| DUOC UC - Escuela de informática y telecomunicaciones |
| --- |
| Propuesta de Proyecto y Especificación de Requisitos de Software |
| *Proyecto: E- Sweet Blessing* |
|  |
| **Revisión*: [01]*** |
| **11/09/2025** |

| Planificación y Especificación de Requisitos según estándares; IEEE 830, ISO9000 y PMI. |
| --- |

**Contenido**

Contenido

[**1. Introducción 5**](#_heading=h.26i67l56lcjs)

[1.1.](#_heading=h.90uj8dtalj0p) Propósito 5

[1.2.](#_heading=h.p3v9lw1drqj7) Ámbito del Sistema 5

[1.3.](#_heading=h.wd5111hqxxj3) Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 6

[1.4.](#_heading=h.6vizo8e49np6) Referencias 7

[1.5.](#_heading=h.62p92f3mzzdb) Visión General del Documento 7

[**2.**](#_heading=h.iy6uivpm2bx) **Descripción General 9**

[2.1.](#_heading=h.g3hq7uxdg6il) Perspectiva del Producto 9

[2.2.](#_heading=h.2s85a9fhaqz) Funciones del Producto 9

[2.3.](#_heading=h.n5625jn847rd) Características de los Usuarios 10

[2.4.](#_heading=h.lme7tntl68y8) Restricciones 10

[2.5.](#_heading=h.4bludiobfhp3) Suposiciones y Dependencias 12

[2.6.](#_heading=h.n8v8manqv1gw) Requisitos Futuros 13

[**3.**](#_heading=h.4g4zpi4v5ehm) **Requisitos Específicos 14**

[3.1](#_heading=h.ohmp1evlnxby) Requisitos comunes de las interfaces 14

[*3.1.1*](#_heading=h.6rgnwpqdy5sp) *Interfaces de usuario 15*

[*3.1.2*](#_heading=h.hnurdklswkl4) *Interfaces de hardware 16*

[*3.1.3*](#_heading=h.yey26zy7cdd) *Interfaces de software 16*

[3.2](#_heading=h.jtttfpbtxh4v) Requisitos funcionales 17

[3.3](#_heading=h.ww2vizdhqc4p) Requisitos no funcionales (Organización) y de calidad (Producto) 19

[3.4](#_heading=h.vevf7860u4th) Requisitos No funcionales Organizacionales 20

[**4. Propuesta de Planificación 20**](#_heading=h.70dcy7zh4fr5)

[4.1 Descripción general acerca de la Planificación 20](#_heading=h.b114nc74eso3)

[*4.1.2 Definición del Equipo de Trabajo 21*](#_heading=h.5e9wdgvad4xd)

[*4.1.3 Definición de Actividades principales del Proyecto 22*](#_heading=h.t9d30ifzkwdq)

[*4.1.4 Resumen Costos del Desarrollo del Proyecto 23*](#_heading=h.8s3zcgry1koi)

[*4.1.6 Carta Gantt 24*](#_heading=h.tdv398yxe5ie)

[5. Anexos 25](#_heading=h.t8q198xjh933)

[*5.1 Acta de Proyecto 25*](#_heading=h.fbsdszfo1ten)

[*5.2 Matriz Especificación de Requerimientos 25*](#_heading=h.poyf4yn8pezh)

[*5.3 Prototipado de Software 25*](#_heading=h.q8n0yz7tzudc)

[*5.4 Matriz EDT. Planilla Detallada Cálculo de Esfuerzo 25*](#_heading=h.suujtimv54u)

[*5.5 Planilla Carta Gantt 25*](#_heading=h.ca42avbov4kc)

# Ficha del documento

| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| *07-09-2025* | *1* | *Priscilla Rodríguez V.* |  |
|  |  |  |  |

Documento validado por las partes en fecha:

**Integrantes:**

| **Nombre Integrante del Equipo** | **Rol Definido** |
| --- | --- |
| *Priscilla Rodríguez V.* | *Jefe de proyecto/Base de Datos* |
| *Antara Rodríguez V.* | *Desarrolladora de software/Diseñadora* |
| *Manuel Navarro T.* | *Analista QA/Documentación* |
|  |  |
|  |  |

# 1. Introducción

## 1.1. Propósito

El propósito de este documento de Especificación de Requisitos Software (ERS) es definir de manera clara y detallada los requisitos funcionales y no funcionales del sistema E-Sweet Blessing**.** Este documento servirá como base de comunicación entre la emprendedora Dennisse Rodríguez (cliente), el equipo de desarrollo y los demás interesados, con el fin de garantizar que el sistema a construir cumpla con las necesidades del negocio y los objetivos de digitalización.

## 1.2. Ámbito del Sistema

El sistema a desarrollar corresponde a una aplicación web responsiva para la pastelería Sweet Blessing, cuyo objetivo principal es digitalizar el proceso de ventas y la gestión de pedidos. La plataforma permitirá a los clientes visualizar un catálogo de productos con fotos, descripciones y precios, realizar pedidos en línea y recibir confirmaciones por correo electrónico.

