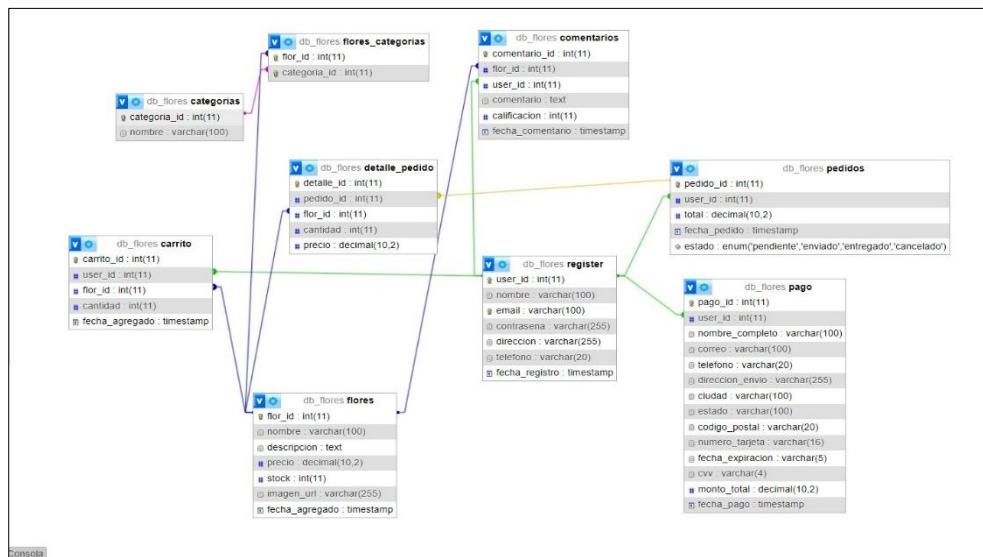
El diseño lógico de la base de datos se enfoca en la estructura abstracta de los datos, incluyendo las entidades y las relaciones entre ellas, sin considerar todavía la implementación técnica. A continuación, se presentarán los principales componentes, como las entidades y sus relaciones, que servirán de base para su implementación.

5.6.1.1 Diagrama Entidad-Relación (ER)

El Diagrama Entidad-Relación (ER) es una representación gráfica de las entidades del sistema y sus relaciones. A continuación, se presentará el diagrama ER para el "Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles", detallando las principales entidades como los productos, los clientes y los pedidos, y mostrando cómo interactúan entre sí en el contexto del sistema:

Figura 29:

Diagrama entidad relación para el Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles



Nota: Este diagrama muestra la estructura lógica de la base de datos del sistema de floristería. Incluye entidades clave como flores, categorías, pedidos, carrito, usuarios (register) y pagos. Las relaciones entre entidades están claramente definidas, con flores_categorias como tabla intermedia. Cada tabla contiene atributos relevantes con tipos de datos específicos.

Fuente: Elaboración Propia.

5.6.1.2 Explicación detallada de entidades y relaciones

Para "El y Ella Detalles", se ha desarrollado un modelo relacional que permite gestionar de manera eficiente la información relacionada con los usuarios, los productos (flores), las categorías, los pedidos y otros aspectos clave de la operación del negocio. Este diseño está orientado a ofrecer una estructura clara y organizada que facilite tanto la navegación por el inventario como el registro de interacciones entre los usuarios y los productos, incluyendo carritos de compra, pagos y comentarios. A continuación, se detallan las relaciones presentes en este esquema, resaltando cómo las entidades interactúan entre sí a través de relaciones de uno a muchos y muchos a muchos.

1. Tabla `register` (Usuarios registrados)

- **Relación uno a muchos:** La tabla `register` está relacionada con varias tablas a través de su clave primaria `user_id`. Cada usuario puede tener:
 - Varios productos en el carrito (`carrito.user_id`).
 - Varios pedidos (`pedidos.user_id`).
 - Varias valoraciones/comentarios (`comentarios.user_id`).
 - Varios registros de pago (`pago.user_id`).

2. Tabla `flores` (Productos disponibles)

- **Relación uno a muchos:**
 - Cada flor puede estar en varios registros de `carrito` (`carrito.flor_id`).
 - Cada flor puede estar en varios detalles de pedido (`detalle_pedido.flor_id`).

- Cada flor puede tener varios comentarios (`comentarios.flor_id`).
-
- **Relación muchos a muchos:**
 - La tabla `flores_categorias` conecta las flores con categorías. Esta relación permite que una flor pertenezca a varias categorías y que una categoría contenga varias flores.

3. Tabla `carrito` (Productos en el carrito)

- **Relación uno a muchos:**
 - Cada usuario (`register.user_id`) puede tener varios productos en su carrito.
 - Cada flor (`flores.flor_id`) puede estar en varios carritos.

Esto implica que múltiples usuarios pueden tener la misma flor en su carrito, pero cada combinación de usuario-flor se almacena de forma individual.

4. Tabla `pedidos` (Historial de pedidos)

- **Relación uno a muchos:**
 - Cada usuario (`register.user_id`) puede realizar varios pedidos.
- **Relación uno a muchos con `detalle_pedido`:**
 - Cada pedido (`pedidos.pedido_id`) puede tener múltiples detalles de pedido, donde se especifican las flores compradas y sus cantidades.

5. Tabla `detalle_pedido` (Detalle de cada pedido)

- **Relación uno a muchos:**

- Cada pedido puede incluir múltiples flores
(`detalle_pedido.pedido_id` y `detalle_pedido.flor_id`), lo que permite desglosar el contenido del pedido (qué flores y cuántas se compraron).

6. Tabla `categorias` (Categorías de productos)

- **Relación muchos a muchos con flores:**

- Las categorías de productos están relacionadas con las flores a través de la tabla intermedia `flores_categorias`. Cada flor puede pertenecer a varias categorías y viceversa.

7. Tabla `comentarios` (Comentarios y valoraciones de productos)

- **Relación uno a muchos:**

- Cada usuario (`register.user_id`) puede dejar múltiples comentarios.
- Cada flor (`flores.flor_id`) puede recibir múltiples comentarios.

8. Tabla `pago` (Información de pago)

- **Relación uno a muchos:**

- Cada usuario (`register.user_id`) puede tener múltiples registros de pago, representando diferentes transacciones realizadas por el usuario.

Relación General

Las principales relaciones de la base de datos pueden resumirse de la siguiente manera:

- **Uno a muchos:**

- Usuarios con carritos, pedidos, comentarios, y pagos.
- Flores con carritos, pedidos (detalles), y comentarios.
- **Muchos a muchos:**
 - Flores y categorías (a través de la tabla `flores_categorias`).

5.6.2 Diseño físico

El **Diseño Físico** de la base de datos se enfoca en cómo los datos serán almacenados y gestionados a nivel técnico. A continuación, se presentará este diseño para el "**Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles**", explicando cómo las tablas y los índices serán optimizados para garantizar un rendimiento eficiente y la integridad de los datos:

5.6.2.1 Materialización de la información en la base de datos

A continuación, se detallará cada aspecto del proceso de materialización, desde la selección y configuración del SGBD hasta la generación de scripts para la creación de la base de datos para el Sistema de Comercio Digital de "El y Ella Detalles". Utilizando MySQL Workbench, una herramienta visual de diseño y administración de bases de datos se ha traducido el modelo lógico en un conjunto de tablas y relaciones físicas.

Figura 30:

Creación de la tabla 'register' en MySQL

```
1      -- Seleccionar base de datos
2 • USE db_flores;
3
4      -- Crear tabla register (Usuarios registrados)
5 • CREATE TABLE register (
6          user_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
7          nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
8          email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,
9          contraseña VARCHAR(255) NOT NULL,
10         direccion VARCHAR(255),
11         telefono VARCHAR(20),
12         fecha_registro TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
13     );
```

Nota: Esta figura muestra el script SQL para crear la tabla 'register', que almacenará la información de los usuarios registrados en el sistema. Se observa el uso de tipos de datos apropiados, como INT para el ID auto-incrementable, VARCHAR para campos de texto de longitud variable, y TIMESTAMP para la fecha de registro. La definición de campos como NOT NULL y UNIQUE asegura la integridad de los datos.

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 31:

Creación de la tabla 'flores' en MySQL

```
-- Crear tabla flores (Productos disponibles)
• CREATE TABLE flores (
    flor_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
    descripcion TEXT,
    precio DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    stock INT NOT NULL,
    imagen_url VARCHAR(255),
    fecha_agregado TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);
```

Nota: El script crea la tabla 'flores' para almacenar los productos disponibles. Se utilizan tipos de datos variados como TEXT para descripciones largas y DECIMAL para precios, lo que permite una gestión precisa del inventario. La inclusión de un campo para URL de imagen facilita la presentación visual de los productos en la interfaz web.

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 32:
Creación de la tabla 'carrito' en MySQL

```
-- Crear tabla carrito (Productos en el carrito)
• CREATE TABLE carrito (
    carrito_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    user_id INT,
    flor_id INT,
    cantidad INT NOT NULL,
    fecha_agregado TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES register(user_id),
    FOREIGN KEY (flor_id) REFERENCES flores(flor_id)
);
```

Nota: Esta tabla 'carrito' establece relaciones con las tablas 'register' y 'flores' mediante claves foráneas, lo que permite asociar productos específicos con usuarios en sus carritos de compra. El uso de TIMESTAMP para la fecha de agregado facilita el seguimiento temporal de las acciones del usuario.

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 33:
Creación de la tabla 'pedidos' en MySQL

```
-- Crear tabla pedidos (Historial de pedidos)
• CREATE TABLE pedidos (
    pedido_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    user_id INT,
    total DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    fecha_pedido TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    estado ENUM('pendiente', 'enviado', 'entregado', 'cancelado') DEFAULT 'pendiente',
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES register(user_id)
);
```

Nota: La tabla 'pedidos' utiliza un tipo ENUM para el campo 'estado', lo que restringe los valores posibles y asegura la consistencia en el seguimiento de los pedidos. La relación con la tabla 'register' mediante una clave foránea vincula cada pedido a un usuario específico.

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 34:

Creación de la tabla 'detalle_pedido' en MySQL

```
-- Crear tabla detalle_pedido (Detalle de cada pedido)
• CREATE TABLE detalle_pedido (
    detalle_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    pedido_id INT,
    flor_id INT,
    cantidad INT NOT NULL,
    precio DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (pedido_id) REFERENCES pedidos(pedido_id),
    FOREIGN KEY (flor_id) REFERENCES flores(flor_id)
);
```

Nota: Esta tabla establece una relación muchos a muchos entre 'pedidos' y 'flores', permitiendo almacenar múltiples productos por pedido. El uso de claves foráneas mantiene la integridad referencial con las tablas relacionadas, asegurando que cada detalle corresponda a un pedido y producto válidos.

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 36:

Creación de la tabla 'categorias' en MySQL

```
-- Crear tabla categorias (Categorías de productos)
• CREATE TABLE categorias (
    categoria_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL
);
```

Nota: Esta tabla 'categorias' es simple pero fundamental para la organización de los productos. El uso de un campo AUTO_INCREMENT para categoria_id facilita la gestión de categorías, mientras que el campo 'nombre' con NOT NULL asegura que cada categoría tenga un nombre definido.

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 35:

Creación de la tabla 'flores_categorias' en MySQL

```
-- Crear tabla flores_categorias (Relación entre flores y categorías)
• CREATE TABLE flores_categorias (
    flor_id INT,
    categoria_id INT,
    FOREIGN KEY (flor_id) REFERENCES flores(flor_id),
    FOREIGN KEY (categoria_id) REFERENCES categorias(categoria_id),
    PRIMARY KEY (flor_id, categoria_id)
);
```

Nota: Esta tabla establece una relación muchos a muchos entre 'flores' y 'categorias', permitiendo que cada producto pertenezca a múltiples categorías y viceversa. La clave primaria compuesta (flor_id, categoria_id) y las claves foráneas mantienen la integridad referencial y evitan duplicados.

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 37:
Creación de la tabla 'comentarios' en MySQL

```
-- Crear tabla comentarios (Comentarios y valoraciones de productos)
• CREATE TABLE comentarios (
    comentario_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    flor_id INT,
    user_id INT,
    comentario TEXT,
    calificacion INT CHECK (calificacion BETWEEN 1 AND 5),
    fecha_comentario TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (flor_id) REFERENCES flores(flor_id),
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES register(user_id)
);
```

Nota: La tabla 'comentarios' permite a los usuarios dejar comentarios y calificaciones sobre los productos. El uso de CHECK en el campo 'calificacion' asegura que las valoraciones estén entre 1 y 5. Las claves foráneas vinculan cada comentario con un producto y un usuario específicos.

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 38:
Creación de la tabla 'pago' en MySQL

```
-- Crear tabla pago (Información de pago)
• CREATE TABLE pago (
    pago_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    user_id INT,
    nombre_completo VARCHAR(100) NOT NULL,
    correo VARCHAR(100) NOT NULL,
    telefono VARCHAR(20),
    direccion_envio VARCHAR(255) NOT NULL,
    ciudad VARCHAR(100),
    estado VARCHAR(100),
    codigo_postal VARCHAR(20),
    numero_tarjeta VARCHAR(16) NOT NULL,
    fecha_expiracion VARCHAR(5) NOT NULL, -- MM/AA
    cvv VARCHAR(4) NOT NULL,
    monto_total DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    fecha_pago TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES register(user_id)
);
```

Nota: Esta tabla almacena información detallada sobre los pagos, incluyendo datos sensibles como números de tarjeta. Es importante notar que, en un entorno de producción, se deberían implementar medidas adicionales de seguridad para proteger esta información sensible. La relación con la tabla 'register' mediante una clave foránea asocia cada pago con un usuario registrado.

Fuente: Elaboración Propia.

5.6.2.2 Descripción de campos y tipos de datos

En esta sección se describirán los campos específicos y los tipos de datos asignados a cada columna de las tablas. A continuación, se presentará esta descripción detallada para el "Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles", proporcionando una comprensión clara de cómo se estructuran los datos en cada tabla:

5.6.2.2.1 Tabla 'register' (Usuarios registrados)

Esta tabla almacena la información de los clientes que se han registrado en la tienda online.

