**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**

**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN**

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL ESTADO BOLÍVAR**

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA**



|  |
| --- |
| APLICACIÓN WEB PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE DEUDAS Y FACTURAS EN SUMINISTRO DE ALIMENTOS DON GREGO C.A, UBICADO EN PARROQUIA VISTA HERMOSA, CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR |
| **OPTANDO AL GRADO DE TÉCNICO SUPERIOR EN INFORMÁTICA** |

|  |  |
| --- | --- |
| **TUTORES:**  **Académico:**  Maita, Ramón  **Institucional:**  Castillo, Alirio | **AUTOR:**  Castillo, Oliver  C.I: V-28.030.110 |

CIUDAD BOLÍVAR, JUNIO DEL 2025

DEDICATORIA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec volutpat urna vel nisl suscipit, non maximus lorem interdum. Quisque eget odio ac dui finibus elementum. Phasellus felis nunc, euismod ac interdum sed, ultrices a orci. Praesent eget sapien consequat, faucibus nulla eu, eleifend erat. Suspendisse luctus, nibh non dapibus tempus, enim magna mollis ligula, ut fermentum dui urna sed urna. Vestibulum auctor eu ligula ut accumsan. Curabitur sodales a felis vel malesuada.

AGRADECIMIENTO

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec volutpat urna vel nisl suscipit, non maximus lorem interdum. Quisque eget odio ac dui finibus elementum. Phasellus felis nunc, euismod ac interdum sed, ultrices a orci. Praesent eget sapien consequat, faucibus nulla eu, eleifend erat. Suspendisse luctus, nibh non dapibus tempus, enim magna mollis ligula, ut fermentum dui urna sed urna. Vestibulum auctor eu ligula ut accumsan. Curabitur sodales a felis vel malesuada.

ÍNDICE GENERAL

Pagina

[DEDICATORIA 2](#_Toc201232540)

[ÍNDICE DE TABLAS 6](#_Toc201232541)

[ÍNDICE FIGURAS 7](#_Toc201232542)

[RESUMEN 8](#_Toc201232543)

[INTRODUCCIÓN 9](#_Toc201232544)

[CAPÍTULO I: EL PROBLEMA 10](#_Toc201232545)

[1.1Descripción del Área de Investigación 10](#_Toc201232546)

[1.1.1 Ubicación 10](#_Toc201232547)

[1.1.2 Misión 10](#_Toc201232548)

[1.1.3 Visión 11](#_Toc201232549)

[1.1.4 Organigrama 11](#_Toc201232550)

[1.1.5 Matriz FODA 11](#_Toc201232551)

[1.2Planteamiento del Problema 11](#_Toc201232552)

[1.3Objetivo General 13](#_Toc201232553)

[1.4Objetivos Específicos 13](#_Toc201232554)

[1.5Justificación 13](#_Toc201232555)

[1.6Alcance 14](#_Toc201232556)

[1.7Delimitación 14](#_Toc201232557)

[CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO – TECNOLÓGICO 15](#_Toc201232558)

[**2.1.Antecedentes de la Investigación** 15](#_Toc201232559)

[**2.2.Bases Teóricas** 16](#_Toc201232560)

[**2.3.Bases Legales** 23](#_Toc201232561)

[**2.4.Definición de Términos** 26](#_Toc201232562)

[CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO 28](#_Toc201232563)

[3.1 Tipo de Investigación 28](#_Toc201232564)

[3.2 Diseño de Investigación 28](#_Toc201232565)

[3.2 Técnica o Instrumento de Recolección de Datos 28](#_Toc201232566)

[3.4 Población y Muestra 29](#_Toc201232567)

[3.5 Metodología de Sistema 29](#_Toc201232568)

[3.6 Cronograma de Actividades 31](#_Toc201232569)

[3.7 Estudio de factibilidad 32](#_Toc201232570)

[CAPÍTULO IV: DESCRCIPCIÓN DE LA PROPUESTA 34](#_Toc201232571)

[4.1 Descripción 34](#_Toc201232572)

[4.2 Requerimiento de Hardware 34](#_Toc201232573)

[4.3Requerimiento de Software 35](#_Toc201232574)

[4.4 Requerimientos Funcionales 35](#_Toc201232575)

[4.5 Requerimientos No Funcionales 36](#_Toc201232576)

[4.6 Caso de uso 37](#_Toc201232577)

[4.7 Modelo de Entidad Relación 38](#_Toc201232578)

[CAPÍTULO V: PRUEBAS E IMPLEMENTACIÓN 39](#_Toc201232579)

[5.1 Calendario de aplicación de pruebas 39](#_Toc201232580)

[5.2 Diseño de plantillas de las pruebas 39](#_Toc201232581)

[5.3 Detección de Fallas 41](#_Toc201232582)

[5.4 Correcciones 41](#_Toc201232583)

[5.5 Descripción de la fase de implementación 42](#_Toc201232584)

[5.6 Descripción de la puesta en funcionamiento 42](#_Toc201232585)

[5.7 Descripción de la capacitación al/los usuarios 42](#_Toc201232586)

[CONCLUSIONES 43](#_Toc201232587)

[RECOMENDACIONES 44](#_Toc201232588)

[REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 45](#_Toc201232589)

[ANEXOS 46](#_Toc201232590)

ÍNDICE DE TABLAS

Pagina

[DEDICATORIA 2](#_Toc201087540)

[AGRADECIMIENTO 3](#_Toc201087541)

[ÍNDICE GENERAL 4](#_Toc201087542)

[ÍNDICE GENERAL 7](#_Toc201087543)

[INTRODUCCIÓN **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc201087544)

[INTRODUCCIÓN **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc201087545)

[TITULO I 11](#_Toc201087546)

[SUBTITULO **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc201087547)

[TITULO II 16](#_Toc201087548)

[Subtitulo I **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc201087549)

[Subtitulo II **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc201087550)

[CONCLUSIONES 23](#_Toc201087551)

[REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc201087552)

ÍNDICE FIGURAS

Pagina

[DEDICATORIA 2](#_Toc201087540)

[AGRADECIMIENTO 3](#_Toc201087541)

[ÍNDICE GENERAL 4](#_Toc201087542)

[ÍNDICE GENERAL 7](#_Toc201087543)

[INTRODUCCIÓN **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc201087544)

[INTRODUCCIÓN **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc201087545)

[TITULO I 11](#_Toc201087546)

[SUBTITULO **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc201087547)

[TITULO II 16](#_Toc201087548)

[Subtitulo I **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc201087549)

[Subtitulo II **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc201087550)

[CONCLUSIONES 23](#_Toc201087551)

[REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc201087552)

RESUMEN

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec volutpat urna vel nisl suscipit, non maximus lorem interdum. Quisque eget odio ac dui finibus elementum. Phasellus felis nunc, euismod ac interdum sed, ultrices a orci. Praesent eget sapien consequat, faucibus nulla eu, eleifend erat. Suspendisse luctus, nibh non dapibus tempus, enim magna mollis ligula, ut fermentum dui urna sed urna. Vestibulum auctor eu ligula ut accumsan. Curabitur sodales a felis vel malesuada.