A nivel administrativo, el sistema proporcionará herramientas para gestionar productos, categorías, promociones, métodos de pago y clientes, además de generar reportes en PDF y XLS. El desarrollo se realizará en Python con Django, bajo un enfoque de arquitectura en capas, garantizando seguridad, usabilidad y disponibilidad.

El sistema permitirá:

* Mostrar un catálogo virtual de productos de pastelería con fotos, precios y descripciones.
* Permitir a los clientes seleccionar productos y generar pedidos en línea.
* Notificar al cliente vía correo electrónico cuando un pedido sea registrado.
* Gestionar productos, categorías, promociones y métodos de pago mediante un rol de administrador.
* Almacenar la información de clientes y pedidos en una base de datos relacional con integridad referencial.
* Generar reportes de productos y ventas en formatos PDF y XLS, con opciones de filtrado.
* Administrar usuarios con distintos roles y sesiones seguras.
* Garantizar un diseño responsivo accesible desde computadores, tabletas y dispositivos móviles.
* Cumplir con estándares básicos de seguridad: enmascaramiento de contraseñas, almacenamiento cifrado (hash) y manejo de sesiones con expiración.
* Asegurar disponibilidad mínima del 95% y tiempo de respuesta menor a 3 segundos en condiciones normales.

El sistema no contempla:

* Integración directa con sistemas contables o de facturación electrónica.
* Módulos de postventa o encuestas de satisfacción automatizadas.
* Integración con aplicaciones de despacho externas, solo se permitirá coordinar entregas de forma manual.

Beneficios esperados

* Profesionalización de la experiencia del cliente, al contar con un catálogo web ordenado, visual y accesible desde cualquier dispositivo.
* Optimización en la gestión de pedidos, evitando confusiones, duplicaciones o pérdida de información.
* Mejora en la organización interna, gracias a la incorporación de reportes de ventas y pedidos en formatos estándar (PDF/XLS).
* Mayor seguridad y confiabilidad, mediante autenticación segura, cifrado de contraseñas y manejo de sesiones.
* Disponibilidad y alcance ampliado, al llegar a nuevos clientes a través de internet con un canal digital formal.

## 1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

En esta subsección se presentan las definiciones de los términos clave, así como los acrónimos y abreviaturas que se emplean a lo largo de este documento. Su propósito es asegurar una comprensión uniforme entre todos los lectores, evitando interpretaciones ambiguas y facilitando la lectura de la ERS. De este modo, cada concepto técnico o propio del sistema queda claramente establecido para ser utilizado de manera consistente en el resto del documento.

• ERS: Especificación de Requisitos de Software.

• E–Sweet Blessing: Nombre del sistema de digitalización de la pastelería Sweet Blessing.

• SW: Software.

• BD: Base de Datos.

• PDF: Portable Document Format (Formato de Documento Portátil).

• XLS: Excel Spreadsheet (Hoja de Cálculo Excel).

• API: Application Programming Interface (Interfaz de Programación de Aplicaciones).

• REST: Representational State Transfer (Transferencia de Estado Representacional).

• JSON: JavaScript Object Notation (Notación de Objetos de JavaScript).

• SMTP: Simple Mail Transfer Protocol (Protocolo Simple de Transferencia de Correo).

• HTTPS: HyperText Transfer Protocol Secure (Protocolo Seguro de Transferencia de Hipertexto).

• TLS: Transport Layer Security (Seguridad de la Capa de Transporte).

• EDT: Estructura de Desglose del Trabajo.

• HH: Horas Hombre.

• Pastelería Digital: Proceso de digitalización de la gestión de pedidos, ventas y control de inventario de Sweet Blessing.

• Pedido en Línea: Solicitud de productos realizada por un cliente a través del portal web o aplicación.

• Carrito de Compras: Funcionalidad que permite al cliente seleccionar y acumular productos antes de realizar el pago.

• Inventario en Tiempo Real: Registro actualizado automáticamente sobre el stock de productos disponibles.

• Dashboard Administrativo: Panel de control donde los administradores gestionan pedidos, clientes y stock.

• Usuario Final: Cliente que accede a la plataforma para visualizar y comprar productos.

• Administrador: Usuario con permisos avanzados para gestionar el sistema.

• Notificación: Mensaje automático enviado al cliente o al administrador (por correo electrónico o dentro de la aplicación).

• Disponibilidad del Sistema: Porcentaje de tiempo en que el sistema está accesible para los usuarios.

• Escalabilidad: Capacidad del sistema de adaptarse a un mayor número de usuarios o transacciones sin perder rendimiento.

• Responsividad: Propiedad del diseño que garantiza el correcto funcionamiento en distintos dispositivos (PC, tablet, móvil).

• Autenticación Segura: Proceso de validación de identidad del usuario mediante credenciales protegidas.

## 1.4. Referencias

En el presente documento se incorporan como anexos una serie de materiales complementarios que respaldan y enriquecen la información contenida en la ERS. Estos anexos permiten una mejor comprensión del alcance, la planificación y los requisitos del sistema. Entre ellos se incluyen:

* Acta de Constitución del Proyecto.
* Matriz de Requerimientos.
* Documento de Mockups.
* Matriz EDT.
* Carta Gantt.