- user_id: INT, AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY Función: Identifica de manera única a cada usuario. Tipo de dato: INT se usa para manejar un gran número de usuarios, AUTO_INCREMENT genera IDs únicos automáticamente.
- nombre: VARCHAR(100), NOT NULL Función: Almacena el nombre del usuario. Tipo de dato: VARCHAR permite nombres de longitud variable, hasta 100 caracteres, ahorrando espacio.
- email: VARCHAR(100), UNIQUE, NOT NULL Función: Guarda el correo electrónico del usuario, usado para login y comunicaciones. Tipo de dato: VARCHAR(100) es suficiente para la mayoría de las direcciones de correo. UNIQUE asegura que no haya duplicados.
- contraseña: VARCHAR(255), NOT NULL Función: Almacena la contraseña del usuario de forma segura. Tipo de dato: VARCHAR(255) permite almacenar contraseñas encriptadas de longitud suficiente.
- direccion: VARCHAR(255) Función: Guarda la dirección de envío del usuario. Tipo de dato: VARCHAR(255) permite direcciones largas y detalladas.

- telefono: VARCHAR(20) Función: Almacena el número de teléfono del usuario. Tipo de dato: VARCHAR(20) permite almacenar números con formato y caracteres especiales.
- fecha_registro: TIMESTAMP, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP Función: Registra cuándo se creó la cuenta del usuario. Tipo de dato: TIMESTAMP guarda fecha y hora, y se actualiza automáticamente al crear el registro.

5.6.2.2.2 Tabla 'flores' (Productos disponibles)

Aquí se guarda toda la información sobre los productos florales que ofrece la tienda.

- flor_id: INT, AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY Función: Identifica de manera única cada producto. Tipo de dato: Similar al user_id, permite un gran número de productos.
- nombre: VARCHAR(100), NOT NULL Función: Guarda el nombre del producto floral. Tipo de dato: VARCHAR(100) permite nombres descriptivos de longitud variable.
- descripcion: TEXT Función: Almacena una descripción detallada del producto. Tipo de dato: TEXT permite descripciones largas sin límite práctico de caracteres.
- precio: DECIMAL(10, 2), NOT NULL Función: Indica el precio del producto. Tipo de dato: DECIMAL(10,2) permite precios precisos con dos decimales, hasta 99,999,999.99.
- stock: INT, NOT NULL Función: Muestra la cantidad disponible del producto. Tipo de dato: INT es suficiente para manejar cantidades de inventario razonables.
- imagen_url: VARCHAR(255) Función: Almacena la URL de la imagen del producto. Tipo de dato: VARCHAR(255) es suficiente para la mayoría de las URLs.

- `fecha_agregado`: TIMESTAMP, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP Función: Registra cuándo se añadió el producto al catálogo. Tipo de dato: Similar al campo `fecha_registro` en la tabla 'register'.

5.6.2.2.3 Tabla 'carrito' (Productos en el carrito)

Esta tabla registra los productos que los clientes han seleccionado para comprar.

- `carrito_id`: INT, AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY Función: Identifica de manera única cada entrada en el carrito. Tipo de dato: INT con AUTO_INCREMENT permite manejar un gran número de entradas únicas.
- `user_id`: INT, FOREIGN KEY Función: Vincula el carrito con un usuario específico. Tipo de dato: INT para corresponder con el tipo de `user_id` en la tabla 'register'.
- `flor_id`: INT, FOREIGN KEY Función: Indica qué producto se ha añadido al carrito. Tipo de dato: INT para corresponder con `flor_id` en la tabla 'flores'.
- `cantidad`: INT, NOT NULL Función: Especifica cuántas unidades de un producto se han añadido. Tipo de dato: INT es adecuado para cantidades enteras de productos.
- `fecha_agregado`: TIMESTAMP, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP Función: Registra cuándo se añadió el producto al carrito. Tipo de dato: TIMESTAMP proporciona fecha y hora precisas automáticamente.

5.6.2.2.4 Tabla 'pedidos' (Historial de pedidos)

Aquí se registran las compras realizadas por los clientes.

- `pedido_id`: INT, AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY Función: Identifica de manera única cada pedido. Tipo de dato: INT con AUTO_INCREMENT para manejar un gran número de pedidos únicos.
- `user_id`: INT, FOREIGN KEY Función: Vincula el pedido con el usuario que lo realizó. Tipo de dato: INT para corresponder con `user_id` en la tabla 'register'.

- total: DECIMAL(10, 2), NOT NULL Función: Almacena el monto total del pedido.
Tipo de dato: DECIMAL(10,2) permite totales precisos con dos decimales.
- fecha_pedido: TIMESTAMP, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP Función:
Registra cuándo se realizó el pedido. Tipo de dato: TIMESTAMP proporciona fecha y hora precisas automáticamente.
- estado: ENUM('pendiente', 'enviado', 'entregado', 'cancelado'), DEFAULT 'pendiente'
Función: Indica el estado actual del pedido. Tipo de dato: ENUM restringe los valores posibles a los especificados, evitando errores.

5.6.2.2.5 Tabla 'detalle_pedido' (Detalle de cada pedido)

Esta tabla desglosa los productos incluidos en cada pedido.

- detalle_id: INT, AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY Función: Identifica de manera única cada detalle de pedido. Tipo de dato: INT con AUTO_INCREMENT para manejar un gran número de detalles únicos.
- pedido_id: INT, FOREIGN KEY Función: Vincula el detalle con el pedido principal.
Tipo de dato: INT para corresponder con pedido_id en la tabla 'pedidos'.
- flor_id: INT, FOREIGN KEY Función: Indica qué producto está incluido en el pedido. Tipo de dato: INT para corresponder con flor_id en la tabla 'flores'.
- cantidad: INT, NOT NULL Función: Especifica cuántas unidades de un producto se han pedido. Tipo de dato: INT es adecuado para cantidades enteras de productos.
- precio: DECIMAL(10, 2), NOT NULL Función: Almacena el precio unitario del producto en el momento del pedido. Tipo de dato: DECIMAL(10,2) permite precios precisos con dos decimales

5.6.2.2.6 Tabla 'categorias' (Categorías de productos)

- categoria_id: INT, AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY Función: Identifica de manera única cada categoría. Tipo de dato: INT con AUTO_INCREMENT para manejar un número creciente de categorías.
- nombre: VARCHAR(100), NOT NULL Función: Almacena el nombre de la categoría. Tipo de dato: VARCHAR(100) permite nombres descriptivos de longitud variable.

5.6.2.2.7 Tabla 'flores_categorias' (Relación entre flores y categorías)

Esta tabla organiza los productos en categorías (como "rosas", "arreglos de cumpleaños", etc.), facilitando la navegación de los clientes en la tienda.

- flor_id: INT, FOREIGN KEY Función: Referencia al producto. Tipo de dato: INT para corresponder con flor_id en la tabla 'flores'.
- categoria_id: INT, FOREIGN KEY Función: Referencia a la categoría. Tipo de dato: INT para corresponder con categoria_id en la tabla 'categorias'.
- PRIMARY KEY (flor_id, categoria_id) Función: Clave primaria compuesta para evitar duplicados en la relación.

5.6.2.2.8 Tabla 'comentarios' (Comentarios y valoraciones de productos)

Permite a los clientes dejar opiniones y calificaciones sobre los productos.

- comentario_id: INT, AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY Función: Identifica de manera única cada comentario. Tipo de dato: INT con AUTO_INCREMENT para manejar un gran número de comentarios únicos.
- flor_id: INT, FOREIGN KEY Función: Vincula el comentario con el producto comentado. Tipo de dato: INT para corresponder con flor_id en la tabla 'flores'.

- user_id: INT, FOREIGN KEY Función: Vincula el comentario con el usuario que lo hizo. Tipo de dato: INT para corresponder con user_id en la tabla 'register'.
- comentario: TEXT Función: Almacena el texto del comentario. Tipo de dato: TEXT permite comentarios largos sin límite práctico de caracteres.
- calificacion: INT, CHECK (calificacion BETWEEN 1 AND 5) Función: Almacena la valoración numérica del producto. Tipo de dato: INT con CHECK asegura que la calificación esté entre 1 y 5.
- fecha_comentario: TIMESTAMP, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP Función: Registra cuándo se hizo el comentario. Tipo de dato: TIMESTAMP proporciona fecha y hora precisas automáticamente.

5.6.2.2.9 Tabla 'pago'

Registra la información necesaria para procesar los pagos de los pedidos.

- pago_id: INT, AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY Función: Identifica de manera única cada transacción de pago. Tipo de dato: INT con AUTO_INCREMENT para manejar un gran número de pagos únicos.
- user_id: INT, FOREIGN KEY Función: Vincula el pago con el usuario que lo realiza. Tipo de dato: INT para corresponder con user_id en la tabla 'register'.
- nombre_completo: VARCHAR(100), NOT NULL Función: Almacena el nombre completo para la facturación. Tipo de dato: VARCHAR(100) permite nombres de longitud variable.
- correo: VARCHAR(100), NOT NULL Función: Guarda el correo electrónico para la facturación. Tipo de dato: VARCHAR(100) es suficiente para la mayoría de las direcciones de correo.
- telefono: VARCHAR(20) Función: Almacena el número de teléfono para contacto. Tipo de dato: VARCHAR(20) permite números con formato y caracteres especiales.

- direccion_envio: VARCHAR(255), NOT NULL Función: Guarda la dirección de envío. Tipo de dato: VARCHAR(255) permite direcciones largas y detalladas.
- ciudad, estado: VARCHAR(100) Función: Almacenan la ciudad y estado/provincia de envío. Tipo de dato: VARCHAR(100) permite nombres de longitud variable.
- codigo_postal: VARCHAR(20) Función: Guarda el código postal de la dirección de envío. Tipo de dato: VARCHAR(20) permite códigos postales con letras y números.
- numero_tarjeta: VARCHAR(16), NOT NULL Función: Almacena el número de tarjeta de crédito/débito. Tipo de dato: VARCHAR(16) permite almacenar números de tarjeta estándar.
- fecha_expiracion: VARCHAR(5), NOT NULL Función: Guarda la fecha de expiración de la tarjeta (MM/AA). Tipo de dato: VARCHAR(5) es suficiente para el formato MM/AA.
- cvv: VARCHAR(4), NOT NULL Función: Almacena el código de seguridad de la tarjeta. Tipo de dato: VARCHAR(4) permite códigos CVV de hasta 4 dígitos.
- monto_total: DECIMAL(10, 2), NOT NULL Función: Registra el monto total del pago. Tipo de dato: DECIMAL(10,2) permite montos precisos con dos decimales.
- fecha_pago: TIMESTAMP, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP Función: Registra cuándo se realizó el pago. Tipo de dato: TIMESTAMP proporciona fecha y hora precisas automáticamente.

5.6.3 Explicación detallada de la estructura de la base de datos

A continuación, se presentará una explicación completa de la estructura general de la base de datos del "**Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles**". Se describirá cómo están organizadas las tablas, las claves primarias y foráneas, y cómo se gestionan las relaciones entre entidades para optimizar la eficiencia del sistema:

Organización de las tablas: La base de datos está compuesta por varias tablas interconectadas, cada una con un propósito específico:

1. Tabla 'register': Almacena la información de los usuarios registrados.
2. Tabla 'flores': Contiene los detalles de los productos florales disponibles.
3. Tabla 'categorias': Almacena las diferentes categorías de productos.
4. Tabla 'flores_categorias': Establece la relación entre productos y categorías.
5. Tabla 'carrito': Registra los productos seleccionados por los usuarios antes de la compra.
6. Tabla 'pedidos': Almacena la información general de los pedidos realizados.
7. Tabla 'detalle_pedido': Contiene los detalles específicos de cada producto en un pedido.
8. Tabla 'comentarios': Almacena las reseñas y calificaciones de los usuarios sobre los productos.
9. Tabla 'pago': Registra la información de pago de los pedidos.

Claves primarias y foráneas: Cada tabla tiene una clave primaria única, generalmente un campo de tipo INT con AUTO_INCREMENT. Por ejemplo, 'user_id' en la tabla 'register', 'flor_id' en la tabla 'flores', etc. Estas claves primarias aseguran la identificación única de cada registro en sus respectivas tablas.

Las claves foráneas se utilizan para establecer relaciones entre tablas. Por ejemplo:

- La tabla 'carrito' tiene claves foráneas 'user_id' y 'flor_id' que se relacionan con las tablas 'register' y 'flores' respectivamente.
- La tabla 'pedidos' tiene una clave foránea 'user_id' que se relaciona con la tabla 'register'.

- La tabla 'detalle_pedido' tiene claves foráneas 'pedido_id' y 'flor_id' que se relacionan con las tablas 'pedidos' y 'flores' respectivamente.

Gestión de relaciones entre entidades:

1. Relación uno a muchos:

- Un usuario puede tener muchos pedidos (relación entre 'register' y 'pedidos').
- Un producto puede estar en muchos carritos (relación entre 'flores' y 'carrito').

2. Relación muchos a muchos:

- Un producto puede pertenecer a varias categorías y una categoría puede contener varios productos. Esta relación se gestiona mediante la tabla intermedia 'flores_categorias'.

3. Relación uno a uno:

- Cada pedido tiene una única información de pago (relación entre 'pedidos' y 'pago').

Optimización de la eficiencia:

1. Índices: Se han creado índices en las claves primarias y foráneas para optimizar las búsquedas y joins entre tablas.
2. Normalización: Las tablas han sido normalizadas para reducir la redundancia de datos. Por ejemplo, la información de los productos se almacena una sola vez en la tabla 'flores', y se referencia desde otras tablas cuando es necesario.
3. Tipos de datos apropiados: Se han seleccionado tipos de datos adecuados para cada campo, como VARCHAR para texto de longitud variable, DECIMAL para precios, y TIMESTAMP para fechas y horas.

4. Restricciones: Se han implementado restricciones como NOT NULL y UNIQUE para mantener la integridad de los datos.

6 Diseño del prototipo

En esta sección se presentará el prototipo del "Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles", con el objetivo de ofrecer una visión preliminar de cómo funcionará la plataforma desde la perspectiva del usuario final. A continuación, se mostrarán los mockups de la interfaz de usuario, se describirán las funcionalidades principales y se demostrará cómo el prototipo cubre el 100% del alcance comprometido en el proyecto.