INTRODUCCIÓN

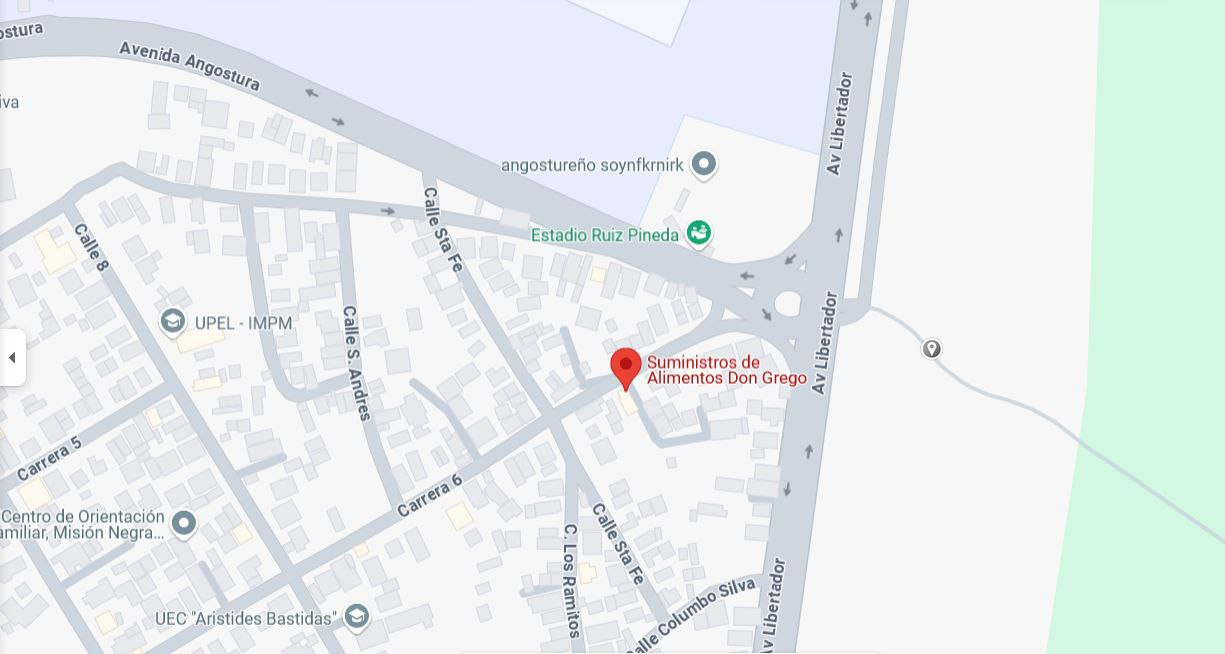
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec volutpat urna vel nisl suscipit, non maximus lorem interdum. Quisque eget odio ac dui finibus elementum. Phasellus felis nunc, euismod ac interdum sed, ultrices a orci. Praesent eget sapien consequat, faucibus nulla eu, eleifend erat. Suspendisse luctus, nibh non dapibus tempus, enim magna mollis ligula, ut fermentum dui urna sed urna. Vestibulum auctor eu ligula ut accumsan. Curabitur sodales a felis vel malesuada.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

* 1. **Descripción del Área de Investigación**

La compañía “Suministro de Alimentos “Don Grego C.A”, es una empresa dedicada a la venta y suministro de alimentos crudos y procesados al mayor y al detal, asi como bebidas alcohólicas y no alcohólicas, nacionales e importadas, mercancía seca.

**1.1.1 Ubicación**

La empresa “Suministro de Alimentos “Don Grego C.A”, se encuentra ubicada en la Urbanización Santa Fe, Carrera 6, Casa N° 32, Ciudad Bolívar, Código Postal 8001.

**Figura 1.** Ubicación de “Suministro de Alimentos “Don Grego C.A. **Fuente: Google Map. (2025)**

**1.1.2 Misión**

La compañía tiene por objeto, la venta al mayor y al detal de alimentos crudos y procesados, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, nacionales e importadas, mercancía seca, incluida las áreas afines como las de servicio de restaurantes y comida para llevar, importación y exportación de mercancía a fin con su objeto. Además, podrá dedicarse a prestar servicios afines con sus principales objetos u otras actividades de lícito comercio, que dad la amplitud y protección de su objeto, la compañía podrá realizar todo aquello que de manera directa se relacione con el objeto antes descrito.

**1.1.3 Visión**

Ser la compañía líder en la industria alimentaria y de bebidas en la región, conocida por nuestra amplia gama de productos de alta calidad, nuestra innovación constante en la producción y distribución, y nuestro compromiso con la sostenibilidad la excelencia en el servicio a nuestros clientes.

**1.1.4 Organigrama**

Figura 2. Organigrama de “Suministro de Alimentos “Don Grego C.A. Fuente: Castillo (2025)

**1.1.5 Matriz FODA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fortalezas | Oportunidades | Debilidades | Amenazas |
| Venta de Productos y Servicios Varios | El aumento de productos extranjeros dentro del país | Demasiados intermediarios en el abastecimiento | La variedad que ofrecen locales más grandes es un  problema |
| Almuerzos, venta de víveres al detal, servicio de  fotocopiado e impresión,  Etc. | Víveres y productos más accesibles  Para el público en general | Las dimensiones del establecimiento son un poco incomodas | Instalaciones incomodas |
| **Su ubicación y variedad en**  **Servicios.** | **La administración financiera**  **se puede mejorar** | **Precios poco competitivos** | **Fallos en la Administración** |

**Fuente: Castillo (2025)**

* 1. **Planteamiento del Problema**

En un mundo empresarial que cambia rápidamente y se vuelve cada vez más competitivo, donde las condiciones del mercado pueden transformarse de un día para otro, la gestión financiera se ha vuelto una de las áreas más cruciales para el éxito y la supervivencia de las organizaciones. No tener un control adecuado sobre las deudas y las facturas no solo puede causar problemas de liquidez, sino que también puede impactar de manera significativa en la relación con proveedores y clientes, generando un efecto dominó que podría poner en riesgo la sostenibilidad y viabilidad de la compañía a largo plazo.

En la actualidad el desarrollo y creación de aplicaciones web se impone en el mundo como herramienta tecnológica para unir las regiones, crear negocios, soportar empresas y mostrar infinidades de aplicaciones de acuerdo a las perspectivas de las personas y sus alcances. Permiten el acceso y la capacidad de procesar grandes cantidades de información, facilitando las tareas y actividades humanas. Cualquier persona puede acceder a las aplicaciones web por su fácil manejo y accesibilidad permitiendo establecer un canal de organización de primera mano de los productos y servicios.

El país ha estado atravesando una crisis económica bastante complicada que ha afectado de manera significativa cómo operan la compañía. La hiperinflación, la devaluación de la moneda y la escasez de productos han creado un panorama difícil para la gestión financiera. El método tradicional para hacer seguimiento de deudas y facturas, que suele ser mayormente manual y rudimentario, ofrece poca visibilidad sobre la situación financiera real de las organizaciones, lo que provoca retrasos en los cobros y pagos, y deteriora las relaciones comerciales. Por lo tanto, es fundamental desarrollar soluciones que se adapten a las necesidades del entorno empresarial venezolano, permitiendo una gestión más efectiva de las deudas y facturas.

Usando técnicas de observación, se pueden ver a un nivel más detallado las prácticas de gestión que realmente carecen de organización y eficacia. Una de esas técnicas se puede ver dentro de la compañía, en la que el seguimiento de sus deudas de sus clientes se lleva de una manera bastante rudimentaria, pegando papeles en la pared donde anotan el nombre del deudor, el monto y la fecha de la deuda.