## 1.5. Visión General del Documento

Este documento de Especificación de Requisitos Software (ERS) está estructurado en cuatro secciones principales que buscan guiar de manera clara a los lectores a través de la definición, diseño y planificación del sistema, asegurando que se comprendan los objetivos, los requisitos y el plan de ejecución del proyecto E–Sweet Blessing.

• Sección 1: Introducción, presenta el propósito, el alcance del sistema, las definiciones relevantes, las referencias utilizadas y una descripción general de la organización del documento.

• Sección 2: Descripción General, ofrece una visión global del producto, sus funciones, características de los usuarios, restricciones, supuestos, dependencias y posibles requisitos futuros.

• Sección 3: Requisitos Específicos, detalla los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, organizados en categorías como interfaces, seguridad, rendimiento, usabilidad, disponibilidad, portabilidad, mantenibilidad y funcionalidad. Incluye además la definición de interfaces de usuario, software y hardware.

• Sección 4: Propuesta de Planificación, describe la planificación del proyecto, definiendo al equipo de trabajo, las principales actividades a desarrollar, un resumen de costos y la carta Gantt que organiza temporalmente dichas actividades.

# 2. Descripción General

## En esta sección se presentan los principales factores que influyen en el sistema a desarrollar, ofreciendo un panorama general que permite entender el contexto en el cual funcionará el software. Se describirá la perspectiva del producto en relación con la situación actual de la pastelería Sweet Blessing, las funciones generales que se espera que cumpla, las características de los usuarios que interactuarán con él, así como las restricciones técnicas que condicionan su desarrollo.

## Asimismo, se establecen las suposiciones consideradas para el funcionamiento del sistema y se identifican posibles requisitos futuros que podrían incorporarse en versiones posteriores.

## 2.1. Perspectiva del Producto

El sistema propuesto es una aplicación web independiente, diseñada específicamente para digitalizar los procesos de venta y gestión de pedidos de la pastelería Sweet Blessing.

Actualmente, el negocio depende de redes sociales como Facebook e Instagram, así como de la mensajería vía WhatsApp, pero estas plataformas funcionan solo como canales informales de promoción y contacto. El nuevo sistema no reemplaza estas herramientas, sino que se complementará con ellas, al permitir que los clientes encuentren un canal formal y centralizado para visualizar el catálogo y generar pedidos.

El producto no forma parte de un sistema mayor ni requiere integración con plataformas externas en esta primera versión. La única interacción prevista será con servicios de correo electrónico para la notificación automática de pedidos. En versiones futuras se contempla la posibilidad de integración con aplicaciones de despacho externo, pero esta funcionalidad no forma parte del alcance actual.

## 2.2. Funciones del Producto

El sistema proporcionará las siguientes funciones principales, organizadas según el tipo de usuario:

Funciones para clientes:

* Visualizar un catálogo digital de productos con fotos, precios y descripciones.
* Seleccionar productos y realizar pedidos en línea con carrito de compra.
* Recibir notificaciones por correo electrónico al confirmar un pedido.
* Optar por realizar pago en línea

Funciones para el administrador:

* Gestionar productos, categorías, promociones y métodos de pago.
* Administrar usuarios con diferentes roles y permisos.
* Almacenar y consultar información de clientes y su historial de pedidos.
* Generar y descargar reportes de ventas y productos en formatos PDF y XLS.

Funciones generales del sistema:

* Garantizar inicio de sesión seguro con contraseñas cifradas y manejo de sesiones.
* Ofrecer un diseño responsivo accesible desde dispositivos móviles, tabletas y computadores.
* Mantener disponibilidad mínima del 95% y tiempos de respuesta menores a 3 segundos en condiciones normales.

## 2.3. Características de los Usuarios

1. Clientes finales

• Perfil general: Personas que desean adquirir productos de repostería de la pastelería Sweet Blessing.

• Nivel educacional: Diverso, desde enseñanza básica a superior.

• Experiencia técnica: Uso básico de tecnologías digitales como: navegación en internet, uso de redes sociales, compras en línea.

• Necesidades principales: Acceso rápido y sencillo al catálogo, proceso de compra claro, notificaciones de confirmación y confiabilidad en la disponibilidad del sistema.

2. Administradores del sistema

• Perfil general: Personal de la empresa encargado de gestionar el negocio a través de la plataforma.

• Nivel educacional: Técnico o profesional con conocimientos computacionales nivel medio.

• Experiencia técnica: Manejo intermedio de aplicaciones web y ofimática: Excel, PDF, sistemas de gestión.

• Necesidades principales: Control centralizado de productos, clientes, ventas y reportes. Interfaz amigable que simplifique la administración de pedidos y la generación de reportes.

3. Tipos de usuarios y sus perfiles

• Cliente básico: Usuario que solo navega el catálogo y realiza compras ocasionales.

• Cliente recurrente: Usuario frecuente que requiere historial de pedidos y un proceso de compra rápido.

• Administrador general: Usuario con acceso total al sistema, encargado de la gestión global de productos, usuarios y reportes.

## 2.4. Restricciones

El desarrollo del sistema estará sujeto a diversas limitaciones de carácter técnico, organizacional y de seguridad, que condicionan el diseño y la implementación del producto. Estas restricciones son las siguientes:

1. Políticas de la empresa

* + El sistema debe alinearse con la política de digitalización progresiva de procesos de Sweet Blessing, asegurando la protección de datos personales de clientes y la confidencialidad de la información financiera.
  + Se deberá cumplir con la Ley 19.628 sobre protección de datos personales en Chile.