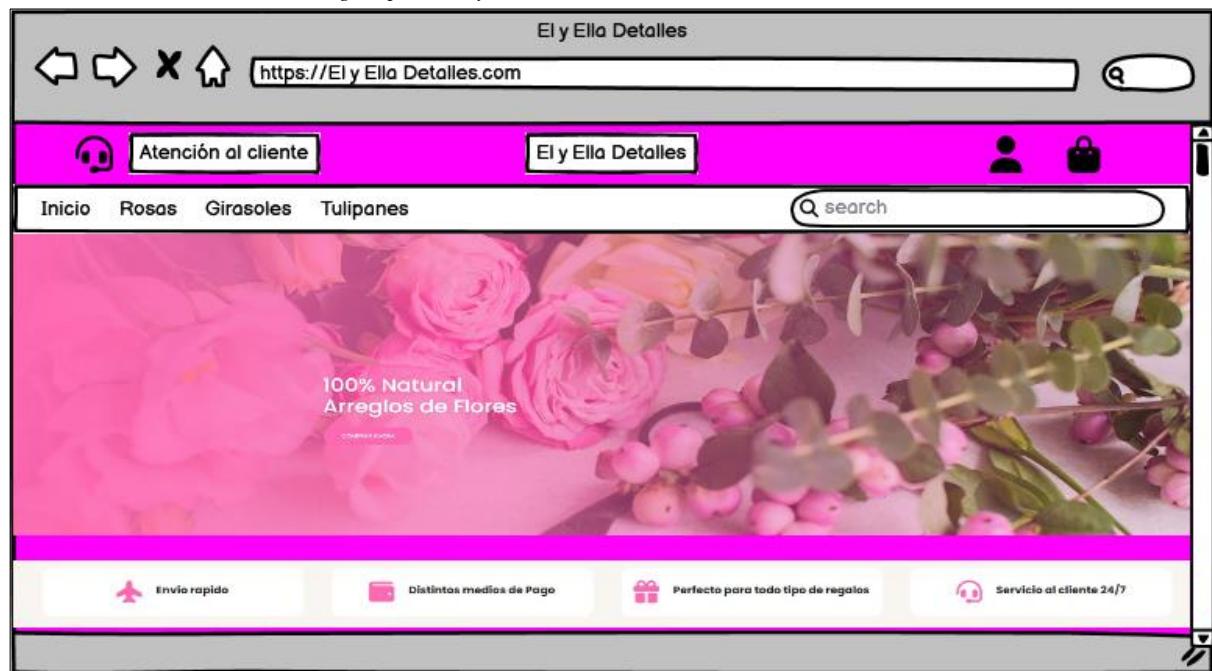
6.1 Mockups de la interfaz de usuario

Los Mockups de la interfaz de usuario son representaciones visuales del diseño de la plataforma, que permiten anticipar tanto el aspecto como la funcionalidad del sistema antes de su implementación final. Para la elaboración de estos mockups del "Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles", se utilizó el software Balsamiq, una herramienta especializada en la creación de prototipos de baja fidelidad que permite visualizar de manera sencilla y rápida el diseño de interfaces. Balsamiq es conocido por su facilidad de uso y su capacidad para crear representaciones visuales que ayudan a evaluar la usabilidad y disposición de los elementos antes de la codificación. A continuación, se presentarán los mockups, los cuales muestran cómo los usuarios interactuarán con las diferentes secciones del sistema, tales como la tienda online, la personalización de productos y el proceso de compra.

6.1.1 Página de inicio

Este mockup es fundamental para el éxito del negocio online. Su importancia va más allá de la primera impresión; es la puerta de entrada al mundo de "El y Ella Detalles". El diseño en tonos rosa y blanco no solo es estéticamente agradable, sino que también evoca sentimientos de romance y delicadeza, perfectos para una floristería. La barra de navegación clara con categorías específicas (Rosas, Girasoles, Tulipanes) ayuda a los usuarios a encontrar rápidamente lo que buscan, mejorando la experiencia de compra. La imagen de fondo con arreglos florales naturales refuerza la identidad de la marca y muestra la calidad de los productos. Los iconos en la parte inferior que destacan características como envío rápido y servicio al cliente 24/7 son cruciales para construir confianza y mostrar el valor añadido del negocio. Este mockup es esencial para convertir visitantes en clientes, estableciendo el tono para toda la experiencia de compra en línea.

Figura 39:
Index del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"

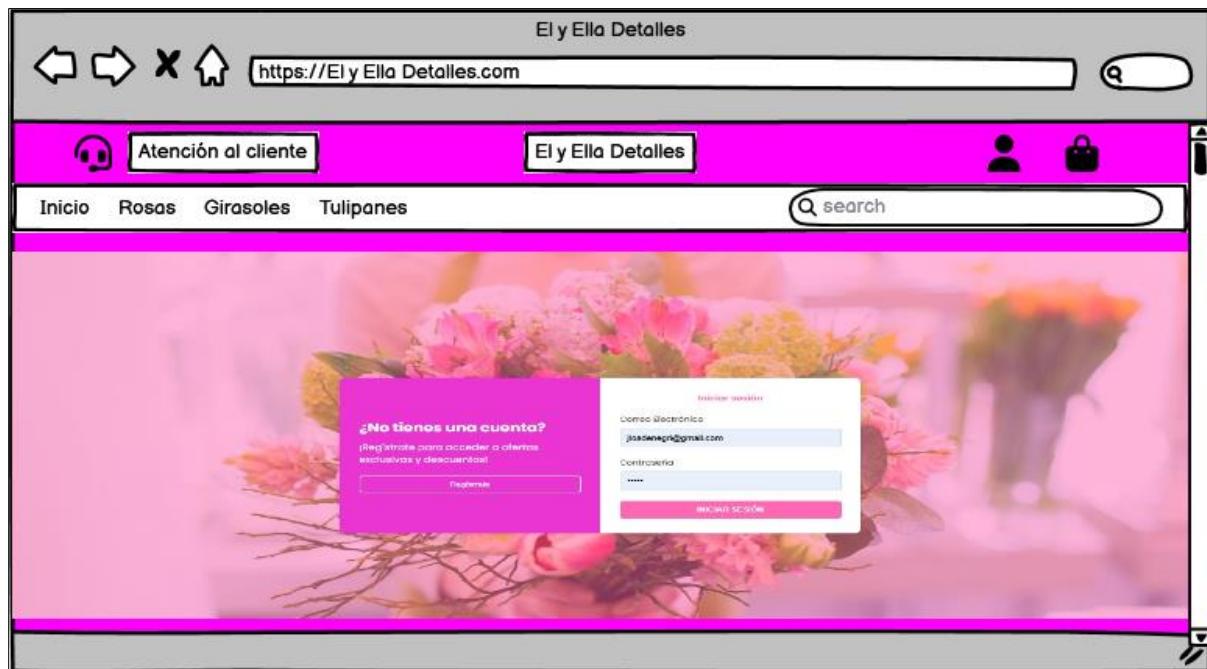


Nota: Captura de la página principal de la floristería, mostrando una presentación de los productos destacados y una navegación fácil hacia las diferentes secciones del sitio. Colores predominantes: rosado y blanco, con una imagen de fondo atractiva relacionada con las flores. **Fuente:** Elaboración Propia.

6.1.2 Inicio de sesión

La importancia de este mockup no puede subestimarse en un sistema de comercio electrónico. Un proceso de login bien diseñado no solo facilita el acceso a los usuarios existentes, sino que también es crucial para la seguridad del sistema. La interfaz limpia y coherente con el diseño general del sitio proporciona una experiencia de usuario fluida. La opción clara para registrarse si el usuario no tiene cuenta es estratégica para la adquisición de nuevos clientes. Además, este mockup es el punto de entrada para acceder a funciones personalizadas como historial de pedidos, preferencias de compra y ofertas especiales, lo que puede aumentar significativamente la lealtad del cliente y el valor promedio de las compras. Un diseño intuitivo aquí puede reducir la fricción en el proceso de compra, lo que es crucial para reducir el abandono de carritos y aumentar las conversiones.

Figura 40:
Login del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"



Nota: Imagen de la página de inicio de sesión para usuarios, con un formulario simple y limpio. Los campos de entrada están resaltados en rosado sobre un fondo blanco. Botones llamativos para iniciar sesión o registrarse.

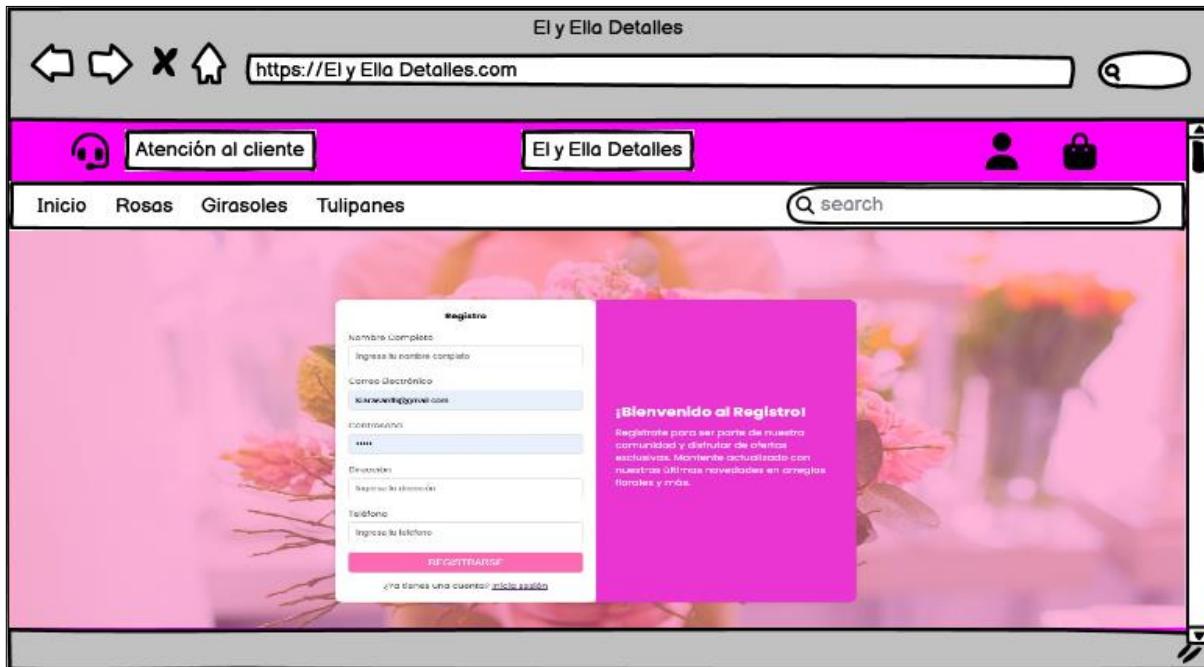
Fuente: Elaboración Propia.

6.1.3 Registro de nuevos usuarios

Este mockup representa un punto crítico en la journey del cliente. Su importancia radica en que es el primer paso para convertir un visitante casual en un cliente potencial a largo plazo. El diseño responsivo asegura una experiencia consistente en diferentes dispositivos, lo cual es crucial en la era móvil. Los campos adicionales para información del usuario permiten a la floristería recopilar datos valiosos para personalizar la experiencia de compra y las estrategias de marketing. El mensaje de bienvenida que explica los beneficios del registro es crucial para motivar a los usuarios a completar el proceso. Un registro fácil y rápido puede marcar la diferencia entre un cliente perdido y uno ganado. Además, los usuarios registrados tienden a tener una mayor tasa de conversión y un mayor valor de por vida como clientes.

Figura 41:

Página de registro de usuarios del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"



Nota: Captura de la página de registro de nuevos usuarios. Similar a la de login, pero con campos adicionales para información del usuario. Colores coherentes y un diseño responsivo que facilita el acceso desde dispositivos móviles.

Fuente: Elaboración Propia.

6.1.4 Página de perfil de usuario

La importancia de este mockup radica en su papel central en la gestión de la relación con el cliente. Un perfil de usuario bien diseñado no solo permite a los clientes gestionar su información personal, sino que también sirve como hub central para su interacción con la floristería. La sección de pedidos anteriores fomenta la repetición de compras al facilitar la reordenación de arreglos favoritos. La opción de editar el perfil permite a los usuarios mantener su información actualizada, lo que es crucial para la entrega exitosa de productos y comunicaciones personalizadas. Este mockup también es una oportunidad para recopilar datos valiosos sobre preferencias y comportamientos de compra, que pueden ser utilizados para mejorar la oferta de productos y las estrategias de marketing. Un perfil de usuario bien diseñado puede aumentar significativamente la retención de clientes y el valor de por vida del cliente.

Figura 42:

Página de perfil de usuario del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"



Nota: Página de perfil de usuario, mostrando la información personal y opciones para editar detalles, revisar pedidos o gestionar la cuenta. Estilo elegante y sencillo, resaltando el rosado en los botones de acción.

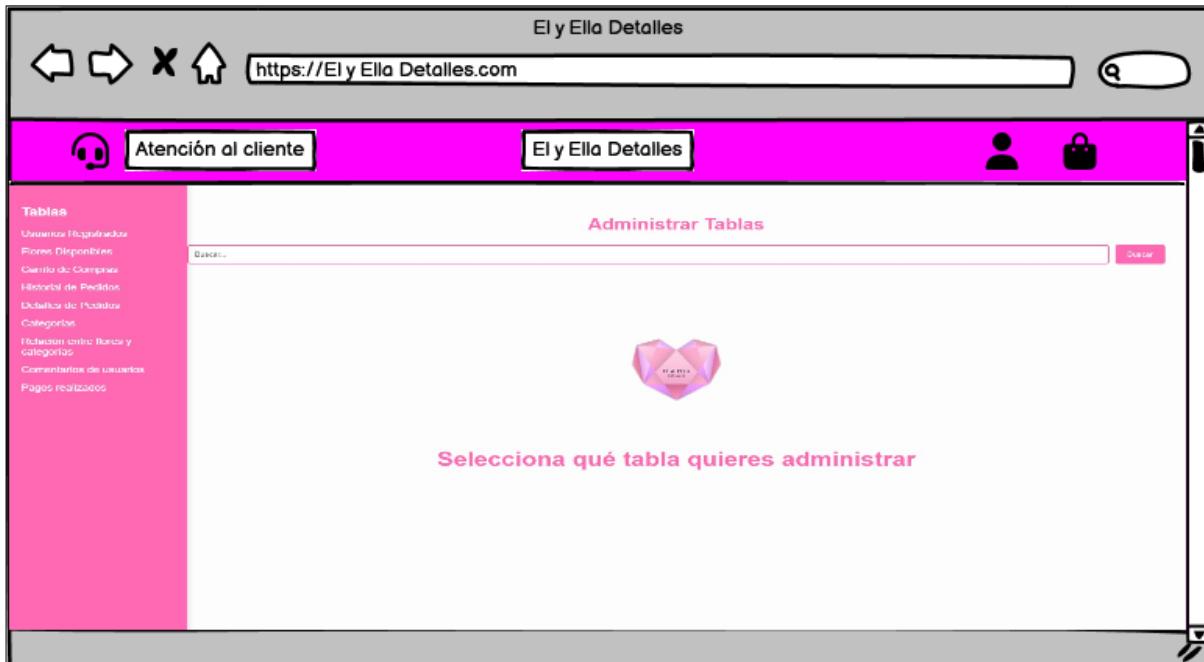
Fuente: Elaboración Propia.