Este método manual es propenso a errores y resulta ineficiente, ya que no permite un seguimiento adecuado y puede llevar a olvidos o confusiones. Además, las facturas se guardan en una libreta apilada en un estante, lo que hace que sea complicado localizarlas y revisarlas a tiempo. La falta de un sistema automatizado para el seguimiento y registro no solo limita la capacidad de respuesta de la compañía ante sus obligaciones financieras, sino que también puede generar tensiones en las relaciones comerciales.

Por todo lo anterior, desarrollar e implementar una aplicación web dentro que centralice y automatice la gestión de deudas y facturas dentro de la compañía Suministro de Alimentos Don Grego C.A, se vuelve una necesidad urgente. Esta herramienta debería facilitar el seguimiento, la comunicación y la generación de reportes, permitiendo así una administración más efectiva y eficiente de las obligaciones financieras de la empresa.

* 1. **Objetivo General**

Desarrollar una Aplicación Web para el Registro y Control de Deudas y Facturas en Suministro De Alimentos “Don Grego C.A”, Ubicado en Parroquia Vista Hermosa, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

* 1. **Objetivos Específicos**
* Realizar un diagnóstico de la situación del registro, control de Deudas y facturas en Suministro De Alimentos “Don Grego C.A”.
* Determinar los requerimientos para la realización de la aplicación web a desarrollar en base a los requerimientos especificados.
* Desarrollar la Base de datos que pueda almacenar los datos sobre el registro, las deudas y las facturas de la compañía.
* Implementar la aplicación web en la empresa
  1. **Justificación**

La gestión adecuada de las cuentas por cobrar y por pagar es crucial para la supervivencia y el crecimiento de cualquier empresa, y esto cobra aún más importancia en el actual contexto de Venezuela. La crisis económica, marcada por la hiperinflación y la devaluación de la moneda, impulsa a la compañía a buscar formas más efectivas de manejar sus recursos y obligaciones financieras.

La forma en que actualmente se lleva un registro manual de las deudas, con papeles pegados en la pared y facturas amontonadas en libretas, no solo es poco práctica, sino que también conlleva un gran riesgo de cometer errores y perder información valiosa. Estas viejas costumbres hacen que sea complicado acceder de manera rápida y ordenada a la información financiera, lo que puede ocasionar retrasos en los pagos y cobros, además de afectar negativamente las relaciones con proveedores y clientes.

Desarrollar una aplicación web enfocada en la gestión de deudas y facturas no solo ayudaría a solucionar las ineficiencias actuales, sino que también ofrecería a las empresas la visibilidad y el control que necesitan para tomar decisiones informadas al instante. Esta herramienta haría más fácil el seguimiento de las cuentas, mejoraría la comunicación interna y permitiría crear reportes financieros precisos, lo que contribuiría a una gestión administrativa más robusta y a la salud financiera del negocio.

* 1. **Alcance**

El desarrollo de la aplicación web se centrará en optimizar y automatizar el sector de las deudas de clientes que frecuentan el establecimiento, así como también las facturas por pagar que la empresa pueda tener con proveedores u otros comercios. Con la automatización, buscará mejorar a la fluidez de las operaciones; así como facilitar su control y gestión.

* 1. **Delimitación**

La aplicación web no abarcará otros ámbitos financieros, como lo pueden ser la gestión del capital, planificación del presupuesto, así como cualquier otro ámbito que esté relacionado a la contabilidad en general.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO – TECNOLÓGICO

* 1. **Antecedentes de la Investigación**

Se encontraron algunos estudios, cuyos resultados son importantes por cuanto en ellos se manejan aspectos similares a algunos de los utilizados en la presente investigación, entre ellos se tienen:

Yépez Sierra et al (2018). Desarrollaron un proyecto titulado “Aplicación web para el control de inventario y facturación de la empresa Binacom Sys S. A, Ecuador”. Este proyecto propone implementar un sistema piloto para mejorar la gestión de facturación, que proporcione a los usuarios, una herramienta que facilite la búsqueda, adquisición y facturación de productos y servicios tecnológicos, mediante la utilización de tecnología de información y comunicación. En cual este proyecto fue modelo a la hora de implementar los módulos que fueran útiles y necesarios para un registro de productos. Nos sirvió de guía en el proceso de plantearnos cómo podríamos hacer una aplicación que además de útil fue cómoda para el usuario, y en ella encontramos el balance al que quisimos apuntar.

Mora (2013), en su trabajo titulado: “Diseño e Implementación de un Sistema para Gestionar Viáticos” presentado en la escuela de computación de la Universidad de Central Venezuela “UCV”, esta investigación utilizó la observación como técnica de investigación, por el cual llegan a la conclusión de que debido a la ausencia de una herramienta informática para la gestión de viáticos hay perdidas de materiales, por ello, surge la necesidad de crear un sistema de informaron para solventar este problema, utilizando la metodología de desarrollo de software Exterme Programming (XP) el cual permite un desarrollo rápido de proyectos pequeños y mediano.

Domingo y Acosta (2011). Desarrollaron un proyecto titulado “Implementar una aplicación web para el control de los bienes nacionales del instituto universitario de tecnología del estado bolívar. Ciudad Bolívar-Estado Bolívar.” Esta propuesta mostró de manera precisa cómo alcanzar la eficiencia en nuestro sistema de inventario siendo la fluidez una de las características que la hizo más influyente en nuestro proceso creativo de construcción del sistema, siendo de gran aporte las características de desarrollo de las funcionalidades.

* 1. **Bases Teóricas**

**Aplicación Web**

Las aplicaciones web son sistemas informáticos que permiten el intercambio de información y la interacción entre el usuario y los datos almacenados. A estas aplicaciones se accede mediante una red, ya se internet o intranet. El término puede significar una aplicación software que está alojada en un entorno de navegador controlado o codificado en un lenguaje soportado por el navegador (Ávila, 2018: 336).

Estas aplicaciones web son convenientes para acceder desde cualquier lugar usando Internet. En vez de crear clientes para diferentes plataformas, la aplicación web se escribe una vez y se ejecuta igual en todas partes (Rodríguez, et al: 2013). Como expresan los autores la tecnología web presenta incontables beneficios en relación a las antiguas aplicaciones de escritorio, sobre todo la optimización de recursos como tiempo al evitar tener que instalar el aplicativo en cada máquina.

Una aplicación web (web-based application) es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones.

El protocolo HTTP forma parte de la familia de protocolos de comunicaciones TCP/IP, que son empleados en Internet. “Estos protocolos permiten la conexión de sistemas heterogéneos, lo que facilita el intercambio de información entre distintos ordenadores. HTTP se sitúa en el nivel 7 (aplicación) del modelo OSI.

****

**Figura 3. Esquema básico de una Aplicación Web.**

Según (Vázquez Méndez, 2020) las herramientas web son considerados un eje positivo en diversos aspectos como el fomentar el aprendizaje y lograr generar mayor eficiencia en la gestión de procesos de una empresa, ya que permite la dosificación de recursos por el uso de sus herramientas digitales, las mismas que se presentan como una evolución en las actividades que se realizan en diversas áreas como el trabajo, la educación, el entretenimiento, los negocios entre otros. Por tal razón, actualmente la brecha digital existente está disminuyendo y el avance tecnológico que demuestra el internet ha significado cambios en la conducta de la sociedad, lo que conlleva de forma unilateral a la necesidad del uso de herramientas web que doten al usuario la facilidad de gestión a través de los servicios que ofrecer internet.