2. Limitaciones del hardware

• El sistema debe estar optimizado para operar en dispositivos de gama media (computadores estándar, celulares y smartphones con recursos limitados).

• Se priorizará el uso eficiente de memoria y recursos de procesamiento.

3. Interfaces con otras aplicaciones

• El sistema deberá integrarse con plataformas de pago electrónico (ej. Webpay, transferencias bancarias).

• Se evaluará la integración futura con aplicaciones de delivery externo.

4. Operaciones paralelas

• El sistema debe permitir múltiples usuarios conectados de forma simultánea sin afectar el rendimiento.

• Se debe garantizar la coherencia de datos en operaciones concurrentes (ej. actualización de stock).

5. Funciones de auditoría

• El sistema deberá registrar logs de accesos, transacciones de compra y modificaciones en el catálogo.

• Los registros deberán estar disponibles para revisión en casos de auditorías internas o externas.

6. Funciones de control

• Se deberá implementar control de accesos mediante roles definidos (administrador general, administrador operativo, cliente).

• Las operaciones críticas (eliminación de productos, cancelación de pedidos) deberán requerir confirmación adicional.

7. Lenguajes de programación

• Se emplearán lenguajes y frameworks estándar para desarrollo web, tales como Python/Django para el backend y html para el frontend.

8. Protocolos de comunicación

• El sistema utilizará protocolos seguros de comunicación (HTTPS con cifrado TLS 1.2 o superior).

• Se debe garantizar compatibilidad con navegadores modernos.

9. Requisitos de habilidad

• El equipo de desarrollo debe contar con experiencia en programación web, bases de datos relacionales y seguridad informática.

• El personal administrativo debe ser capacitado en el uso de la plataforma.

10. Criticidad de la aplicación

• El sistema es crítico para la operación comercial de Sweet Blessing, ya que constituye el canal principal de ventas en línea.

• La disponibilidad del sistema debe ser superior al 95% mensual.

11. Consideraciones acerca de la seguridad

• El sistema debe contar con autenticación segura (contraseñas cifradas, autenticación en dos pasos opcional).

• Los datos sensibles (información de clientes y transacciones) deben ser almacenados de forma cifrada y cumplir con estándares para pagos electrónicos.

## 2.5. Suposiciones y Dependencias

El diseño y la implementación del sistema se basan en una serie de dependencias que, de. modificarse, podrían afectar directamente los requisitos descritos en este documento. Un cambio en la plataforma tecnológica podría afectar la arquitectura o requerir adaptaciones.

Sistema operativo y plataforma tecnológica:

El sistema será desarrollado y desplegado en servidores compatibles con sistemas operativos Windows

Estructura organizacional de la empresa:

Se asume que la organización actual de Sweet Blessing mantendrá sus procesos de negocio y roles principales. Cambios en la estructura interna pueden requerir ajustes en la gestión de pedidos, usuarios y administración.

Servicios de terceros:

El sistema dependerá de pasarelas de pago y servicios de correo electrónico . Si estos proveedores modifican sus interfaces, políticas o disponibilidad, será necesario realizar adaptaciones en el sistema.

Marco legal y normativo:

Se presume que la legislación vigente en materia de protección de datos personales, comercio electrónico y seguridad de pagos se mantendrá estable. Cambios en la normativa podrían exigir nuevas medidas de seguridad y almacenamiento de información.

Conectividad de los usuarios:

Se supone que tanto clientes como administradores contarán con acceso a internet estable y navegadores modernos. Limitaciones en la conectividad podrían impactar en la experiencia de usuario y en la disponibilidad de ciertas funcionalidades.

Recursos técnicos y humanos:

Se asume la disponibilidad de un equipo de desarrollo y soporte con competencias en Python, Django y bases de datos relacionales. La falta de estos recursos podría retrasar el desarrollo o limitar la capacidad de mantenimiento futuro.

## 2.6. Requisitos Futuros

El sistema está diseñado para cumplir con los requisitos actuales de digitalización y gestión de pedidos de Sweet Blessing. Sin embargo, se prevén posibles mejoras y extensiones que podrían ser implementadas en fases posteriores, de acuerdo con la evolución del negocio y las necesidades de los clientes:

1. Integración con aplicaciones de despacho
   * Conexión directa con plataformas de delivery externas (ej. Uber Eats, Rappi, PedidosYa) o con sistemas propios de logística.
   * Posibilidad de calcular automáticamente el costo del despacho según la ubicación del cliente.
2. Seguimiento en tiempo real de pedidos
   * Implementar un sistema que permita a los clientes rastrear el estado de su pedido (en preparación, en despacho, entregado).
   * Notificaciones en la web, correo electrónico o mensajes de texto.
3. Módulo de fidelización de clientes
   * Sistema de puntos o descuentos para clientes frecuentes.
   * Envío de promociones personalizadas basadas en historial de compras.
4. Gestión avanzada de inventario
   * Control de stock en tiempo real con alertas automáticas por bajo inventario.
   * Proyección de insumos según pedidos históricos y tendencias de ventas.
5. Reportes avanzados y analítica
   * Incorporación de dashboards con métricas en tiempo real.
   * Análisis de datos para identificar productos más vendidos, temporadas de mayor demanda y patrones de compra.