6.1.5 Panel de administración

Este mockup es el corazón operativo del sistema de comercio digital. Su importancia radica en que proporciona a los dueños y administradores de la floristería las herramientas necesarias para gestionar eficientemente todos los aspectos del negocio en línea. La interfaz clara y fácil de usar es crucial para garantizar que incluso los usuarios no técnicos puedan gestionar el sistema. La capacidad de administrar diferentes tablas (usuarios, productos, pedidos, etc.) desde una única interfaz centraliza el control y mejora la eficiencia operativa. Este panel no solo facilita la gestión diaria, sino que también proporciona acceso a datos y análisis cruciales para la toma de decisiones estratégicas. La capacidad de responder rápidamente a las tendencias del mercado, gestionar el inventario en tiempo real y proporcionar un servicio al cliente eficiente son aspectos críticos que este panel de administración hace posibles. En última instancia, un panel de administración bien diseñado puede ser la diferencia entre un negocio en línea exitoso y uno que lucha por mantenerse competitivo.

Figura 43:

Panel de administración del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"



Nota: Panel de administración donde los dueños de la floristería pueden gestionar productos, pedidos y usuarios. La interfaz es clara y fácil de usar, con un fondo blanco y secciones en rosado para cada funcionalidad principal.

Fuente: Elaboración Propia.

6.1.6 Tabla de administración

Este mockup es fundamental para la gestión eficiente del sistema de comercio digital.

La tabla de usuarios registrados no solo proporciona una visión general rápida, sino que también permite una gestión detallada de cada cuenta. Las columnas muestran información crucial como nombre, correo electrónico, fecha de registro y estado, lo que permite a los administradores tener un control completo sobre la base de usuarios. La importancia de este mockup se extiende más allá de la simple visualización de datos. Las opciones de editar y eliminar registros son esenciales para mantener la base de datos actualizada y libre de cuentas inactivas o problemáticas. Además, esta interfaz podría ser crucial para implementar estrategias de segmentación de clientes, identificar usuarios frecuentes para programas de fidelización, o detectar patrones de registro que podrían indicar actividades fraudulentas.

Figura 44:

Vista de una tabla para administrar del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"

The screenshot shows a web browser window with the title 'El y Ella Detalles'. The address bar contains the URL 'https://El y Ella Detalles.com'. The page has a pink header with navigation icons (back, forward, search) and links for 'Atención al cliente' and 'El y Ella Detalles'. On the left, there's a sidebar titled 'Tablas' with a list of tables: Usuarios Registrados, Productos, Catálogo de Compras, Historial de Pedidos, Detalles de Pedidos, Categorías, Relación entre ítems y categorías, Comentarios de usuarios, and Pagos realizados. The main content area is titled 'Administrar Tablas' and shows a table titled 'Usuarios Registrados'. The table has columns: ID, Nombre, Email, Dirección, Teléfono, Contraseña, and Acciones. It lists five users: 1. Joaquín (joaquin@gmail.com), 2. Katerine (katerine_kat@gmail.com), 3. Raúl (raul_ernestino@gmail.com), 4. Pedro Castillo (pedro.castillo@gmail.com), and 5. Dene Pascual (dene.pascual@gmail.com). Each row has 'Editar' and 'Eliminar' buttons in the 'Acciones' column. A pink sidebar on the left lists the same table names as the sidebar on the left of the main content area.

ID	Nombre	Email	Dirección	Teléfono	Contraseña	Acciones
1	Joaquín	joaquin@gmail.com	Av. Lázaro	9876543210	12345	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
2	Katerine	katerine_kat@gmail.com	calle 10	8987654321	12345	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
3	Raúl	raul_ernestino@gmail.com	avenida 10	7654321098	12345	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
4	Pedro Castillo	pedro.castillo@gmail.com	Calle 10	9876543210	12345	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
5	Dene Pascual	dene.pascual@gmail.com	Museo del Gobierno	9876543210	12345	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>

Nota: Ejemplo de una tabla de administración que muestra datos como productos, usuarios o pedidos, con opciones para editar o eliminar registros. La tabla es simple, con líneas rosadas y resaltados al pasar el cursor.

Fuente: Elaboración Propia.

6.1.7 Sección de productos

Este mockup es vital para la experiencia de compra del cliente y la estrategia de ventas de la floristería. La presentación de "Mejores Categorías" en la parte superior permite a los clientes navegar rápidamente hacia los tipos de arreglos florales más populares o estacionales. Esto no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también puede impulsar las ventas de productos específicos que la floristería desee promover. La sección de "Mejores Productos" presenta una cuadrícula de imágenes de flores con sus nombres, precios y opciones para añadir al carrito. Esta presentación visual es crucial para un negocio de flores, donde la estética del producto es un factor decisivo en la compra. Las imágenes de alta calidad pueden transmitir la frescura y belleza de los arreglos, estimulando el deseo de compra.

Figura 45:
Sección de productos del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"

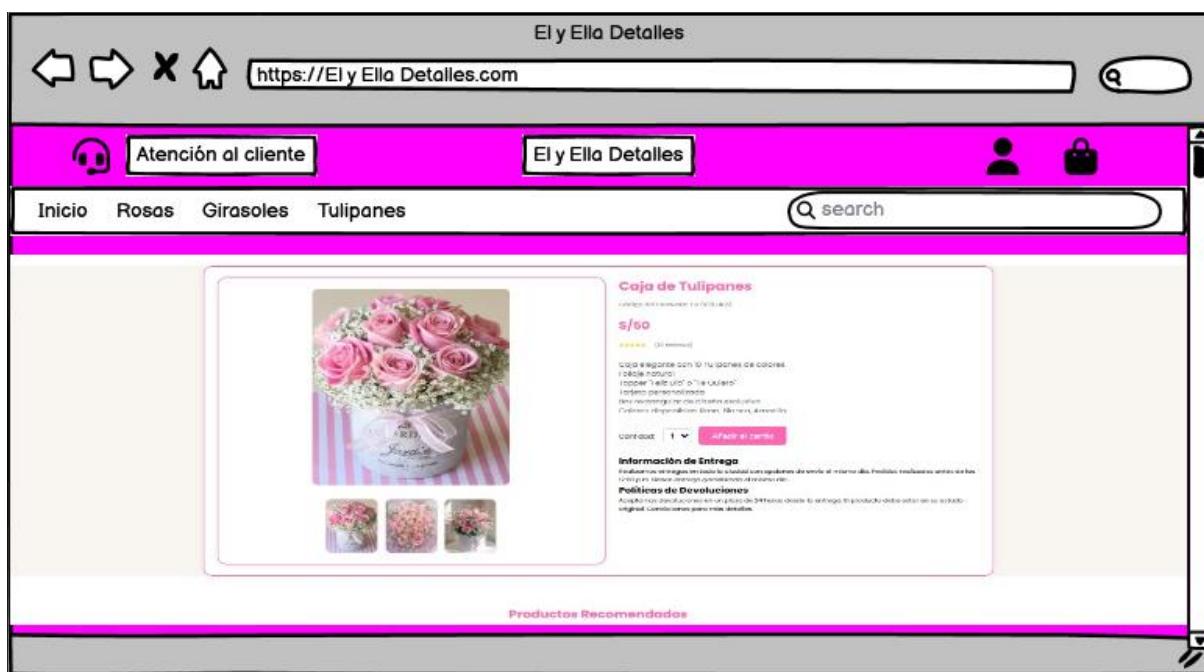


Nota: Sección de productos de la floristería, mostrando una cuadrícula con imágenes de flores, sus nombres, precios y opciones para añadir al carrito. El diseño es atractivo y enfatiza la naturaleza elegante del producto con el uso del color rosa y fondo blanco. **Fuente:** Elaboración Propia.

6.1.8 Detalle de producto

Este mockup es crucial en el proceso de decisión de compra del cliente. La página de detalle de producto para la "Caja de Tulipanes" ofrece una visión completa del arreglo floral, lo cual es esencial en un negocio donde los clientes no pueden ver o tocar el producto físicamente antes de la compra. La imagen principal grande, acompañada de imágenes más pequeñas, permite a los clientes examinar el arreglo desde diferentes ángulos, lo cual es vital para crear confianza en la calidad del producto. La descripción detallada del producto, incluyendo el tipo de flores, la cantidad y cualquier detalle especial, ayuda a los clientes a entender exactamente qué están comprando. La información clara sobre el precio y las opciones de entrega son cruciales para la transparencia y para establecer expectativas correctas. El botón de "Aregar al carrito" destacado en rosa facilita la acción de compra, reduciendo la fricción en el proceso.

Figura 46:
Detalle de producto del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"



Nota: Página de un producto individual donde se muestran detalles como la descripción, precio y la distinta información del arreglo floral. Los botones de "Agregar al carrito" son visibles y destacados en rosado. **Fuente:** Elaboración Propia.

6.1.9 Carrito de compras

Este mockup representa un punto crítico en el proceso de compra. El carrito de compras muestra claramente los productos seleccionados, sus cantidades y precios, lo cual es esencial para que los clientes revisen y confirmen su selección antes de proceder al pago. La opción de modificar cantidades o eliminar productos directamente desde esta página es crucial para ofrecer flexibilidad a los clientes, lo que puede reducir el abandono de carritos. El resumen del total de la compra, claramente visible, ayuda a los clientes a tomar decisiones informadas sobre su gasto. La sección de información de contacto, envío y métodos de pago en la parte inferior de la página prepara al cliente para el proceso de pago, haciendo la transición más suave. Los iconos de redes sociales y los logotipos de métodos de pago añaden credibilidad y confianza, lo cual es crucial en este punto del proceso de compra.

Figura 47:

Carrito de compras del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"



Nota: Imagen de la vista del carrito de compras, donde se muestran los productos seleccionados, su precio y la opción de modificar cantidades o eliminar productos. Diseño limpio y funcional. **Fuente:** Elaboración Propia.

6.1.10 Formulario de pago

Este mockup representa la etapa final y más crítica del proceso de compra. El formulario de pago está diseñado para ser simple y directo, lo cual es esencial para minimizar el abandono en esta etapa crucial. Los campos del formulario están claramente etiquetados y organizados lógicamente, facilitando la entrada de información por parte del cliente. La consistencia en el diseño, manteniendo el esquema de colores rosa y blanco, proporciona una experiencia de usuario coherente y refuerza la identidad de marca hasta el último paso. La imagen de fondo con flores mantiene el contexto del producto incluso en esta etapa técnica del proceso, lo cual puede ser psicológicamente reconfortante para el cliente. El botón de "Confirmar Pago" destacado en rosa guía claramente al usuario hacia la finalización de la compra. La importancia de este mockup no puede ser subestimada, ya que un proceso de pago complicado o confuso puede llevar al abandono de la compra en el último momento. La simplicidad y claridad de este diseño son cruciales para asegurar una alta tasa de conversión de carritos a ventas finalizadas.

Figura 48:

Formulario de pago del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"

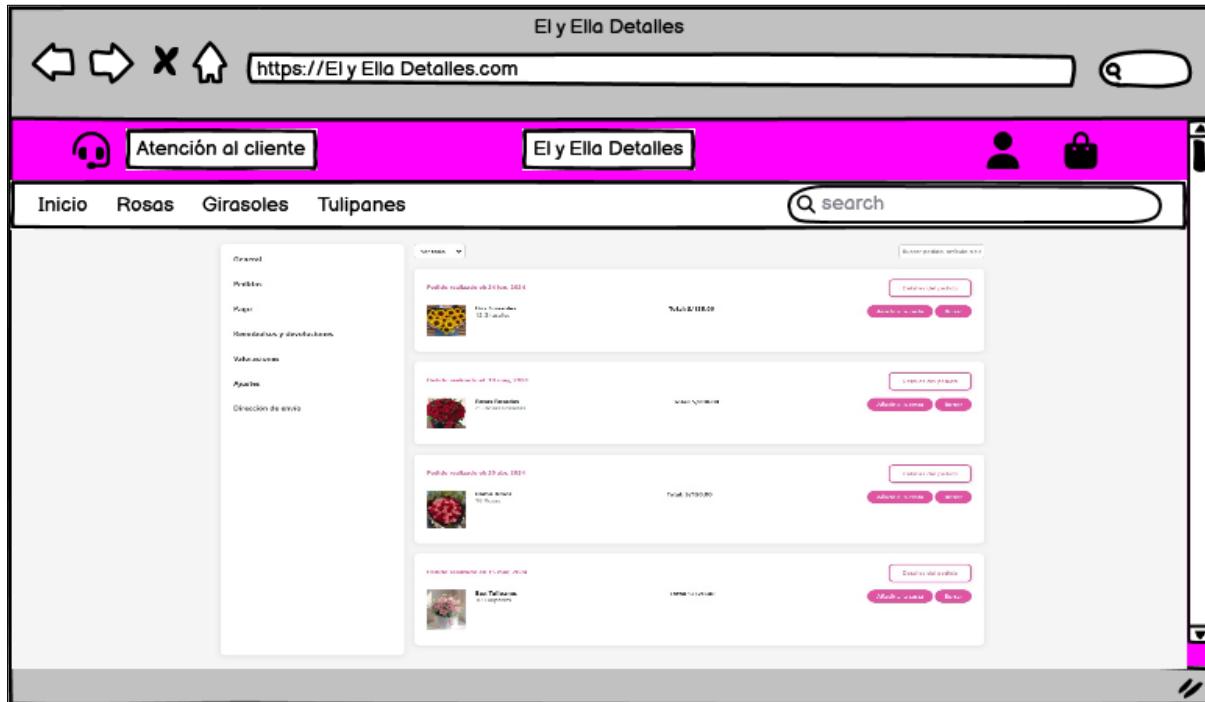
The screenshot shows a web browser window for 'El y Ella Detalles'. The header includes standard navigation icons (back, forward, search, etc.) and the URL 'https://El y Ella Detalles.com'. Below the header is a pink navigation bar with links for 'Atención al cliente', 'El y Ella Detalles', 'Inicio', 'Rosas', 'Girasoles', 'Tulipanes', and a search bar. The main content area features a background image of a bouquet of flowers. Overlaid on this is a pink-themed payment form titled 'Formulario de Pago'. The form contains several input fields for shipping and payment information, all outlined in pink. At the bottom right of the form is a prominent pink button labeled 'Realizar Pago'. The overall design is clean and user-friendly, maintaining a consistent color scheme of pink and white.