**Beneficios de las Aplicaciones Web**

Las diversas aplicaciones web colaboran de gran forma en la integración del mundo digital con el acontecer diario, consecuentemente el uso de estas tecnologías incrementa los beneficios en diversos sectores productivos llegando a convertirse en una alternativa de automatismo dado sus incorporados servicios e innovaciones que provee (Saavedra et al; 2023).

Así mismo (González Baque; 2022), menciona que la implementación de un sistema web al igual que un sistema informático tienen como objetivos proponer mejoras en los procesos de la empresa, utilizando recursos digitales que mejoran la eficiencia y productividad, esto conlleva algunos aspectos a considerar tales como:

* Componentes del sistema: son todos los datos, personas y procedimientos que tiene la organización y conectan toda la estructura administrativa.
* Análisis: desarrolla las ideas principales de los sectores que aborda la automatización.
* Diseño: planear y desarrollar el entorno de la aplicación ajustado a las normativas de la empresa.
* Estudio de factibilidad: esta determina la viabilidad del proyecto.
* Factibilidad técnica: presenta los requerimientos técnicos y tecnológicos a considerar para la implementación.
* Habilidad y experiencia del talento humano: requiere conocer el alcance de conocimientos sobre las herramientas informáticas con la que cuenta el personal de la empresa.
* Factibilidad económica: determina el costo de implementación y operación del sistema.

**Metodologías de Desarrollo Web**

Las metodologías de desarrollo de software son un marco de trabajo eficiente y ofrecen una respuestas a los problemas que surgían en los antiguos métodos de desarrollo lo que provocaba un producto lleno de deficiencias pues ofrecían un software que no cumplía con las necesidades, con la implementación de estas tecnologías se ha logrado mejorar de manera significativa las aplicaciones web ya que su desarrollo está compuesto de etapas y procesos que permiten obtener mejores resultados y calidad (Molina et al ; 2017)

Asimismo, (Cruz y González; 2018) las metodologías de desarrollo con sus características se pueden diferenciar como:

* **Agiles**: ingresos y presupuestos moderados, criticidad de proyecto media-alta, buscan soluciones rápidas con integraciones pequeñas del sistema en poco tiempo.
* **Tradicionales**: Nivel de criticidad alto, equipos múltiples. Define con mayor rigidez los requisitos.
* **Hibridas:** explota las características de ambas metodologías sin importar el tamaño organizacional y con presupuestos medios, es flexible a cambios.

**Herramientas de Desarrollo Web**

**Visual Studio Code**

Es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft y con características multiplataforma disponible para Windows, Linux y MacOS; integra un soporte para depuración de código que prácticamente brinda la posibilidad de escribir y ejecutar código en cualquier lenguaje de programación. Esta herramienta cuenta de algunas características tales como:

* **Multiplataforma:** disponible para los sistemas operativos más utilizados Como Windows, Linux y MacOS.
* **IntelliSense:** característica relacionada con la edición de código, el autocompletado y el resaltado de la sintaxis.
* **Depuración:** ayuda con la detección de errores en el código.
* **Uso de control de versiones:** VSC tiene compatibilidad Git (Integración de Control de Código Fuente).
* **Extensiones:** el uso de extensiones permite personalizar y agregar funcionalidad adicional de forma modular y aislada conectando con otros servicios. (Flores; 2022)

**Php**

PHP es un lenguaje utilizado para hacer que el servidor genere salidas dinámicas, estas son potencialmente diferentes siempre que el navegador solicita a la página; además de contar con una combinación de instrucciones basadas en HTML, Java Script y sentencias CSS. (Solís, Baca, y Valdivia; 2021),

**Phpmyadmin - Gestor de Datos**

Es una herramienta de software libre escrito en PHP con la intención de manejar la administración de MySql a través de internet. Soporta una amplia gama de operaciones en MySql y MariaDB (gestión de base de datos, tablas, columnas, relaciones, índices, usuario, permisos, entre otros) el mismo que se puede realizar a través de un interfaz de usuario mientras todavía tiene la capacidad de ejecutar directamente cualquier sentencia SQL. (De la Rosa; 2020)

**Html 5**

HTML es un lenguaje de marcado el mismo que es considerado el estándar para la creación de sitios web con interfaces visuales; estas etiquetas permiten crear formularios simples con el objetivo de recoger información y enviarlos a un servidor, para su estructuración se puede utilizar un editor básico como el bloc de notas. (Aguirre; 2021)

**MySQL - Base de Datos**

El software MySql es un motor de base de datos relacional de código abierto creado en 1994, está programado en C/C++ funciona mediante cliente servidor y utiliza lenguaje de consulta SQL es cual nos permite insertar y extraer información de una base de datos. Según (Urtiaga; 2020)

**Xampp**

Es una distribución de apache que incluye varios tipos de software libre y distribuido con licencia GNU; el nombre corresponde a un acrónimo de los programas que lo constituyen: (Carrión, Noriega, & Del Castillo, 2019)

* La letra X representa los sistemas operativos Windows, Linux y MacOS.
* Apache: corresponde al servidor web de código abierto, usada para la entrega de contenido web.
* MySQL: es el sistema gestor de base de datos en combinación con el servidor web Apache, PHP y MYSQL los cuales almacenan datos para servicios web.
* PHP: corresponde al lenguaje de programación del lado del servidor, el cual crea páginas web o aplicaciones dinámicas.
* Perl: lenguaje de programación usado en la administración del sistema en el desarrollo web dinámico.

**Sistemas**

Sistemas según Catacora (1997:25), considera que los sistemas son un “conjunto de elementos, entidades o componentes que se caracterizan por ciertos atributos identificables que tienen relación entre sí, y que funcionan para lograr un objetivo.” De la misma manera Gómez (2000:60), define sistemas como “el conjunto armónico y coherente de proceso, elementos y recursos dirigidos hacia un fin determinado”.

Por su parte Hongren Harrison (2000: 286), lo define como “la combinación del personal, de los registros y de los procedimientos que un negocio utiliza para satisfacer sus necesidades de información financiera”.

Tomando en cuentas las tres citas hechas, se entiende que un sistema es conjunto de elementos, o componentes individuales que trabajan bajo un mismo orden, llevando un proceso en conjunto y se esa manera llegar a un fin común, los procesos se caracterizan por tener una entrada de información un proceso y posteriormente una salida.

**Clasificación de los sistemas**

Según Catacora (1997), divide los sistemas en las grandes ramas: sistemas de producción, y sistemas de ventas. Las cuales se define como:

**Sistemas de producción**

“Los sistemas de producción tiene como finalidad manejar y controlar todas las operaciones que se generen dentro del proceso productivo de una empresa manufacturera o el procesos de prestación de servicios en una empresa de otra índole”. Catacora (1997: 28). Este sistema tiene como finalidad el control y la manipulación de los procedimientos que se realizan en un proceso de producción en una empresa.

**Sistemas de ventas.**

Un sistema de ventas cubre las siguientes funciones o subsistemas: facturación y cobranzas, control de los canales de distribución, mercadeo. Catacora, (1997)

**Facturación y cobranza,** un subsistema de facturar con y cobranzas debe de tener separadas las principales funciones, es decir, la facturación segregada de los cobros. Un sistema de facturación se emplea con el objetivo de registrar y controlar las operaciones de ventas de la organización, un sistema de cobranzas permite controlar el proceso de cobranzas a través del registro y mantenimientos de las cuentas por cobrar. (p.30).