# 3. Requisitos Específicos

En esta sección se detallan de manera estructurada y precisa los requisitos que debe cumplir el sistema E-Sweet Blessing, de modo que sirvan como base tanto para el diseño e implementación del software como para la planificación y ejecución de las pruebas.

Cada requisito aquí descrito representa un comportamiento externo esperado del sistema, perceptible por los distintos tipos de usuarios (clientes, administrador) o por sistemas externos que interactúen con la aplicación.

Dado que esta es la sección más extensa y relevante de la ERS, los requisitos se han organizado de manera clara y numerada para facilitar su identificación, trazabilidad y posterior validación. Asimismo, se han considerado los siguientes principios:

• La redacción busca ser comprensible para personas con distintos perfiles (técnicos, de negocio o interesados externos).

• Se incluyen referencias a normativas y documentos relevantes que influyen sobre el diseño del sistema

• Cada requisito está identificado mediante un código único, que permitirá su seguimiento durante el ciclo de vida del proyecto.

La sección se organiza en subsecciones que agrupan los requisitos en distintas categorías.

## 3.1 Requisitos comunes de las interfaces

### En esta sección se presentan los requisitos relacionados con las interfaces del sistema, describiendo de manera detallada todas las entradas y salidas que gestionará el software. El propósito es establecer con precisión cómo interactuarán los diferentes usuarios y sistemas externos con la aplicación, así como definir los mecanismos de comunicación y presentación de la información.

### Las interfaces constituyen un elemento crítico del sistema, ya que permiten:

### • El ingreso de datos por parte de clientes y administradores.

### • La validación de información mediante formularios y controles de seguridad.

### • La comunicación con servicios externos (pasarelas de pago, correo electrónico).

### • La entrega de resultados en distintos formatos, como pantallas de confirmación, reportes descargables (PDF/XLS) o notificaciones automáticas.

### De este modo, se busca garantizar que las interacciones sean claras, seguras, consistentes y accesibles para los distintos perfiles de usuario.

### 3.1.1 Interfaces de usuario

El sistema contará con una interfaz de usuario visualmente atractiva, intuitiva y coherente con la identidad gráfica de la pastelería Sweet Blessing, inspirada en la maqueta de diseño presentada.

* Diseño visual y colores:
  + Predomina una paleta de tonos rosados y beige claros, transmitiendo calidez y cercanía.
  + Se utilizan fondos lisos con imágenes decorativas relacionadas con utensilios de repostería (batidores, coladores, trigo, etc.).
  + El logotipo de Sweet Blessing se mantiene en la parte superior central de la interfaz como elemento de identidad visual.
* Tipografía:
  + Los títulos principales se muestran en letras grandes, gruesas y en color burdeos/rosado oscuro, para destacar.
  + El texto general mantiene un tamaño estándar y legible en todos los dispositivos.
* Navegación:
  + En la parte superior se encuentran los accesos directos a Inicio, Nosotros y Productos, presentados en texto con estilo subrayado al pasar el cursor.
  + Se incluye una barra de búsqueda en la parte superior derecha, con iconos para búsqueda por texto.
  + Se incorporan íconos gráficos para perfil de usuario y carrito de compras, mejorando la usabilidad.
* Presentación de productos:
  + El catálogo se organiza en secciones visuales, destacando categorías.
  + Cada producto se muestra con una imagen de alta calidad, acompañada de su nombre y precio en futuras iteraciones.
  + Las imágenes están centradas y alineadas de forma equilibrada para facilitar la navegación visual.
* Botones e interacción:
  + Los botones de acción se presentan en colores destacados, con tipografía en negrita, para resaltar funciones clave como “Agregar al carrito” o “Confirmar pedido”.
  + La interfaz será responsiva, asegurando una correcta visualización en dispositivos móviles, tabletas y computadores.

### 3.1.2 Interfaces de hardware

### El sistema E-Sweet Blessing está diseñado para operar en un entorno web responsivo, por lo que sus requerimientos de hardware se limitan principalmente a los equipos utilizados por los administradores y clientes finales, así como a la infraestructura del servidor donde se desplegará la aplicación.