Nota: Formulario sencillo donde los usuarios ingresan detalles de facturación y envío. Similar al diseño de los formularios de login y registro, con campos resaltados en rosado sobre fondo blanco y un botón de "Confirmar Pago" en rosado. **Fuente:** Elaboración Propia.

6.1.11 Vista de pedidos

Este mockup representa la página donde el usuario puede visualizar un historial completo de sus pedidos realizados en "El y Ella Detalles". La interfaz muestra una lista ordenada de pedidos, cada uno con una imagen del producto, fecha de compra, estado del pedido y opciones para ver más detalles o realizar un seguimiento. Esta vista proporciona a los clientes una manera rápida y fácil de revisar sus compras anteriores y el estado actual de sus pedidos en curso. La importancia de esta página en el sistema de comercio digital es multifacética. En primer lugar, ofrece transparencia total al cliente sobre sus transacciones, lo cual es fundamental para construir confianza en el negocio en línea. Los clientes pueden ver fácilmente qué han comprado, cuándo lo compraron y en qué estado se encuentra cada pedido, lo que reduce la ansiedad post-compra y las consultas al servicio de atención al cliente.

Figura 49:
Vista de pedidos del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"



Nota: Página donde el usuario puede ver un historial de sus pedidos realizados, con el estado de cada pedido. La interfaz está dividida por secciones y utiliza un diseño sencillo y coherente con los colores de la página. **Fuente:** Elaboración Propia.

6.1.12 Detalle de pedido

Este mockup muestra la vista detallada de un pedido específico en el sistema de comercio digital de "El y Ella Detalles". La página presenta información exhaustiva sobre un pedido individual, incluyendo la dirección de envío, el nombre y teléfono del comprador, el estado actual del pedido, y una descripción detallada del producto adquirido. También se incluye una imagen del arreglo floral, lo que añade un elemento visual importante a la información textual. La importancia de esta página en el contexto del comercio electrónico de flores es significativa. Primero, proporciona a los clientes una visión completa y detallada de su compra, lo que es especialmente importante en un negocio donde los productos son perecederos y a menudo se compran para ocasiones específicas. Los clientes pueden verificar todos los detalles de su pedido, desde la composición exacta del arreglo floral hasta la fecha y dirección de entrega, lo que les da tranquilidad y reduce la posibilidad de malentendidos o errores.

Figura 50:

Detalle de pedido del Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"

The screenshot displays the 'Detalle del Pedido' (Order Detail) page of the El y Ella Detalles website. At the top, there's a navigation bar with icons for back, forward, search, and user profile. Below it is a pink header bar with 'Atención al cliente' (Customer Service), the website name 'El y Ella Detalles', and user icons. The main content area has a light gray background. On the left, a sidebar titled 'Mi Cuenta' lists account-related links like 'Mis pedidos', 'Mis flores', 'Mis direcciones', 'Mis cupones', 'Mis favoritos', 'Mis órdenes', 'Mis órdenes de entrega', 'Centro de ayuda', and 'Glosario de flores'. The central part of the page shows the 'Pedido Finalizado' (Order Completed) section. It includes a summary table with columns for 'Producto', 'Cantidad', and 'Precio'. The table shows one item: 'Caja de Tulipanes' with a quantity of 1 and a price of 'PR\$ 120.00'. To the right of the table is a large image of a white cylindrical vase filled with pink roses and greenery. At the bottom of the page, there are buttons for 'Continuar con mi compra' (Continue with my purchase) and 'Ver mis órdenes' (View my orders). The overall design is clean and modern, with a focus on providing clear information about the completed order.

Nota: Vista de un pedido específico, la dirección de envío, nombre, teléfono del comprador y el estado del pedido. El diseño es claro, con detalles importantes resaltados en rosado. **Fuente:** Elaboración Propia.

7 Buenas prácticas de documentación

En esta sección se abordarán las buenas prácticas de documentación, un aspecto fundamental para asegurar la calidad, claridad y eficacia de la documentación del proyecto "Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles". Estas prácticas son esenciales para garantizar que toda la información del proyecto sea accesible, comprensible y útil para todos los involucrados, desde desarrolladores hasta usuarios finales.

A continuación, se explorarán diversos aspectos de las buenas prácticas de documentación, comenzando con su definición e importancia, y culminando con su implementación específica en este proyecto.

7.1 Definición e importancia de las buenas prácticas

Las buenas prácticas de documentación se refieren a un conjunto de directrices y metodologías que aseguran que la información relacionada con un proyecto o sistema se registre, organice y presente de manera clara, precisa y accesible. En el contexto del "Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles", estas prácticas son fundamentales para garantizar que todos los aspectos del sistema estén adecuadamente documentados.

La importancia de las buenas prácticas de documentación radica en varios aspectos:

1. Facilitan la comprensión del sistema: Una documentación clara y bien estructurada permite que cualquier miembro del equipo o futuro desarrollador entienda rápidamente cómo funciona el sistema.
2. Mejoran la eficiencia: Reducen el tiempo necesario para familiarizarse con el proyecto y resolver problemas.
3. Aseguran la continuidad: En caso de cambios en el equipo, la documentación adecuada permite que los nuevos miembros se integren más rápidamente.

4. Apoyan el mantenimiento: Una buena documentación facilita las tareas de mantenimiento y actualización del sistema.
5. Favorecen la colaboración: Proporcionan una base común de conocimiento que mejora la comunicación entre los miembros del equipo.

7.2 Aspectos clave de las buenas prácticas

A continuación, se detallarán los elementos fundamentales que constituyen las buenas prácticas de documentación. Esto incluirá principios como la claridad, la concisión, la consistencia y la actualización regular de la documentación.

Los aspectos clave de las buenas prácticas de documentación incluyen:

1. Claridad y concisión: La información debe ser fácil de entender y directa al punto, evitando ambigüedades y jerga innecesaria.
2. Estandarización: Utilizar formatos y estilos consistentes en toda la documentación para facilitar la lectura y comprensión.
3. Actualización regular: La documentación debe revisarse y actualizarse periódicamente para reflejar los cambios en el sistema.
4. Accesibilidad: Asegurar que la documentación esté disponible y sea fácilmente accesible para todos los miembros del equipo que la necesiten.
5. Uso de elementos visuales: Incorporar diagramas, gráficos y otros elementos visuales para complementar el texto y mejorar la comprensión.
6. Trazabilidad: Establecer vínculos claros entre diferentes partes de la documentación y los componentes del sistema que describen.
7. Seguridad: Proteger la información sensible y asegurar que solo las personas autorizadas tengan acceso a ciertos documentos.

7.3 Ejemplos de buenas prácticas en la documentación de procesos

En esta parte, se proporcionarán ejemplos concretos de cómo se aplican las buenas prácticas en la documentación de procesos. Estos ejemplos servirán como guía práctica para la implementación de estas prácticas en el proyecto actual.

Algunos ejemplos de buenas prácticas en la documentación de procesos incluyen:

1. Crear un manual de usuario detallado: Este manual debe incluir instrucciones paso a paso sobre cómo utilizar todas las funciones del sistema de comercio digital, con capturas de pantalla y ejemplos.
2. Desarrollar un diccionario de datos: Este documento debe definir claramente todos los términos técnicos y de negocio utilizados en el sistema.
3. Mantener un registro de cambios: Documentar todas las modificaciones realizadas en el sistema, incluyendo la fecha, el responsable y una breve descripción del cambio.
4. Utilizar diagramas de flujo: Crear representaciones visuales de los procesos clave del sistema, como el proceso de compra o la gestión de inventario.
5. Implementar una wiki interna: Establecer una plataforma colaborativa donde el equipo pueda compartir y actualizar fácilmente la documentación.

7.4 Propuestas para aplicar buenas prácticas

Aquí se presentarán sugerencias específicas sobre cómo implementar las buenas prácticas de documentación en el contexto del proyecto "El y Ella Detalles". Estas propuestas estarán diseñadas para mejorar la calidad y eficacia de la documentación del sistema.

Para implementar efectivamente las buenas prácticas de documentación en el proyecto "El y Ella Detalles", se propone:

1. Establecer un protocolo de documentación: Crear un documento que defina los estándares de formato, estilo y contenido para toda la documentación del proyecto.
2. Implementar revisiones por pares: Establecer un sistema donde los miembros del equipo revisen mutuamente su documentación para asegurar la calidad y claridad.
3. Utilizar herramientas de gestión de documentos: Implementar una plataforma como Confluence o SharePoint para centralizar y organizar toda la documentación.
4. Programar sesiones de capacitación: Organizar talleres regulares para formar al equipo en las mejores prácticas de documentación.
5. Integrar la documentación en el proceso de desarrollo: Incluir la creación y actualización de documentación como parte integral del ciclo de desarrollo del software.

7.5 Implementación de buenas prácticas en el proyecto

Finalmente, esta subsección detallará cómo se han aplicado o se aplicarán las buenas prácticas de documentación en el proyecto actual. Se describirán las medidas concretas tomadas para asegurar una documentación de alta calidad en todas las fases del desarrollo del sistema de comercio digital para la floristería.

Se han implementado las siguientes buenas prácticas:

1. Establecer un Protocolo de Documentación Específico para el Proyecto:

El protocolo de documentación para el sistema de comercio digital de "El y Ella Detalles" incluirá:

a) Plantillas estandarizadas:

- Plantilla de Requisitos: Incluirá secciones para ID del requisito, descripción, prioridad, criterios de aceptación y stakeholders relacionados.

- Plantilla de Diseño de Interfaces: Contendrá espacios para mockups, descripciones de elementos UI, flujos de interacción y consideraciones de accesibilidad.
- Plantilla de Procesos de Negocio: Incluirá campos para nombre del proceso, descripción, actores involucrados, pasos detallados y puntos de decisión.

b) Guía de estilo para diagramas:

- Uso consistente de símbolos en diagramas de flujo (por ejemplo, óvalos para inicio/fin, rectángulos para procesos, diamantes para decisiones).
- Esquema de colores estandarizado (por ejemplo, verde para procesos exitosos, rojo para errores, amarillo para advertencias).
- Nomenclatura consistente para procesos (por ejemplo, "PC" para Proceso de Compra, "GI" para Gestión de Inventario).

c) Normas para documentación de código:

- Comentarios de cabecera obligatorios en cada archivo, incluyendo propósito, autor y fecha de última modificación.
- Uso de JavaDoc para documentar clases y métodos en el código Java.
- Convenciones de nomenclatura (por ejemplo, camelCase para variables, PascalCase para clases).

2. Implementar un Repositorio Centralizado:

Se utilizará GitHub como plataforma para almacenar y versionar el código y la documentación:

a) Estructura del repositorio:

```
/src      # Código fuente  
/docs     # Documentación  
/requirements # Requisitos del sistema  
/design    # Documentos de diseño  
/user-manuals # Manuales de usuario  
/processes  # Documentación de procesos  
/tests      # Pruebas unitarias y de integración
```

b) Convenciones de commit:

- Usar prefijos como [DOC], [FEAT], [FIX] para categorizar commits.
- Incluir ID de tarea o issue en cada commit (por ejemplo, "EED-123: Actualizar diagrama de proceso de compra").

c) Proceso de revisión:

- Implementar pull requests obligatorios para cambios en la documentación.
- Requerir al menos una aprobación antes de fusionar cambios.

3. Crear Diagramas de Flujo para Procesos Clave:

a) Proceso de Compra en Línea

Pasos clave:

1. Usuario selecciona productos
2. Sistema actualiza carrito

3. Usuario inicia checkout
4. Sistema solicita información de envío y pago
5. Usuario proporciona información
6. Sistema valida información
7. Sistema procesa pago
8. Sistema confirma pedido

b) Flujo de Preparación y Entrega de Pedido

Pasos clave:

1. Sistema recibe pedido confirmado
2. Notificación al personal de la floristería
3. Preparación del arreglo floral
4. Control de calidad
5. Empaque
6. Asignación de repartidor
7. Entrega al cliente
8. Confirmación de entrega en el sistema

c) Proceso de Actualización de Inventario

Pasos clave:

1. Recepción de nuevos suministros
2. Verificación de calidad y cantidad
3. Actualización manual en el sistema
4. Sistema actualiza disponibilidad en la tienda en línea
5. Generación de alertas de stock bajo

6. Desarrollar un Manual de Usuario Interactivo:

El manual de usuario interactivo incluirá:

a) Guía de Compra:

- Tutorial paso a paso con capturas de pantalla
- Vídeos cortos demostrando el proceso de selección y compra
- FAQs interactivas

b) Personalización de Arreglos:

- Herramienta interactiva que muestra opciones de personalización
- Ejemplos visuales de arreglos personalizados
- Guía de combinaciones recomendadas

c) Políticas de Entrega y Devolución:

- Infografía interactiva sobre zonas y tiempos de entrega
- Proceso paso a paso para solicitar una devolución o cambio
- Calculadora de costos de envío

5. Implementar un Sistema de Feedback para Mejora Continua:

a) Formulario de Feedback Integrado:

- Accesible desde cada página del sistema
- Opciones para calificar la experiencia (1-5 estrellas)
- Campo de texto libre para comentarios detallados

b) Encuestas Post-Compra:

- Enviadas automáticamente 24 horas después de la entrega
- Preguntas sobre la calidad del producto, puntualidad de entrega y satisfacción general

c) Panel de Gestión de Feedback:

- Dashboard para administradores mostrando tendencias de satisfacción
- Sistema de tickets para abordar problemas recurrentes
- Informes mensuales de áreas de mejora basados en el feedback

6. Capacitación y Sensibilización:

a) Programa de Capacitación:

- Sesiones semanales de 1 hora durante el primer mes post-implementación
- Módulos de aprendizaje en línea para nuevo personal
- Guías rápidas de referencia para procesos comunes

b) Temas de Capacitación:

- Navegación y uso del sistema de comercio digital
- Gestión de pedidos y actualización de inventario
- Protocolos de seguridad y manejo de datos sensibles
- Proceso de actualización de la documentación

c) Evaluación y Seguimiento:

- Cuestionarios post-capacitación para evaluar la comprensión
- Sesiones de refuerzo trimestrales
- Sistema de mentores para apoyo continuo

7. Establecer Revisiones Periódicas:

a) Calendario de Revisiones:

- Revisiones mensuales de documentación operativa
- Revisiones trimestrales de manuales de usuario y procesos
- Revisión anual completa de toda la documentación

b) Proceso de Revisión:

1. Recopilación de feedback y notas de cambio
2. Reunión de equipo para discutir actualizaciones necesarias
3. Asignación de tareas de actualización
4. Implementación de cambios en el repositorio
5. Revisión por pares de los cambios
6. Aprobación y publicación de la nueva versión

c) Registro de Cambios:

- Mantener un changelog detallado para cada documento
- Notificar a todos los usuarios sobre actualizaciones importantes

8. Integración con el Sistema de Gestión:

a) Acceso Contextual a la Documentación:

- Botones de ayuda en cada sección del sistema que enlazan directamente a la documentación relevante
- Tooltips con información rápida extraída de la documentación

b) Sistema de Búsqueda Integrado:

- Barra de búsqueda global que permite encontrar información en toda la documentación
- Resultados de búsqueda categorizados (por ejemplo, procesos, FAQs, guías de usuario)

c) Actualizaciones en Tiempo Real:

- Sistema de notificaciones que alerta a los usuarios sobre cambios en la documentación relevante para sus roles
- Versión offline de la documentación que se sincroniza automáticamente cuando hay conexión a internet

8 Conclusiones

Las siguientes conclusiones están diseñadas para ayudar a "El y Ella Detalles" a maximizar el potencial de su nueva plataforma digital y asegurar su éxito a largo plazo en el mercado en línea:

1. La implementación de buenas prácticas de documentación en el "Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles" ha demostrado ser fundamental para asegurar la calidad, eficiencia y longevidad del proyecto.
2. 1. La implementación de buenas prácticas de documentación en el "Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles" ha demostrado ser fundamental para asegurar la calidad, eficiencia y longevidad del proyecto..
3. El desarrollo de un manual de usuario interactivo ha demostrado ser una herramienta valiosa para mejorar la experiencia del usuario y reducir la carga de trabajo del soporte técnico. La inclusión de elementos multimedia y guías paso a paso ha facilitado la adopción del sistema por parte de los clientes y el personal de "El y Ella Detalles".
4. El desarrollo de un manual de usuario interactivo ha demostrado ser una herramienta valiosa para mejorar la experiencia del usuario y reducir la carga de trabajo del soporte técnico. La inclusión de elementos multimedia y guías paso a paso ha facilitado la adopción del sistema por parte de los clientes y el personal de "El y Ella Detalles".
5. La integración de la documentación con el sistema de gestión ha demostrado ser crucial para su utilización efectiva. El acceso contextual a la información relevante y el sistema de búsqueda integrado han mejorado significativamente la eficiencia operativa y han reducido el tiempo de resolución de problemas.

9 Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones surgen a partir de las lecciones aprendidas durante la ejecución del proyecto como posibles mejoras de los resultados del mismo:

1. Se recomienda invertir en la capacitación continua del personal de "El y Ella Detalles" en el uso y actualización de la documentación. Esto asegurará que la documentación se mantenga relevante y útil a lo largo del tiempo.
2. Es aconsejable implementar un sistema de gamificación para incentivar la contribución y actualización de la documentación por parte de todos los usuarios del sistema. Esto podría incluir reconocimientos o recompensas para los empleados que regularmente proporcionen feedback valioso.
3. Es aconsejable implementar un sistema de gamificación para incentivar la contribución y actualización de la documentación por parte de todos los usuarios del sistema.
4. Es recomendable establecer un comité de gobierno de datos que supervise la calidad y la seguridad de la información contenida en la documentación, especialmente en lo que respecta a datos sensibles de clientes y procesos de negocio críticos.
5. Se aconseja realizar auditorías periódicas de la documentación para asegurar su alineación con las mejores prácticas de la industria y las regulaciones aplicables al comercio electrónico y la protección de datos personales.

10 Referencias

- Alonso-Dos-Santos, M., Soto-Fuentes, Y., y Valderrama-Palma, VA (2020). Determinantes de la lealtad de los usuarios de banca móvil. *Journal of Promotion Management*, 26(5), 615-633. <https://doi.org/10.1080/10496491.2020.1729315>
- Atlassian. (2022). Confluence: Documentación de proyectos y colaboración en equipo. <https://www.atlassian.com/es/software/confluence>
- Behfar, K., & Okhuysen, G. A. (2020). Perspective—Integrating Micro and Macro Organizational Behavior: A Multilevel Framework for Management Scholarship. *Organization Science*, 31(3), 617-638. <https://doi.org/10.1287/orsc.2019.1333>
- Bhatti, A., Akram, H., Basit, HM, Khan, AU, Raza, SM y Naqvi, MB (2020). Tendencias del comercio electrónico durante la pandemia de COVID-19. *Revista internacional de comunicación y redes de las generaciones futuras*, 13(2), 1449-1452.
- Choshin, M., y Ghaffari, A. (2023). El impacto del comercio electrónico en el desempeño de las pymes en un país en desarrollo. *Journal of Organizational Change Management*, 36(3), 477-491. <https://doi.org/10.1108/JOCM-07-2022-0200>
- Dingsøyr, T., Moe, N. B., & Seim, E. A. (2018). Coordinating Knowledge Work in Multiteam Programs: Findings From a Large-Scale Agile Development Program. *Project Management Journal*, 49(6), 64–77. <https://doi.org/10.1177/8756972818798980>
- García-Madariaga, J., Moreno-Gavara, C., & Virto, NR (2019). La importancia del marketing digital en el comercio electrónico. *Revista de Estudios Económicos y Empresariales*, 31, 149-170.
- Garousi, V., Felderer, M., Karapıçak, Ç. M., & Yılmaz, U. (2021). Testing embedded software: A survey of the literature. *Information and Software Technology*, 131, 106487. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2020.106487>

Hasan, R., Shams, R. y Rahman, M. (2021). Adopción de servicios bancarios móviles por parte de los consumidores: un examen empírico de los factores según las etapas de adopción. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 59, 102372.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102372>

Kumar, V. y Raheja, G. (2021). Adopción del comercio electrónico entre empresas: una investigación empírica de la teoría del comportamiento planificado. *Technology in Society*, 65, 101575. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101575>

Robillard, M. P., Marcus, A., Treude, C., Blascheck, T., Storey, M. A., & Zimmermann, T. (2021). Human-Centered Methods to Boost Productivity in Software Development. *IEEE Software*, 38(2), 41-49. <https://doi.org/10.1109/MS.2020.3044011>

11 Anexos

Los anexos proporcionarán material complementario que respalda y amplía los contenidos presentados en este informe. Aquí se incluirán documentos relevantes, como diagramas, tablas, fragmentos de código y otros recursos que no forman parte del cuerpo principal, pero que son esenciales para una mejor comprensión del "Sistema de Comercio digital para la floristería El y Ella Detalles". A continuación, se presentarán los anexos, organizados de manera que el lector pueda acceder a información detallada y técnica que apoya los puntos abordados en las secciones anteriores.

11.1 Evidencias del trabajo en la empresa

Esta sección presenta una recopilación de evidencias que documentan el trabajo realizado en colaboración con la floristería "El y Ella Detalles" durante el desarrollo del proyecto de Sistema de Comercio Digital. Las siguientes imágenes son evidencia de las operaciones de la floristería "El Y Ella Detalles". Muestran las entregas reales de arreglos florales a sus clientes:



11.2 Otros documentos relevantes

Esta sección contiene documentos adicionales que son fundamentales para comprender el proceso de desarrollo y los requisitos del Sistema de Comercio Digital para la floristería "El y Ella Detalles". Estos documentos proporcionan información valiosa sobre las necesidades de los usuarios, las expectativas del negocio y los requisitos técnicos del sistema.

11.2.1 Formato de una encuesta

Este documento presenta el formato de la encuesta diseñado para recopilar información directa de los usuarios actuales y potenciales de "El y Ella Detalles". La encuesta busca entender las preferencias de compra, la experiencia del usuario y las expectativas respecto a una plataforma de comercio electrónico para la floristería. A continuación, se muestra el formulario del cuestionario mediante varias capturas de pantalla:

Enlace de la encuesta:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd1OviGVgKnTQThN9TaFwkYV-MvIkaQSU2-_95JnmmDyFWDOQ/viewform?usp=sf_link



Encuesta para la floristería El y Ella detalles

¡Gracias por participar en nuestra encuesta! Su opinión es muy valiosa para nosotros y nos ayudará a mejorar nuestro sistema de comercio digital para floristerías. Queremos asegurarnos de que nuestra plataforma cumpla con sus necesidades y expectativas. Por favor, responda las siguientes preguntas con la mayor sinceridad posible. La encuesta es anónima y confidencial.

kiarasanti@gmail.com [Cambiar de cuenta](#) 

 No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

Cual es tu nombre? *

Kiara Santti

Cual es tu correo electrónico?

kiarasantti@gmail.com

¿Cuál es su edad? *

- Menos de 18 años
- 18-24 años
- 25-34 años
- 35-44 años
- 45-54 años

¿Con qué frecuencia realiza compras en línea de productos de floristería? *

- Diario
- Semanal
- Mensual
- Raramente
- Nunca

¿Cómo calificaría su satisfacción con el sistema actual de comercio digital para floristerías? *

- Muy insatisfecho/a
- Insatisfecho/a
- Neutral
- Satisfecho/a
- Muy satisfecho/a

¿Qué aspectos de la plataforma de comercio digital le gustan más? *

- Variedad de productos
- Facilidad de uso
- Seguridad en el pago
- Atención al cliente

¿Qué aspectos de la plataforma de comercio digital cree que podrían mejorarse? *

- Variedad de productos
- Facilidad de uso
- Seguridad en el pago
- Atención al cliente
- Otros (especifique): [Espacio para respuesta]

¿Tiene algún comentario adicional o sugerencia sobre nuestra plataforma de comercio digital para floristerías?

Tu respuesta

Agradecimientos

¡Gracias por su tiempo y participación! Sus respuestas son muy importantes para nosotros. Si desea recibir actualizaciones sobre los resultados de la encuesta o participar en futuras investigaciones, por favor proporcione su correo electrónico a continuación (opcional)

Enviar

Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Denunciar abuso](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

11.2.2 Formato de una entrevista.

Este apartado contiene el guión de la entrevista realizada a la dueña de "El y Ella Detalles". La entrevista está diseñada para obtener información detallada sobre la visión del negocio, los procesos actuales, las necesidades específicas y las expectativas para el nuevo sistema de comercio digital. A continuación, se muestran los documentos que contiene el formato de la entrevista:

Formato de Entrevista para el proyecto Sistema de Comercio digital para la floristería "El y Ella Detalles" en Java

1. Información Básica

Fecha de la Entrevista: 30 de agosto de 2024

Hora de Inicio: 2:00 PM

Duración Estimada: 1 hora y media

Entrevistador/a: Joaquín Loa Denegri

Entrevistado/a: Melody Loa Denegri

Puesto/Posición del Entrevistado/a: Dueña y Creadora

Empresa/Organización: El y Ella Detalles

Lugar: Carabayllo

2. Objetivo de la Entrevista

Conocer la historia, visión y experiencias de la dueña y creadora de "El y Ella Detalles," así como obtener una comprensión más profunda de los retos y logros en la gestión de una floristería.

3. Preguntas

Introducción:

1. ¿Podrías contarnos un poco sobre ti y cómo surgió la idea de crear "El y Ella Detalles"?

Hace relativamente poco empecé unos hobbies por la jardinería con algunas plantas en mi hogar. Además, siempre tuve una inclinación por las manualidades y disfrutaba creando regalos hechos a mano para mi familia y amigos. Fue esta combinación de amor por las plantas y la creatividad en las manualidades lo que me inspiró a fundar 'El y Ella Detalles'. Quería compartir mi pasión por la naturaleza y la habilidad de crear algo único y significativo para los demás.

2. ¿Qué te motivó a especializarte en el negocio de la floristería?

La floristería es el perfecto equilibrio entre mi amor por la jardinería y mi habilidad para las manualidades. Me encanta la idea de transformar flores frescas en arreglos hermosos que puedan alegrar el día de alguien o celebrar momentos especiales. Además, ver la satisfacción en los rostros de mis clientes cuando reciben un arreglo personalizado es increíblemente gratificante. Especializarme en floristería me permite combinar mis pasiones y ofrecer algo que realmente aporta belleza y alegría a la vida de las personas.

Historia y Desarrollo de la Empresa:

3. ¿Cuáles fueron los principales retos que enfrentaste al iniciar "El y Ella Detalles"?

Uno de los mayores retos fue establecer una marca en un mercado competitivo. Al principio, era difícil hacer que la gente conociera y confiara en 'El y Ella Detalles'.

También hubo desafíos logísticos, como encontrar proveedores confiables y gestionar las operaciones diarias mientras mantenía un alto estándar de calidad.

4. ¿Cómo ha evolucionado la empresa desde su creación hasta el día de hoy?

La empresa ha crecido de ser un pequeño emprendimiento local a una marca reconocida en la comunidad. Hemos ampliado nuestra gama de productos, mejorado nuestros servicios, y adoptado tecnologías que nos permiten llegar a más personas y ofrecer una experiencia de compra más fluida.

5. ¿Podrías compartir alguna anécdota o momento significativo que hayas vivido durante el crecimiento de la empresa?

Recuerdo claramente una ocasión en la que un cliente nos pidió un arreglo muy especial para pedirle matrimonio a su pareja. Diseñamos un arreglo personalizado con sus flores favoritas y un mensaje oculto en él. Fue un momento muy emotivo cuando nos contó que su pareja había dicho que sí. Esos momentos son los que realmente me recuerdan por qué hago lo que hago.

Productos y Servicios:

6. ¿Qué consideras que distingue a "El y Ella Detalles" de otras floristerías en el mercado?

Nos distinguimos por la personalización y la atención al detalle. Cada arreglo que sale de 'El y Ella Detalles' es único y hecho a mano con mucho cuidado. Nos tomamos el tiempo para entender las necesidades de nuestros clientes y crear algo que realmente resuene con ellos.

7. ¿Cómo decides qué tipos de arreglos florales o productos ofrecer a tus clientes?

Es una combinación de escuchar a nuestros clientes, estar al tanto de las tendencias, y mantener un catálogo de opciones que refleje nuestra identidad. También me inspiro en la temporada y en eventos especiales. Me gusta mantener un equilibrio entre lo clásico y lo moderno.

8. ¿Qué herramientas o estrategias digitales has implementado para mejorar el servicio al cliente y las ventas?

Estamos queriendo implementar un sistema de comercio digital que facilita las compras en línea, permitiendo a los clientes personalizar sus pedidos y realizar pagos de forma segura. También usamos las redes sociales para interactuar con nuestros clientes y compartir ideas e inspiraciones.