Los sistemas de ventas tienen como principal función como la facturación y cobranzas, así como los controles de los canales de distribución y mercadeo, los sistemas de facturación se realizan con el fin de registrar cada transacción económica realizada en la empresa.

**Control, es** el proceso en el cual se realiza una observación cuidadosa quesirve para hacer una comprobación de los elementos de una actividad, segúnRobins (1996:7) lo define como “el seguimiento de las actividades, paraasegurarse que se cumplan de acuerdo a lo planeado y corregir cualquierdesviación significativa.

**Inventario,** el sistema de inventario debe permitir controlartodos los materiales, productos, repuestos y suministros que mantiene ymaneja la empresa. Un sistema de inventarios dos tipos de movimientosentrada y salida. Para Narasimhan, (1992), el inventario es considerado simplemente como las existencias de productos físicos conservados en lugar y en un momento determinado. La gestión de inventario en cualquier tipo de empresa, representa una función de carácter tanto operativa como administrativa, fundamentalmente para mantener su funcionamiento.

Según Kieso y Weigandt (1990:33) “sostiene que el inventario es un conteo físico de la mercancía en el almacén de la empresa, tales mercancías vendrán a ser, aquellos que no logren vender”. También Suarez, (1992:159), indica que el inventario “es un conjunto de mercancías o artículos acumulados en el almacén en espera de ser vendido o utilizados en el proceso de producción.

**Sistemas de Control e Inventario**

Los sistemas de control e inventarios son herramientas de toma de decisiones que son desarrolladas según sea el caso, debido a que no todas las empresa están estructuradas de la misma maneras, por ello, estos sistemas son personalizados, es decir que el programa cumpla con las necesidades de la empresa a la que fue desarrollada, los sistemas de inventarios pueden ser manuales, pero estos pueden llevar a errores, como perdida de información, retraso entre otros, por eso existen los sistemas de control he inventario informático los cuales corrigen estos errores, pero debido a su alto costo del mismo, no todas las empresas poseen uno. (Álvarez, (1991)

**Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)**

Los Sistemas de Gestión de Base de Datos son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.

Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta. Estas interfaces llamadas gestor de base de datos, es el software que nos ayuda a la manipulación de las bases de datos, como visualización de los datos, actualización y eliminación de datos, así como también agregar unos nuevos. Pérez (2007)

**SQL Server**

Es el lenguaje utilizado para definir, controlar y acceder a los datos almacenados en una base de datos relacional, Santamaría y Hernández (2008:1), “es un sistema de gestión de base de datos relacional (RDBMS) producido por Microsoft. Su principal lenguaje de consulta es Transact-SQL, una aplicación de las normas ANSI / ISO estándar Structured Query Lenguaje (SQL) utilizado por ambas Microsoft y Sybase”.

**Características de Microsoft SQL Server**

* Soporte de transacciones.
* Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
* Soporta procedimientos almacenados.
* Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
* Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
* Además permite administrar información de otros servidores de datos. SQL Server Management Studio. Es una interface gráfica de programación de bases de datos, que permite la creación y manipulación de bases de datos de forma descriptivas con palabras reservadas o gráficas, además de la creación de vistas y procedimientos almacenados para mejorar la interacción con los programas conectados.

**Sistemas de información**

Los sistemas de información apoyan a la toma de decisiones, la coordinación y el control de una organización, institución o empresa. (Laundon, 2004). Por lo tanto, la importancia de la información para las organizaciones radica en que es un recurso esencial, éstas la utilizan al desempeñar sus operaciones diarias y de manera.

* 1. **Bases Legales**

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

**Artículo 110** El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

**Ley Orgánica De Ciencia, Tecnología E Innovación (2010)**

**Artículo 2**. Interés público. Las actividades científicas, tecnológicas, de innovación y sus aplicaciones son de interés público y de interés general. El estado impulsa las acciones referentes al desarrollo científico y tecnológico y lo considera como de interés favorable para el país.

**Artículo 3**. Sujetos de esta Ley. Forman parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, las instituciones públicas o privadas que generen y desarrollen conocimientos científicos y tecnológicos, como procesos de innovación, y las personas que se dediquen a la planificación, administración, ejecución y aplicación de actividades que posibiliten la vinculación efectiva entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

**Ley del Plan de la Patria (2013 – 2019)**

**Objetivos nacionales:**

**1.5**. Desarrollar nuestras capacidades científico- tecnológicas vinculadas a las necesidades del pueblo.

**Objetivos históricos:**

**1.5.1.4**. Impulsar la formación para la ciencia, el trabajo y la producción, como soporte para el avance de la revolución científica y tecnológica, a través de la formación que vincule la ciencia y la tecnología con la producción y el trabajo en formas organizativas y de construcción del conocimiento científico y su difusión desde lo colectivo, así como desde las diferentes instituciones y organizaciones del Sistema Educativo Nacional. A tales efectos, se fomentará la consolidación de los espacios de participación ciudadana en la gestión pública de las áreas temáticas y territoriales relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación.

**1.5.3.1**. Desarrollar aplicaciones informáticas con sentido crítico y atendiendo a necesidades sociales.

**Ley de Infogobierno (2014)**

**Artículo 35:** Las licencias para programas informáticos utilizados en el Poder Público, deben permitir el acceso al código fuente y a la transferencia del conocimiento asociado para su compresión, su libertad de modificación, libertad de uso en cualquier área, aplicación o propósito y libertad de publicación y distribución del código fuente y sus modificaciones. Únicamente se adoptarán aquellas licencias que garanticen que los trabajos derivados se licencien en los mismos términos que la licencia original. El Poder Popular debe garantizar que las licencias de los programas informáticos empleados en la gestión de los servicios públicos transferidos, cumplan con las condiciones y términos establecidos en el presente artículo.

* 1. **Definición de Términos**

**Control de inventario:** abarca, desde el procedimiento para desarrollar presupuestos y pronósticos de ventas hasta la operación de un sistema de costo en el departamento de contabilidad para la determinación de costos de los inventarios, constituye el sistema del control interno de los inventarios, las funciones generales son: Planeamiento, compra, recepción, almacenaje, embarques y contabilidad. (Caurin, 2017).

**Gestión de Inventarios:** cumple un rol muy importante, debido a que su utilización permite identificar la perdida de materia prima el cual se convierte en un elemento vulnerable evitando la disminución de recursos debido a la falta de control. (Navarrete Lozada, 2019).

**Factura:** documento mercantil que refleja toda la información de una operación de compraventa, refleja la entrega de un producto o la provisión de un servicio, junto a la fecha de devengo, además de indicar la cantidad a pagar en relación a existencias, bienes poseídos por una empresa para su venta en eso ordinario de la explotación, o bien para su transformación o incorporación al proceso productivo. (Schnitzer y Schatzl, 2008).

**Facturación:** proceso de emisión de facturas por parte de un profesional autónomo o empresarial, controlado por la entidad tributaria la cual indica que todo empresario que entregue un bien o preste un servicio está en la obligación de emitir un comprobante que puede ser una factura cada vez que desenvuelva su actividad y conservar una copia de esta. En base a (Guevara Grillo, 2021).