### 1. Servidor de Aplicación y Base de Datos

### • Procesador: mínimo 4 núcleos a 2.5 GHz o superior.

### • Memoria RAM: mínimo 8 GB (recomendado 16 GB para soportar picos de carga).

### • Almacenamiento: mínimo 200 GB SSD con capacidad de escalamiento.

### • Sistema Operativo Compatible: Windows .

### • Conectividad: acceso a internet con ancho de banda suficiente para garantizar disponibilidad mínima del 95%.

### 2. Equipos de Administración

### • Dispositivo: Computador de escritorio o portátil.

### • Procesador: mínimo Intel i3 o equivalente.

### • Memoria RAM: mínimo 4 GB.

### • Almacenamiento: mínimo 50 GB disponibles.

### • Navegador Compatible: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge en versiones actualizadas.

### • Configuración adicional: acceso a correo electrónico y software lector de archivos PDF/XLS para reportes.

### 3. Equipos de Clientes Finales

### • Dispositivos soportados: smartphones, tabletas y computadores de escritorio.

### • Requisitos mínimos:

### Smartphones: Android 8.0 o superior, iOS 13 o superior.

### Navegadores móviles modernos (Chrome, Safari, Firefox).

### • Resolución mínima de pantalla: adaptable a diseños responsivos

### • Conectividad: acceso a internet estable vía WiFi o red móvil (4G recomendado).

### 3.1.3 Interfaces de software

El sistema deberá integrarse con diversos productos de software externos para asegurar su correcto funcionamiento y cumplir con los objetivos del negocio. A continuación, se describen los principales componentes, su propósito y la definición de los interfaces necesarios:

Pasarela de Pago

* Descripción: Servicio externo de procesamiento de pagos electrónicos con tarjetas de crédito y débito.
* Propósito del interfaz: Permitir que los clientes realicen pagos de forma segura y confiable dentro de la plataforma.
* Definición del interfaz:
  + Contenido: Envío de datos de transacción (monto, orden de compra, identificación del cliente). Recepción de confirmación/aprobación o rechazo de la transacción.
  + Formato: API REST bajo protocolo HTTPS, con mensajes en formato JSON.

Plataforma de Correo Electrónico

* Descripción: Servicio de mensajería utilizado para enviar notificaciones automáticas y confirmaciones a los clientes.
* Propósito del interfaz: Enviar correos de confirmación de compra, recuperación de contraseñas y notificaciones de despacho.
* Definición del interfaz:
  + Contenido: Datos del correo (destinatario, asunto, cuerpo del mensaje, adjuntos si corresponde).
  + Formato: Protocolo SMTP o API REST (JSON).

Sistema de Administración Interna

* Descripción: Plataforma interna para la gestión administrativa y de stock de la empresa.
* Propósito del interfaz: Mantener sincronizados los niveles de inventario y actualizar el estado de las ventas en tiempo real.
* Definición del interfaz:
* Contenido: Envío de datos de ventas, actualización de stock, generación de reportes.
* Formato: Base de datos compartida.

## 3.2 Requisitos funcionales

3.2.1 **R1: Permitir el inicio de sesión seguro del administrador, enmascarando contraseñas.**

El sistema debe permitir el inicio de sesión seguro con contraseñas enmascaradas.

3.2.2 **R2: Gestionar productos de pastelería con rol de administrador**

El sistema debe permitir crear, eliminar, editar y actualizar los productos de pastelería.

3.2.3 **R3: Mantener categorías de productos con rol de administrador**

El sistema debe permitir crear, editar y eliminar categorías de productos.

3.2.4 **R4: Almacenar información de clientes para historial de pedidos.**

El sistema debe guardar datos de clientes asociados a pedidos.

3.2.5 **R5: Registrar pedidos realizados en la web y enlazarlos con mail del administrador.**

El sistema debe notificar al administrador el pedido realizado

3.2.6 **R6: Mantener usuarios con distintos roles.**

El sistema debe permitir crear y administrar usuarios con diferentes permisos.

3.2.7 **R7: Gestionar promociones especiales con rol de administrador.**

El sistema debe permitir crear, eliminar y editar promociones especiales.

3.2.8 **R8: Administrar métodos de pago disponibles.**

El sistema debe permitir administrar los métodos de pago disponibles, incluyendo la configuración, habilitación, deshabilitación o eliminación de formas de pago como tarjetas

3.2.9 **R9: Visualizar el catálogo de productos con fotos, descripciones y precios.**

El sistema debe mostrar un catálogo en línea con detalles de productos.

3.2.10 **R10: Seleccionar productos**

El sistema debe permitir seleccionar productos con carrito de compras y enviar el pedido a correo.

3.2.11 **R11: Generar reportes de producto con filtros**

El sistema debe generar reportes de pedidos con filtros por cliente, fecha y estado, exportables a PDF y XLS.

3.2.12 **R12: Generar reportes de ventas con filtros.**

El sistema debe generar reportes de ventas con filtros por fecha, categoría y producto, exportables a PDF y XLS.

3.2.13 **R13: Enviar notificación por correo electrónico al cliente cuando se registre un pedido.**

El sistema debe enviar notificaciones automáticas por correo electrónico al cliente.

3.2.14 **R14: Validar todos los formularios de ingreso de datos deben tener validaciones**

El sistema debe validar datos en todos los formularios para evitar errores de ingreso.

3.2.15 **R26: Registrar usuarios nuevos**

El sistema debe permitir a un usuario registrarse mediante formulario de registro.

3,2.16  **R27: Buscar producto**

El sistema deberá permitir al usuario realizar búsqueda de productos de forma escrita en la barra de búsqueda.

## 3.3 Requisitos no funcionales (Organización) y de calidad (Producto)

**3.3.1 Requisitos de Rendimiento o Eficiencia**

* Garantizar que el tiempo de respuesta para consultas y reportes no supere los 3 segundos en condiciones normales de carga.

**3.3.2 Requisitos de Seguridad**

* Enmascarar y almacenar las contraseñas en formato cifrado (hash).
* Implementar manejo de sesiones con tiempo de expiración.