Visión y Futuro:

9. ¿Qué visión tienes para el futuro de "El y Ella Detalles"?

Me gustaría ver a 'El y Ella Detalles' expandiéndose a nuevas ubicaciones y ofreciendo una gama más amplia de productos, como decoraciones para eventos y servicios de diseño floral personalizado para bodas. También quiero seguir innovando en la experiencia del cliente, integrando más tecnología para hacer las compras aún más convenientes.

10. ¿Hay algún proyecto o iniciativa nueva en la que estés trabajando actualmente?

Actualmente, estamos desarrollando una línea de arreglos ecológicos que utilizan materiales sostenibles y flores cultivadas de manera ética. También estamos trabajando en mejorar nuestra plataforma en línea para ofrecer una experiencia de usuario aún más fluida y personalizada.

Cultura y Valores:

11. ¿Cómo te aseguras de que "El y Ella Detalles" refleje los valores y la cultura que consideras importantes?

Es fundamental para mí que cada miembro del equipo entienda y comparta la visión de la empresa. Nos enfocamos en la calidad, la atención al detalle, y el cuidado por nuestros clientes. También promovemos un ambiente de trabajo inclusivo y respetuoso, donde cada idea es valorada.

12. ¿Qué es lo que más valoras en tu equipo de trabajo?

Valoro la pasión y el compromiso. Nuestro equipo no solo es talentoso, sino que también comparte un amor genuino por lo que hacemos. Es inspirador trabajar con personas que están dispuestas a ir más allá para hacer que cada detalle cuente.

Preguntas Finales:

13. ¿Tienes algún consejo para aquellos que están pensando en emprender en el negocio de la floristería?

Mi consejo sería que sigan su pasión, pero también que estén preparados para trabajar duro y ser resilientes. La floristería puede ser un negocio desafiante, pero es

increíblemente gratificante cuando amas lo que haces. No tengan miedo de ser creativos y de buscar siempre maneras de mejorar.

14. ¿Hay algo más que te gustaría añadir o destacar sobre "El y Ella Detalles"?

Solo quiero agradecer a todos nuestros clientes y al equipo que ha estado conmigo desde el principio. 'El y Ella Detalles' es más que una floristería; es un reflejo de amor, arte y comunidad. Estoy emocionada por lo que el futuro tiene reservado para nosotros.

Notas del Entrevistador/a

Observaciones sobre el Entrevistado/a: Melody muestra una gran pasión y compromiso con su empresa. Su visión clara y su enfoque en la calidad y el servicio al cliente son notables. Se percibe una profunda conexión personal con su negocio, lo cual es evidente en cómo habla de sus experiencias y desafíos.

Fortalezas Identificadas: Liderazgo fuerte, creatividad, enfoque en la personalización y el detalle, capacidad para adaptarse y crecer en un mercado competitivo.

Áreas de Mejora: Continuar explorando nuevas tecnologías y estrategias de marketing para expandir el alcance de la floristería.

Recomendación: Sí

Cierre de la Entrevista

Hora de Finalización: 3:30 PM

Próximos Pasos: Revisar las oportunidades de expansión digital mencionadas en la entrevista y considerar la implementación de la nueva línea de productos ecológicos.

Comentarios Finales del Entrevistador/a: Melody demostró una sólida comprensión del mercado y una visión clara para el futuro. Su enfoque en la calidad y la personalización la distingue en el sector, y su capacidad para innovar asegura que "El y Ella Detalles" siga siendo una floristería líder en la comunidad.

11.2.3 Listado de requerimientos funcionales del proyecto

En esta sección se presenta un listado detallado de los requisitos funcionales del sistema. Estos requisitos describen las funcionalidades específicas que el Sistema de Comercio Digital debe proporcionar, definiendo qué debe hacer el sistema desde la perspectiva del usuario y del negocio.

A continuación, se muestra el documento que contiene los requerimientos funcionales del proyecto:

Listado de Requerimientos Funcionales para el proyecto Sistema de Comercio digital para la floristería “El y Ella Detalles” en Java

1. Introducción

Nombre del Proyecto: Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"

Fecha: 28 de agosto del 2024

Versión del documento: 1.0

Autor: Equipo de estudiantes del curso Integrador 1: Sistemas - Software

Revisión: 01 de setiembre del 2024

2. Objetivo del Documento

Este documento describe los requerimientos funcionales para el Sistema de Comercio Digital de la floristería "El y Ella Detalles". Los requerimientos funcionales especifican las funciones que el sistema debe realizar para satisfacer las necesidades del negocio y los criterios de éxito del proyecto académico.

3. Requisitos Funcionales

3.1. Gestión de usuarios

1. Registro de usuario

El sistema debe permitir a los nuevos usuarios registrarse proporcionando información como nombre, correo electrónico y contraseña.

2. Inicio de Sesión

Los usuarios deben poder iniciar sesión con sus credenciales (correo electrónico y contraseña).

3. Gestión de Perfil

Los usuarios deben poder actualizar su información personal, dirección de envío y preferencias de compra.

4. Recuperación de Contraseña

El sistema debe permitir a los usuarios recuperar o restablecer su contraseña mediante un correo electrónico de recuperación.

3.2 Catálogo de productos

1. Visualización de productos

El sistema debe mostrar un catálogo de productos con imágenes, descripciones y precios.

2. Categorización

Los productos deben estar organizados en categorías (por ejemplo, ramos, arreglos florales, plantas).

3. Búsqueda y filtrado

Los usuarios deben poder buscar productos por nombre, categoría o tipo de ocasión.

4. Detalles del Producto

Al seleccionar un producto, el sistema debe mostrar información detallada, incluyendo opciones de personalización disponibles.

3.3. Carrito de compras

1. Agregar al carrito

Los usuarios deben poder añadir productos al carrito de compras.

2. Modificar Carrito

El sistema debe permitir a los usuarios modificar la cantidad de productos o eliminarlos del carrito.

3. Resumen del Carrito

El sistema debe mostrar un resumen del carrito con el total de la compra, incluyendo impuestos y costos de envío.

3.4. Proceso de compra

1. Selección de entrega

Los usuarios deben poder elegir entre recoger en tienda o envío a domicilio.

2. Programación de entrega

Para envíos a domicilio, el sistema debe permitir seleccionar fecha y franja horaria de entrega.

3. Proceso de pago

El sistema debe simular el proceso de pago, incluyendo la selección de método de pago (por ejemplo, tarjeta de crédito, PayPal).

4. Confirmación de pedido

Después de completar la compra, el sistema debe generar una confirmación de pedido con un número de seguimiento.

3.5. Gestión de inventario

1. Actualización de stock

El sistema debe actualizar automáticamente el inventario después de cada venta.

2. Alertas de Stock Bajo

El sistema debe generar alertas cuando el stock de un producto esté por debajo de un umbral predefinido.

3.6. Personalización de Productos

1. Opciones de personalización

Los usuarios deben poder personalizar ciertos aspectos de los arreglos florales (por ejemplo, color de las flores, tipo de florero).

3.7. Interfaz de administración

1. Gestión de productos

Los administradores deben poder agregar, editar y eliminar productos del catálogo.

2. Gestión de pedidos

Los administradores deben poder ver y gestionar los pedidos recibidos.

3. Informes Básicos

El sistema debe generar informes básicos de ventas y productos más vendidos.

4. Criterios de aceptación

Pruebas de Funcionalidad

El sistema debe ser probado para asegurar que cumple con todos los requisitos funcionales especificados.

Revisión de usuario

Los usuarios finales (representados por el profesor y compañeros de clase) deben revisar y aprobar que el sistema cumple con las necesidades y expectativas establecidas.

5. Notas adicionales

Limitaciones conocidas:

El sistema es un prototipo académico y no puede incluir todas las funcionalidades de un sistema comercial completo.

Consideraciones especiales:

El sistema debe ser desarrollado utilizando Java para al menos el 50% del backend.

Se debe priorizar la usabilidad y la experiencia de usuario en el diseño de la interfaz.

11.2.4 Listado de requerimientos no funcionales del proyecto

Este apartado contiene un listado de los requisitos no funcionales del sistema. Estos requisitos especifican criterios que pueden usarse para juzgar la operación de un sistema, en lugar de sus comportamientos específicos. Incluyen aspectos como rendimiento, seguridad, usabilidad y escalabilidad del Sistema de Comercio Digital.

A continuación, se muestra el documento que contiene los requerimientos no funcionales del proyecto:

Listado de Requerimientos Funcionales para el proyecto Sistema de Comercio digital para la floristería "El y Ella Detalles" en Java

1. Introducción

Nombre del Proyecto: Sistema de Comercio Digital para "El y Ella Detalles"

Fecha: 28 de agosto del 2024

Versión del documento: 1.0

Autor: Equipo de estudiantes del curso Integrador 1: Sistemas - Software

Revisión: 01 de setiembre del 2024

2. Objetivo del Documento

Este documento describe los requerimientos no funcionales para el Sistema de Comercio Digital de la floristería "El y Ella Detalles". Los requerimientos no funcionales definen los atributos cualitativos del sistema y cómo debe comportarse en diversos contextos.

3. Requisitos No Funcionales

3.1. Rendimiento

1. Tiempo de respuesta

El sistema debe cargar las páginas en menos de 3 segundos en condiciones normales de red.

2. Escalabilidad

El sistema debe soportar hasta 100 usuarios simultáneos sin degradar el rendimiento.

3. Capacidad de Procesamiento

El sistema debe ser capaz de procesar 50 transacciones por minuto.

3.2. Disponibilidad y Fiabilidad

1. Tiempo de disponibilidad

El sistema debe tener una disponibilidad del 99% durante el horario operativo de la floristería.

2. Recuperación ante Fallos

El sistema debe ser capaz de recuperarse en menos de 30 minutos después de una interrupción.

3.3. Seguridad

1. Autenticación

El sistema debe implementar autenticación segura para proteger las cuentas de usuario.

2. Autorización

Los permisos de acceso deben estar basados en roles (cliente, administrador).

3. Protección de datos

Los datos sensibles (como información de pago) deben ser cifrados usando algoritmos estándar.

3.4 Usabilidad

1. Interfaz de usuario

La interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar, con un diseño responsive para diferentes dispositivos.

2. Accesibilidad

El sistema debe cumplir con las pautas básicas de accesibilidad web WCAG 2.1 nivel A.

3.5 Mantenimiento

1. Facilidad de actualización

El sistema debe ser modular para permitir actualizaciones y mantenimiento sin interrumpir todo el servicio.

2. Documentación

Se debe proporcionar documentación clara del código y manuales de usuario.

3.6 Compatibilidad

1. Compatibilidad con Navegadores

El sistema debe ser compatible con las versiones más recientes de Chrome, Firefox y Safari.

2. Compatibilidad con Dispositivos

El sistema debe funcionar correctamente en dispositivos móviles y computadoras de escritorio.

3.7 Portabilidad

1. Implementación

El sistema debe poder estar desplegado en un entorno de hosting compartido estándar.

3.8. Legalidad y Cumplimiento

1. Privacidad

El sistema debe cumplir con las regulaciones básicas de protección de datos personales.

2. Criterios de aceptación

Pruebas de rendimiento

Se realizarán pruebas para asegurar que el sistema cumple con los requisitos de tiempo de respuesta y capacidad.

Evaluación de usabilidad

Se realizarán pruebas de usuario para verificar la facilidad de uso de la interfaz.

5. Notas adicionales

Consideraciones especiales:

El sistema es un prototipo académico y no puede incluir todas las medidas de seguridad de un sistema comercial.

Limitaciones conocidas:

La escalabilidad y el rendimiento pueden estar limitados por el entorno de hosting utilizado para el proyecto académico.

11.2.5 Procedimiento de Gestión de Inventario - Buena Práctica de Documentación

A continuación, presenta un ejemplo destacado de buena práctica de documentación en el contexto del Sistema de Comercio Digital para la floristería 'El y Ella Detalles'. El documento 'Procedimiento de Gestión de Inventario', desarrollado por el Equipo de Desarrollo 01, ilustra cómo una documentación bien estructurada y detallada puede mejorar significativamente la eficiencia operativa y la comprensión de los procesos clave del sistema.

Protocolo de Documentación y Buenas Prácticas para el Sistema de Comercio Digital de la Floristería “El y Ella Detalles”

Procedimiento de Gestión de Inventario

Versión: 1.0

Fecha de Creación: 23/09/2024

Última Modificación: 25/09/2024

Elaborado por: Equipo 01 de estudiantes del Curso Integrador I: Sistemas Software-Sección 19502 – Sistema de Comercio Digital El y Ella Detalles

Descripción General

Este documento detalla el procedimiento para gestionar el inventario dentro del sistema de comercio digital de la floristería El y Ella Detalles. El inventario es actualizado en tiempo real para reflejar la disponibilidad de los productos, y se genera una alerta cuando el stock de un producto llega al nivel mínimo establecido. También se incluyen pasos para añadir nuevos productos, modificar el stock de productos existentes y eliminar productos que ya no estén disponibles.

Contexto

El presente documento está diseñado para ser una guía exhaustiva que cubra las **buenas prácticas de documentación** aplicadas al **Sistema de Comercio Digital para la Floristería “El y Ella Detalles” en Java**. Estas prácticas están orientadas a establecer estándares claros y eficientes para la gestión de la información y los procesos del sistema. A través de una documentación estructurada, buscamos garantizar la transparencia, accesibilidad y capacidad de mantenimiento del sistema, facilitando la implementación de mejoras continuas y la resolución eficiente de problemas.

La floristería “Él y Ella Detalles S.A.C.”, fundada en 2022, se especializa en la creación y venta de arreglos florales personalizados para diversas ocasiones. Debido a la necesidad de adaptarse al entorno digital y mejorar sus procesos, se ha

desarrollado este proyecto de comercio digital, el cual integra funciones como la gestión de inventarios, la personalización de productos, la administración de pedidos y la automatización de la facturación y entregas.

Este documento define el protocolo de documentación que todos los involucrados en el proyecto deben seguir, estableciendo un formato claro y estructurado para facilitar la colaboración entre los equipos y asegurar que cada proceso sea comprensible y replicable. La implementación de buenas prácticas permitirá mejorar la eficiencia operativa, reducir errores, y garantizar que cualquier modificación o mejora futura sea debidamente registrada.

Alcance

El sistema abarca desde la **gestión de inventarios** hasta la **personalización de productos**, pasando por el **procesamiento de pedidos y pagos**. Este documento describe los procedimientos operativos de estos procesos, con el objetivo de que todo el personal involucrado tenga una referencia clara y precisa para llevar a cabo sus tareas de manera eficiente.