**Facturación Electrónica:** describe los servicios y bienes que se transfieren, sus costos y los impuestos teniendo la misma validez tributaria y comercial así como los requisitos legales para su emisión; por lo tanto, la versión digital puede almacenarse, tramitarse y transmitirse por diversos medios electrónicos anticipadamente autentificada mediante una firma electrónica que le otorga su identidad, integridad y validez legal. (Benavides Moreira, 2018).

**Inventarios:** se fundamenta en conocer que ocurre en los almacenes y centros de distribución en un periodo determinado con la finalidad de aumentar el nivel de confiabilidad de la información; con un efectivo control de inventario se puede determinar cuanta mercancía se tiene, por lo tanto, permite tomar decisiones con respecto a la producción o a las políticas de liquidación y como rotar de forma eficiente los productos y detectar o eliminar el robo de mercancías así como cuantificar las pérdidas por mercancías dañadas. De acuerdo con (Navarrete Lozada, 2019).

**Sistema de información:** conjunto ordenado de recursos económicos, humanos, técnicos, datos y procedimientos que interactúan entre sí y al ser ejecutados apropiadamente proporcionan la información requerida para apoyar la toma de decisiones y facilitar el control de la organización”. (Tamayo, 2012).

**Soluciones Open Source**: fortalecen procesos en la PYMES y contadores independientes; esto, porque poseen módulos desarrollados para realizar tareas puntuales como las de contabilidad, remuneración, inventarios o factura electrónica, además algunas permiten la integración de sus herramientas para facilitar el trabajo y de esta manera velar por la buena calidad financiera. (Atik, 2022).

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Toda investigación se fundamenta en un marco metodológico, el cual define uso de métodos, técnicas, instrumento, estrategias, y procedimiento a utilizar en el estudio que se desarrolla en un conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el “cómo” se realizará el estudio, esta tarea consiste en hacer operativa los conceptos y elementos del problema a estudiar.

3.1 Tipo de Investigación

La investigación es de campo, la cual permite obtener la información directamente en el lugar donde ocurren los hechos, en forma directa de la realidad mediante el trabajo concreto del investigador. También se apoya en fuentes bibliográficas, las cuales denomina Arias (2012) como “los conocimientos teóricos que permiten integrar los datos y a la vez se tenga suficiente rigor para que estos se sientan confiables”. Esto establece, la selección de tópicos relacionados con el tema en estudio por medio de revisión bibliográfica de textos, tesis, revistas, entre otros.

3.2 Diseño de Investigación

La presente investigación se hará bajo un diseño no experimental, tipo de campo, nivel descriptivo, apoyada en una revisión documental y bibliográfica, bajo la modalidad de un proyecto factible.

Según la estructura que presentará la actual investigación, se puede determinar que lo representará un diseño no experimental, que para Palella y Martins (2006) “es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no constituye intencionalmente las variables independientes”, es decir se analizan y estudian los hechos sin ninguna alteración, como se presenta y en el tiempo establecido.

Por otra parte, se tomará como modalidad de la investigación el proyecto especial, que consiste en elaborar una propuesta viable destinada a atender las necesidades específicas determinadas a parir de una base diagnostica.

Para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL (2012) expresa que es “la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales, puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnología, modelos o procesos”.

3.2 Técnica o Instrumento de Recolección de Datos

Según Arias (2006 p.146) Son las distintas formas o maneras de obtener la información, el mismo autor señala que los instrumentos son medios materiales que se emplean para recoger y almacenar datos. En esta investigación se utilizarán la técnica de la Observación directa. De acuerdo con Tamayo y Tamayo (2007: 184) Define la observación directa así “Se presenta esta técnica cuando el investigador corrobora los datos que ha tomado de otros, ya sea de testimonios orales o escritos de personas que han tenido contacto de primera mano con la fuente que proporciona los datos.

En el caso de la presente investigación estará dirigida la muestra seleccionada. Como instrumento se utilizará el cuestionario, que acuerdo a Arias (Ob.cit), “es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas” (p.67). Este instrumento servirá de apoyo para el empleo de la técnica de la encuesta.

3.4 Población y Muestra

La población es definida por Arias (2010), como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación” (p. 81). En este caso la población estará compuesta por los dueños de la empresa de Suministros de Alimentos, Don Grego C.A.

Con respecto a la muestra, ésta representa el subconjunto de la población, según Arias (2010:86) la muestra “se define como un subgrupo de la población, que debe ser reflejo fiel y representación de la misma, se toma con la finalidad de estudiar sus principales características”. En el caso de la presente investigación no se considerará necesario realizar el proceso de muestreo, debido a que el tamaño de la población es pequeño o finito. Esto se fundamenta en el planteamiento de Hurtado (2006:13), quien sostiene que: las poblaciones pequeñas son susceptibles de ser estudiadas en todos sus elementos, cuando a partir del tema objeto de investigación pueden definirse como unidades muéstrales accesibles, manejables dentro de un espacio determinado”. Apoyándose en este criterio, la muestra quedará conformada por las dos personas propietarias de la empresa

3.5 Metodología de Sistema

La metodología a utilizar estará basada en Metodología Desarrollo de Software XP. La programación extrema o Extreme Programming (XP) es una metodología de desarrollo de la ingeniería de software formulada por Kent Beck, autor del primer libro sobre la materia, Extreme Programming Explained, en su libro Change (1999) destaca lo siguiente: Es el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software. Al igual que éstos, la programación extrema se diferencia de las metodologías tradicionales principalmente en que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad.

Este es un método de desarrollo de software el cual tiene como objetivo la constante comunicación con el cliente el cual admite una mayor investigación por parte del programador, para desarrollar un sistema que permita dar solución a los problemas planteados por el cliente y que así cumpla con las exigencias del mismo.

En base a (Sánchez Hernández, Lizano Madriz, & Sandoval Carvajal, 2020) la programación extrema reduce procesos de desarrollo, pruebas y diseño simplificando los requerimientos y enfocándose en la lista de tareas que serán terminadas en la siguiente iteración; sin embargo, se consideran los requerimientos de alto nivel con el soporte de un usuario experto que colabore en pruebas unitarias para ayudar a los desarrolladores a evaluar la usabilidad de una forma práctica y económica.

En concordancia con (Velásquez Restrepo, y otros, 2019) la metodología de programación extrema se integra al linaje de las metodologías agiles y con cuatro características fundamentales que son:

• Promueve las relaciones de aprendizaje entre desarrolladores.

• Propicia para proyectos con pocos requisitos e imprecisos.

• Favorece la productividad.

• Adecuada para organizaciones o proyectos pequeños.

La metodología ágil XP está centrada para fomentar las relaciones interpersonales y promover el trabajo en equipo basándose en una retroalimentación continua entre el cliente y el equipo desarrollador permitiendo la simplicidad de la solución del software adecuada para proyectos indecisos y cambiantes con un alto riesgo técnico.