**3.3.3 Requisitos de Usabilidad**

* Diseñar una interfaz simple, amigable e intuitiva para un usuario no técnico.
* Desarrollar un diseño responsivo y adaptable a dispositivos móviles, tabletas y computadores.

**3.3.4 Requisitos de Disponibilidad**

* Garantizar que la aplicación debe estar disponible al menos el 95% del tiempo.

**3.3.5 Requisitos de Portabilidad**

* Permitir la ejecución del sistema en cualquier navegador moderno.

**3.3.6 Requisitos de Mantenibilidad**

* Implementar patrón arquitectónico en capas para facilitar futuras modificaciones y mantenimiento.

**3.3.7 Requisitos de Funcionalidad**

* Desarrollar el producto en un lenguaje de programación orientado a objetos (Python con Django).
* Implementar una base de datos relacional que soporte integridad referencial.
* Permitir descargar los reportes en formatos estándar PDF y XLS.

## 3.4 Requisitos No funcionales Organizacionales

• El sistema debe incorporar el logo de la empresa Sweet Blessing en todas las pantallas principales.

• La documentación y manuales del sistema deben estar redactados en español para facilitar su comprensión por parte de la emprendedora y su equipo.

• Toda la papelería digital generada por el sistema debe mostrar el nombre comercial Sweet Blessing y datos de contacto.

# 4. Propuesta de Planificación

La presente propuesta de planificación establece la organización y distribución de las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto, definiendo los tiempos estimados, los recursos humanos involucrados y las dependencias entre tareas. Su objetivo es garantizar un uso eficiente del tiempo y los recursos, promoviendo una ejecución ordenada y controlada que asegure el cumplimiento de los objetivos planteados dentro de los plazos establecidos.

## 4.1 Descripción general acerca de la Planificación

La planificación del proyecto E-Sweet Blessing se abordará considerando un total de 85 días, traducido en 18 semanas de ejecución, distribuidos en fases definidas dentro de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT). Cada fase contempla actividades específicas con una duración en días y horas asignadas según el rol responsable.

### El equipo de trabajo está conformado por:

### • Jefe de Proyecto y Desarrolladora BD.

### • Analista Programador.

### • Desarrollador y diseñador

### La asignación de actividades se realizará siguiendo buenas prácticas de gestión de proyectos ágiles, con énfasis en:

### • Planificación iterativa e incremental.

### • Seguimiento de avances mediante hitos definidos en el EDT.

### • Uso de entregables intermedios para validar cada fase.

### • Control de calidad en cada etapa.

### Las condiciones necesarias para un buen término incluyen:

### • Cumplimiento de los plazos definidos en el EDT.

### • Disponibilidad de los recursos humanos asignados.

### • Aseguramiento de la calidad mediante pruebas continuas.

### • Gestión de riesgos y comunicación constante entre los integrantes del equipo.

### 4.1.2 Definición del Equipo de Trabajo

El equipo de trabajo está conformado por profesionales con funciones claramente asignadas para asegurar el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Cada miembro desempeña un rol clave en el desarrollo, implementación y validación de los entregables, favoreciendo la coordinación y la eficiencia en la ejecución.

A continuación, se presenta la definición de los roles y funciones del equipo:

| **Rol** | **Nombre** | **Funciones principales** |
| --- | --- | --- |
| **Jefe de Proyecto** | Priscilla Rodríguez | Dirigir y coordinar el proyecto en todas sus fases. Planificar actividades, asignar recursos, gestionar riesgos y realizar seguimiento del avance. Responsable de la comunicación con los interesados y del cumplimiento de los objetivos. |
| **Analista Programador** | Manuel Navarro | Analizar requerimientos, diseñar y desarrollar la aplicación. Implementar funcionalidades de acuerdo con los criterios de aceptación definidos. Colaborar en la integración de sistemas. |
| **Desarrollador BD** | Priscilla Rodríguez | Diseñar, implementar y administrar la base de datos del sistema. Asegurar integridad, disponibilidad y seguridad de los datos. Apoyar en la optimización de consultas y en la integración con la aplicación. |
| **Desarrollador** | Antara Rodríguez | **I**mplementar las funcionalidades del sistema conforme a los requerimientos levantados y al diseño técnico definido |
| **Diseñador** | Antara Rodríguez | Diseñar la interfaz gráfica del sistema con base en criterios de usabilidad. Crear wireframes y mockups. Asegurar una experiencia de usuario intuitiva y coherente con la identidad visual de la empresa. |

### 4.1.3 Definición de Actividades principales del Proyecto

En esta sección se identifican y describen las actividades fundamentales que conforman el proyecto, organizadas de manera estructurada para facilitar su planificación, seguimiento y control. Cada actividad principal representa un conjunto de tareas específicas que contribuyen directamente al cumplimiento de los objetivos del proyecto y permiten garantizar la correcta ejecución de las fases definidas. Esta definición constituye la base para la elaboración de la planificación detallada, el cronograma y la asignación de responsabilidades.