El alcance también incluye:

- La elaboración de un **manual de procedimientos** que describa cada proceso clave.
- La creación de **plantillas de documentación** para garantizar uniformidad en la presentación de casos de uso, diagramas de flujo y cualquier otro tipo de documento.
- La implementación de un **sistema de control de versiones** para asegurar que cualquier cambio en el sistema sea rastreable y pueda revertirse si es necesario.
- Un **protocolo de retroalimentación** para mejorar continuamente tanto el sistema como la documentación.

Objetivo

El objetivo principal de este documento es establecer un protocolo de documentación estandarizado y buenas prácticas que garanticen la correcta documentación, actualización y gestión de los procesos y requerimientos del **Sistema de Comercio Digital de la Floristería “El y Ella Detalles”**. A través de estas directrices, se busca asegurar que la información sea clara, accesible y eficiente, facilitando la comprensión y el uso del sistema por todos los involucrados, además de promover la mejora continua y la adaptación a cambios en el negocio o en la tecnología.

Entradas y Salidas

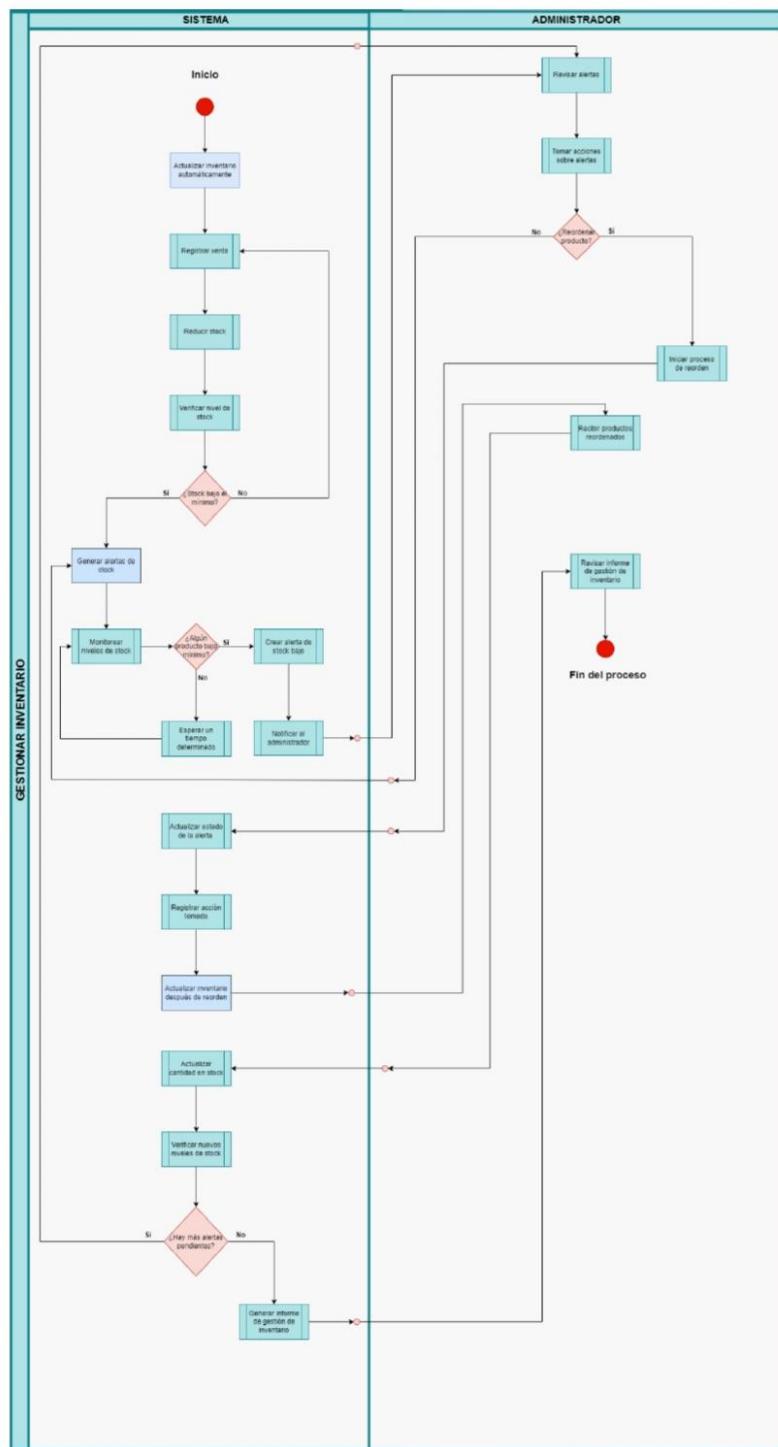
Entradas:

Datos del producto (nombre, tipo de flor, cantidad en stock, precio).
Información sobre las ventas (cantidad vendida, cliente, fecha de venta).
Stock mínimo permitido (definido por el administrador del sistema).

Salidas:

Confirmación de la actualización del stock.
Notificación de necesidad de reabastecimiento.
Informe de productos fuera de stock.
Registro de historial de inventario para análisis y toma de decisiones.

Diagrama de Flujo



4

Roles y Responsabilidades

Rol	Responsabilidad
Administrador del sistema	Verificar y gestionar los módulos de inventario y pedidos.
Encargado del inventario	Actualizar manualmente los productos disponibles en caso de cambios.
Cliente	Realizar pedidos y revisar productos personalizados.
Responsable de envíos	Procesar la entrega y confirmar la salida del pedido al cliente.

Indicadores de Desempeño

Indicador	Descripción	Meta
Tiempo de actualización de stock	Tiempo que toma actualizar el stock de un producto una vez realizada una venta.	Inmediato (< 1 min)
Tiempo de respuesta a una alerta de reabastecimiento	Tiempo desde que se emite una alerta de stock bajo hasta que se solicita reabastecimiento.	< 2 horas
Nivel de cumplimiento de stock mínimo	Porcentaje de veces que el inventario se encuentra por encima del nivel mínimo permitido.	100%
Nivel de satisfacción del cliente	Porcentaje de clientes que expresan satisfacción respecto a la disponibilidad de productos.	> 95%

Casos de Uso

Caso de Uso 1: Actualización de Inventario Automática Tras Venta

Actor principal: Administrador del Sistema

Acciones:

1. El sistema recibe la notificación de una nueva venta.
2. El módulo de inventario se actualiza automáticamente, descontando la cantidad vendida del stock disponible.
3. El sistema verifica si el stock restante está por debajo del nivel mínimo permitido.
4. Si el stock está por debajo del nivel mínimo, el sistema genera una alerta para reabastecimiento.

Flujo principal:

- El sistema actualiza el inventario automáticamente tras cada venta.

Flujos alternativos:

- Si no se puede actualizar el inventario debido a un error en la base de datos, se genera una alerta para el administrador del sistema.

Excepciones:

- Si el sistema no tiene acceso al inventario (por ejemplo, por un fallo en la conexión con la base de datos), el pedido se coloca en cola y se reintenta actualizar más tarde.

Caso de Uso 2: Adición de Nuevos Productos al Inventario

Actor principal: Encargado de Inventario

Acciones:

1. El encargado del inventario accede al módulo de inventario del sistema.
2. Selecciona la opción "Añadir nuevo producto".
3. Ingresa la información del producto (nombre, tipo, cantidad inicial, precio, stock mínimo).
4. El sistema valida la información y guarda el nuevo producto en la base de datos.

Flujo principal:

- El encargado añade un nuevo producto, el sistema lo valida y lo añade al inventario.

Flujos alternativos:

- Si la información del producto está incompleta o contiene errores, el sistema muestra un mensaje de advertencia y solicita la corrección.

Excepciones:

- Si ocurre un error de conexión durante la actualización, el producto no se guarda y el encargado debe reintentarla más tarde.

Inventario del Sistema

El inventario del sistema consiste en los siguientes módulos que interactúan entre sí para garantizar el correcto funcionamiento de la gestión de pedidos y stock:

1. **Módulo de Inventario:** Responsable de registrar el stock disponible, actualizar las cantidades después de cada venta y generar alertas de reabastecimiento.

2. **Módulo de Pedidos:** Procesa las órdenes de los clientes, descuenta el stock en tiempo real y notifica al cliente sobre la disponibilidad de los productos.
3. **Módulo de Pagos:** Maneja la confirmación del pago y activa la actualización del inventario una vez que la transacción se completa.
4. **Módulo de Envíos:** Controla el estado del pedido y notifica al cliente cuando el producto ha sido enviado.

Implementar un Manual de Procedimientos Digitales

Contenido del Manual:

El manual será una guía detallada que permita a los empleados de la floristería manejar el sistema de comercio digital de manera eficiente. Este manual debe estar disponible en formato digital para fácil acceso y actualizaciones constantes.

1. Cómo realizar pedidos personalizados:

• Descripción del Proceso:

Los clientes podrán elegir entre arreglos florales preconfigurados o personalizar su propio pedido. El sistema verificará en tiempo real la disponibilidad de las flores o productos solicitados.

Pasos:

1. El cliente accede al sitio web y selecciona un arreglo predefinido o ingresa a la sección de personalización.
2. El cliente selecciona el tipo de flores, el color, la cantidad y el estilo de envoltura.
3. El sistema verifica la disponibilidad del inventario.
4. Se calcula el precio en tiempo real.
5. El cliente confirma y procede al pago.
6. El sistema genera un número de orden y notifica al cliente sobre la confirmación del pedido.

2. Gestión de inventarios:

- **Descripción del Proceso:**

El sistema actualizará automáticamente el inventario con cada venta o ingreso de productos nuevos.

Pasos:

1. Cuando se recibe un nuevo lote de flores, el administrador de inventario actualiza el sistema.
2. Durante la venta, el sistema verifica el stock en tiempo real y ajusta la cantidad disponible.
3. Si el stock es bajo, el sistema genera una alerta para notificar al encargado del inventario y se sugiere la reposición.

3. Procesamiento de pagos y seguimiento de entregas:

- **Descripción del Proceso:**

El sistema aceptará diferentes métodos de pago y generará recibos digitales, a la vez que mantendrá al cliente informado del estado de su pedido.

Pasos:

1. El cliente selecciona el método de pago (tarjeta de crédito, débito, PayPal, etc.).
2. El sistema verifica y confirma el pago.
3. Se genera una factura digital y se envía por correo electrónico al cliente.
4. El pedido se marca como "En preparación" y el cliente puede realizar un seguimiento de la entrega en tiempo real.

Actualización Trimestral:

- Cada tres meses, el manual debe ser revisado y actualizado para reflejar nuevos procedimientos, cambios en el sistema o mejoras tecnológicas implementadas en la tienda.

Capacitación Continua

Plan de Capacitación:

- **Frecuencia:** Capacitación mensual para el personal administrativo, personal de ventas y equipo de atención al cliente.
- **Contenido:**

Uso del sistema para gestionar inventarios.

Cómo procesar y monitorear pedidos.

Herramientas de atención al cliente en línea.

- **Evaluaciones:** Al finalizar cada capacitación, se realizarán evaluaciones para asegurar que el equipo comprenda el funcionamiento del sistema.

Historial de Cambios

Versión	Fecha	Descripción del cambio	Autor
1.0	23/09/2024	Creación inicial del documento de gestión de inventario.	Equipo de Desarrollo
1.1	25/09/2024	Actualización del proceso de reabastecimiento de stock.	Administrador del sistema

Sistema de Control de Versiones

Para asegurar que el código y la documentación estén correctamente gestionados, se implementará el uso de GitHub para control de versiones.

Flujo de Trabajo:

1. Los desarrolladores crearán ramas (branches) para cada nueva característica o corrección.
2. Los cambios serán revisados antes de ser fusionados en la rama principal (main).
3. Cada versión del software o documento será etiquetada con un número de versión específico.

Retroalimentación y Mejora Continua

Sistema de Feedback:

Se establecerá un sistema de retroalimentación que permita a los usuarios (empleados del sistema) enviar comentarios, sugerencias y reportar errores o dificultades en el uso del módulo de inventario. Esta retroalimentación será revisada mensualmente y las mejoras se implementarán de manera continua para optimizar los procesos.

Tabla de Contactos y Responsabilidades

En caso de que surjan problemas técnicos u operativos durante el uso del sistema de comercio digital, la siguiente tabla proporciona información sobre quién debe ser contactado según el tipo de inconveniente:

Rol/ Responsabilidad	Nombre	Teléfono	Correo Electrónico	Inconvenientes Comunes
Gerente General	Melody Loa Denegri	+51 999 123 456	melody.loa@elyelladetalles.com	Problemas estratégicos o decisiones de alto nivel que impactan el funcionamiento general del negocio.
Encargado de Inventario	Carlos Fernández	+51 988 234 567	carlos.fernandez@elyelladetalles.com	Problemas con la gestión de inventario, como productos agotados que no se reflejan en el sistema o discrepancias de stock.
Encargado de Ventas	Diana Chávez	+51 977 345 678	diana.chavez@elyelladetalles.com	Problemas relacionados con la confirmación de pedidos, atención al cliente o coordinación de entregas.
Soporte Técnico	Juan Ramírez	+51 966 456 789	support@elyelladetalles.com	Fallos técnicos del sistema, problemas con el servidor, base de datos o pasarela de pagos.
Desarrollador de Software	Equipo 01 de estudiantes del Curso Integrador I: Sistemas Software- Sección 19502	+51 944 567 890	desarrolladores@elyelladetalles.com	Ajustes o modificaciones en el sistema, desarrollo de nuevas funcionalidades o resolución de bugs críticos.
Contabilidad y Finanzas	María Espinoza	+51 933 678 901	maria.espinoza@elyelladetalles.com	Problemas con la facturación, pagos o reportes financieros.

Descripción de Inconvenientes y Acciones Recomendadas:

- **Problemas Estratégicos:** Contactar a **Melody Loa Denegri** si es necesario tomar decisiones estratégicas que afecten el negocio, como cambios en el modelo de ventas o expansiones.
- **Gestión de Inventario:** Cualquier error en los niveles de stock o productos que no se actualizan correctamente debe ser resuelto por **Carlos Fernández**.
- **Problemas de Ventas o Atención al Cliente:** Si existen dificultades con pedidos, confirmaciones o atención al cliente, contactar a **Diana Chávez**.
- **Problemas Técnicos:** Errores técnicos en el sistema deben ser dirigidos al equipo de **Soporte Técnico**, y si el problema persiste, se debe escalar al **Desarrollador de Software**.
- **Inconvenientes Financieros:** Errores en facturas o pagos deben ser tratados con **María Espinoza** en el área de contabilidad.