3.6 Cronograma de Actividades

**Fase 1: Planificación y Análisis**

* Reunión inicial con el cliente/usuarios. 04/11/2024 - 05/11/2024
* Definición de requisitos funcionales y no funcionales. 06/11/2024 - 14/11/2024
* Creación de casos de uso 15/11/2024 - 21/11/2024

**Fase 2: Diseño**

* Diseño de la base de datos (diagrama ER). 22/11/2024 - 03/12/2024
* Diseño de la interfaz de usuario (UI/UX). 04/12/2024 - 09/01/2025

**Fase 3: Desarrollo/Implementación**

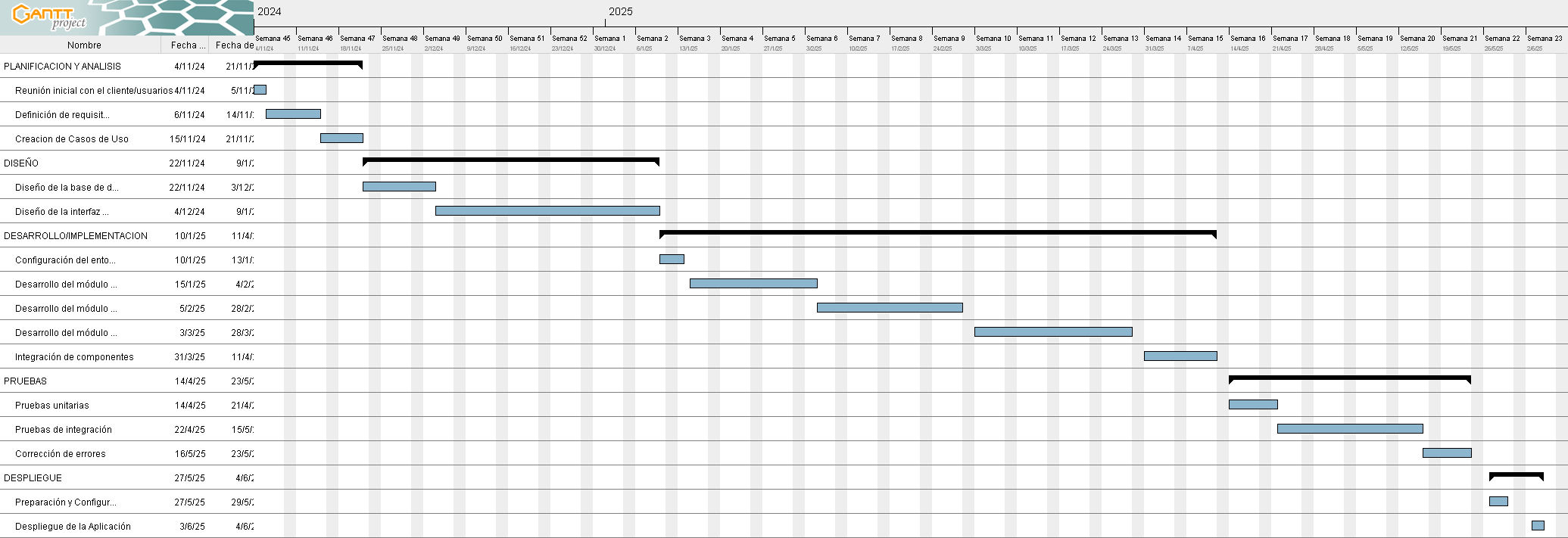
* Configuración del entorno de desarrollo. 10/01/2025 - 14/01/2025
* Desarrollo del módulo de autenticación (usuarios, login). 15/01/2025 - 04/02/2025
* Desarrollo del módulo de gestión de personas/proveedores. 05/02/2025 - 28/02/2025
* Desarrollo del módulo de gestión de deudas/facturas. 03/03/2025 - 28/03/2025
* Integración de componentes. 31/03/2025 - 11/04/2025

**Fase 4: Pruebas**

* Pruebas unitarias. 14/04/2025 - 20/04/2025
* Pruebas de integración. 21/04/2025 - 30/04/2025
* Corrección de errores. 16/05/2025 - 24/05/2025

**Fase 5: Despliegue**

* Preparación y Configuración del Entorno de Producción 27/05/2025 - 30/05/2025
* Despliegue de la Aplicación 03/06/2025 - 04/06/2025



3.7 Estudio de factibilidad

Cuando se habla de estudio de factibilidad se refiere a la estimación que tiene un proyecto de poder ser desarrollado o no, y se mide mediante tres aspectos: factibilidad técnica, factibilidad financiera y factibilidad humana.

La factibilidad en los dos primeros aspectos se refiere a las posibilidades que tiene el proyecto de ser desarrollado y puesto en operación y la tercera factibilidad se refiere a las posibilidades de que el sistema final resulte útil.

En esta etapa se elabora un estudio de factibilidad el cual permite determinar si la solución es alcanzable tomando en cuenta restricciones y recursos de la empresa, en este caso, la empresa de Suministro de Alimentos, C.A. Aquí se analizará las tres áreas principales de la factibilidad: factibilidad técnica, factibilidad operativa y económica.

**Factibilidad Técnica**

La factibilidad técnica se refiere a si el sistema propuesto tendrá éxito cuando tenga que ser implantado y utilizado, así como también si se dispone los conocimientos y habilidades necesarios para manejar los procedimientos requeridos.

En la empresa Suministro de Alimentos Don Grego C.A, la misma está equipada con el equipo necesario para el desarrollo del proyecto (computadora con sftware y hardware óptimo), por lo que se hace factible la implementación del sistema debido que permitirá optimizar los procesos de la unidad.

**Factibilidad Operativa**

El desarrollo del Sistema de Información es factible operativamente debido a las siguientes razones: El personal de la empresa, encargados de dar información sobre los procesos de Compras y Ventas, están entusiasmados con el desarrollo de esta herramienta debido a los numerosos beneficios que proporcionará en el desarrollo de acceso a la información, por lo que después de su uso se reducirá considerablemente el tiempo de realizar que actualmente se efectúan de manera manual.

Todos los gastos que acarrea la realización del presente proyecto, en su totalidad, dependerán del equipo que se encuentra realizando este trabajo investigativo.

**Factibilidad humana**

Esta factibilidad indica que debe existir un personal calificado para llevar a cabo el proyecto y así mismo la disposición de los usuarios finales por emplear dicho sistema.

**Factibilidad Económica**

En la factibilidad financiera se denominan tanto los costos que puede producir el proyecto, así como los beneficios que proporcionará el mismo. Se determinarán los recursos para desarrollar, implantar y mantener el sistema programado, haciendo una evaluación donde se pondrá de manifiesto el equilibrio existente entre los costos intrínsecos del sistema y los beneficios que generará éste, lo cual permitirá observar de una manera más precisa las bondades del sistema propuesto.

CAPÍTULO IV: DESCRCIPCIÓN DE LA PROPUESTA

4.1 Descripción

La aplicación web deberá permitir el registro y gestión de deudas de personas o clientes. Se podrán registrar personas con su nombre, apellido y cédula. A estos registros se les podrán asociar deudas, las cuales contarán con fecha y un campo para la descripción.

De manera similar, los proveedores podrán ser registrados con su nombre o razón social. A estos registros de proveedores se les podrán adjuntar facturas, las cuales también contarán con fecha y un campo para la descripción.

Todos los registros, tanto de deudas de personas como facturas de proveedores, podrán visualizarse en una lista que mostrará el monto total a pagar. Esta lista permitirá filtrar la información por los diferentes campos. Cada registro de persona o proveedor tendrá su propio apartado donde se podrá visualizar cada monto a pagar de manera detallada. Además, cada lista ofrecerá la opción de ser exportada a PDF.

La aplicación web incluirá un sistema de inicio de sesión, un apartado para la recuperación de contraseña y distintos niveles de usuario. Cada usuario podrá modificar datos personales como su contraseña y las preguntas de seguridad de su perfil.