**Fase de Planificación**

* Organización del equipo
* Definición de requerimientos Generales
* Acta de Constitución de proyecto
* Aprobación del Acta

**Fase de Análisis y diseño**

* Captura de requerimientos específicos
* Documento de arquitectura SW
* Documento de casos de uso
* Prototipos
* Propuesta ERS

**Fase de Desarrollo**

* Implementación ambiente de desarrollo
* Configurar entorno Python/Django
* Preparar servidor local
* Creación de scripts de base de datos
  + Tablas de productos, categorías, clientes, pedidos, promociones, usuarios, roles, etc
* Creación de scripts de consultas
  + Consultas para reportes, filtros de productos y ventas, historial de clientes
* Módulo de Catálogo de Productos (para clientes)
  + Visualización de catálogo con fotos, precios y descripciones
  + Selección de productos y envío de pedidos al mail
  + Interfaz responsiva y amigable para usuarios finales
* Módulo del Administrador del Sistema
  + Administrar descuentos
  + Ingresar y eliminar stock de productos.
  + Visualizar clientes registrados
  + Gestión de productos y categorías(Crear, editar, eliminar y actualizar productos)
  + Mantener categorías de productos
  + Crear, editar y eliminar promociones especiales
* Módulo de Pedidos
  + Registrar pedidos en la web
  + Integrar pedidos con mail automáticamente al administrador
  + Notificación por correo electrónico al cliente
  + Configuración de métodos de pago
* Módulo de Reportes
  + Reportes de productos por cliente, fecha y estado
  + Reportes de ventas por fecha, categoría y producto
  + Exportación a PDF y XLS

**Fase de Pruebas y QA**

* Implementación ambiente de pruebas
* Pruebas Funcionales
* Pruebas con Usuarios

**Fase de implementación y cierre**

* Migración del sistema a producción
* Capacitaciones
* Manuales Usuario
* Acta cierre de proyecto

### 4.1.4 Resumen Costos del Desarrollo del Proyecto

El presente apartado muestra una síntesis de los costos asociados al desarrollo del proyecto, organizados en función de las diferentes fases de ejecución y de los actores o roles que participan en él. Este desglose permite visualizar de manera clara la distribución de recursos financieros, facilitando la identificación de las áreas de mayor inversión y asegurando un control efectivo del presupuesto. La información aquí presentada constituye una base para la toma de decisiones estratégicas y la gestión eficiente de los recursos durante todo el ciclo de vida del proyecto.

* Costos por FASE

| Fase de Planificación | $ 975.720 |
| --- | --- |
| Fase de Análisis y Diseño | $ 1.143.160 |
| Fase de Desarrollo | $ 2.465.600 |
| Fase de QA | $ 355.200 |
| Fase de Implementación y Cierre | $ 307.880 |
| **TOTAL HH FASES** | **$ 5.247.560** |

* Costos por Actor o Rol

| COSTO HH POR ROL | |
| --- | --- |
| Jefe de Proyecto | $ 1.439.560 |
| Analista Programador | $ 1.960.800 |
| Administrador BD | $ 1.159.200 |
| Calidad Y Testing | $ 414.400 |
| Diseñador | $ 273.600 |
| **TOTAL HH** | **$ 5.247.560** |

### 4.1.6 Carta Gantt

La planificación temporal del proyecto se organiza a través de la Carta Gantt, donde se establecen las fechas más relevantes para cada fase, junto con los hitos principales que marcan el avance del trabajo. Este esquema permite visualizar de manera ordenada la secuencia de actividades, sus dependencias y la duración estimada de cada una, asegurando un control eficiente del cronograma. Asimismo, se destaca la fecha de término del proyecto, lo que proporciona un marco de referencia claro para el cumplimiento de los objetivos definidos. Los hitos de mayor relevancia son:

* Inicio del proyecto
* Levantamiento de requerimientos y wireframes
* Creación de mockups de alta fidelidad
* Desarrollo del prototipo funcional (parcial)
* Diseño y configuración de la base de datos
* Pruebas de funcionalidad del sistema
* Entrega de informe de avance
* Entrega final de la aplicación web y manual de usuario

## 5. Anexos

### 5.1 Acta de Proyecto

[Acta de constitución.docx](https://docs.google.com/document/d/16PITTF1FWeEAuATiKQXdmKID-3VjSGyI/edit?usp=sharing&ouid=114423975125460007565&rtpof=true&sd=true)

### 5.2 Matriz Especificación de Requerimientos

[Planilla de Requerimientos.xlsx](https://docs.google.com/spreadsheets/d/17hqQgeZ-NiXNayvlZc_oM6t3UC6hCQc9/edit?usp=sharing&ouid=114423975125460007565&rtpof=true&sd=true)

### 5.3 Prototipado de Software

### 5.4 Matriz EDT. Planilla Detallada Cálculo de Esfuerzo

### [Matriz EDT.xlsx](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1QrvU7qNB5JSHGwHhkZR7I7VkVxbjUobR/edit?usp=sharing&ouid=114423975125460007565&rtpof=true&sd=true)

### 5.5 Planilla Carta Gantt

[Carta Gantt\_TERMINADA.xlsx](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZcXC66gbH7QsoBXESAEmNRQxLCp7GIGY/edit?usp=sharing&ouid=114423975125460007565&rtpof=true&sd=true)