Los usuarios de tipo administrador podrán registrar los pagos de las deudas y las facturas, así como también modificar o eliminar registros (deudas, facturas, personas y proveedores) y los datos de los demás usuarios. Los usuarios con un nivel inferior al de administrador únicamente podrán registrar el pago de las deudas y facturas, así como modificar la contraseña y las preguntas de seguridad de su perfil.

4.2 Requerimiento de Hardware

Un ordenador con requerimientos MINIMOS de:

* **CPU**: Intel Celeron N4020 o superior
* **RAM:** 2 GB
* **Almacenamiento:** 20 GB
* **Adicional**: Tarjeta de red

4.3Requerimiento de Software

* Sistema Operativo (Libre o Propietario) capaz de soportar navegadores web Open-Source basados en Firefox (ej. Mozilla Firefox) o Chromium (ej. Google Chrome o Microsoft Edge, Opera, etc).
* Navegador Web capaz de soportar CSS3, HTML, y ECMAScript 2024
* Servidor Local Apache
* Sistema Gestor de Bases de Datos PhpMyAdmin
* Conexión a Internet.

4.4 Requerimientos Funcionales

**RF-001 - Registrar Deudas y Facturas:** Registrar Deudas a clientes o personas, y Facturas a proveedores. Las deudas y las facturas tendrán monto, fecha y un campo para la descripción.

**RF-002 - Registrar Clientes y Proveedores:** Registrar clientes y proveedores. Los clientes tendrán atributos de Nombre, Apellido y Cedula. Los proveedores tendrán Nombre/Social y un Registro de Información Fiscal.

**RF-003 - Pagar Deudas/Pagar Facturas:** Las deudas y facturas por pagar podan ser modificadas según sea saldada la deuda, ya sea parcial o totalmente.

**RF-004 - Listas de Registros (Deudas, Facturas, Personas, Proveedores):** Visualizar los diferentes tipos de registros en tablas. Las listas tendrán barras de búsqueda y las columnas podrán ser filtradas por sus diferentes campos. Cada una de las listas tendrá la opción de ser exportada a PDF. Cada uno de los registros de (deudas, facturas, personas, proveedores) podrán ser modificados o eliminados por un usuario de tipo administrador.

**RF-005 - Niveles de Usuario:** Múltiples niveles de usuario, con algunas funcionalidades distintas dependiendo del nivel del usuario.

**RF-006 - Módulo de Usuarios:** Cada usuario podrá modificar los datos de su perfil, estos siendo la contraseña y las preguntas de seguridad para la recuperación de contraseña.

**RF-007 - Inicio de Sesión:** El acceso a la aplicación estará bloqueado por un inicio de sesión. Solo aquello con credenciales registradas en el sistema podrán ingresar.

**RF-008 - Recuperación de Contraseña:** En caso de que un usuario haya olvidado su contraseña, puede acceder a la pestaña de recuperación de contraseña. Utilizando las preguntas de seguridad registradas, podrá cambiar la contraseña.

4.5 Requerimientos No Funcionales

**EFICIENCIA**

**RNF-001**: Toda funcionalidad de la aplicación y transacción de negocio debe responder al usuario en menos de 7 segundos.

**SEGURIDAD**

**RNF-002**: Los registros solo podrán ser modificados y o eliminados por personal con nivel de administrador.

**USABILIDAD**

**RNF-003:** El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser menor a 2 horas.

**RNF-004**: El sistema debe proporcionar mensajes de error y éxito que sean informativos y orientados a usuario final.

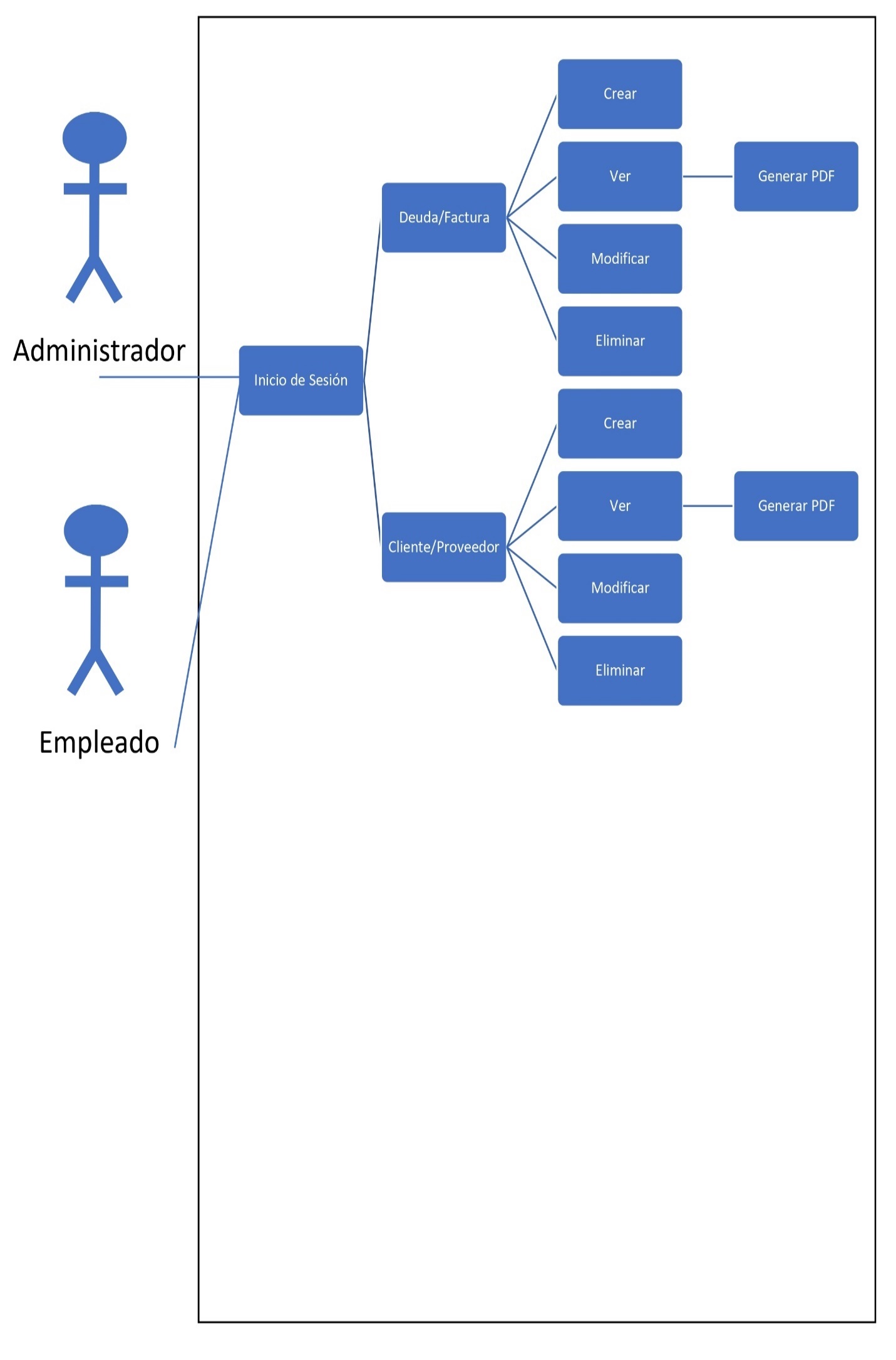
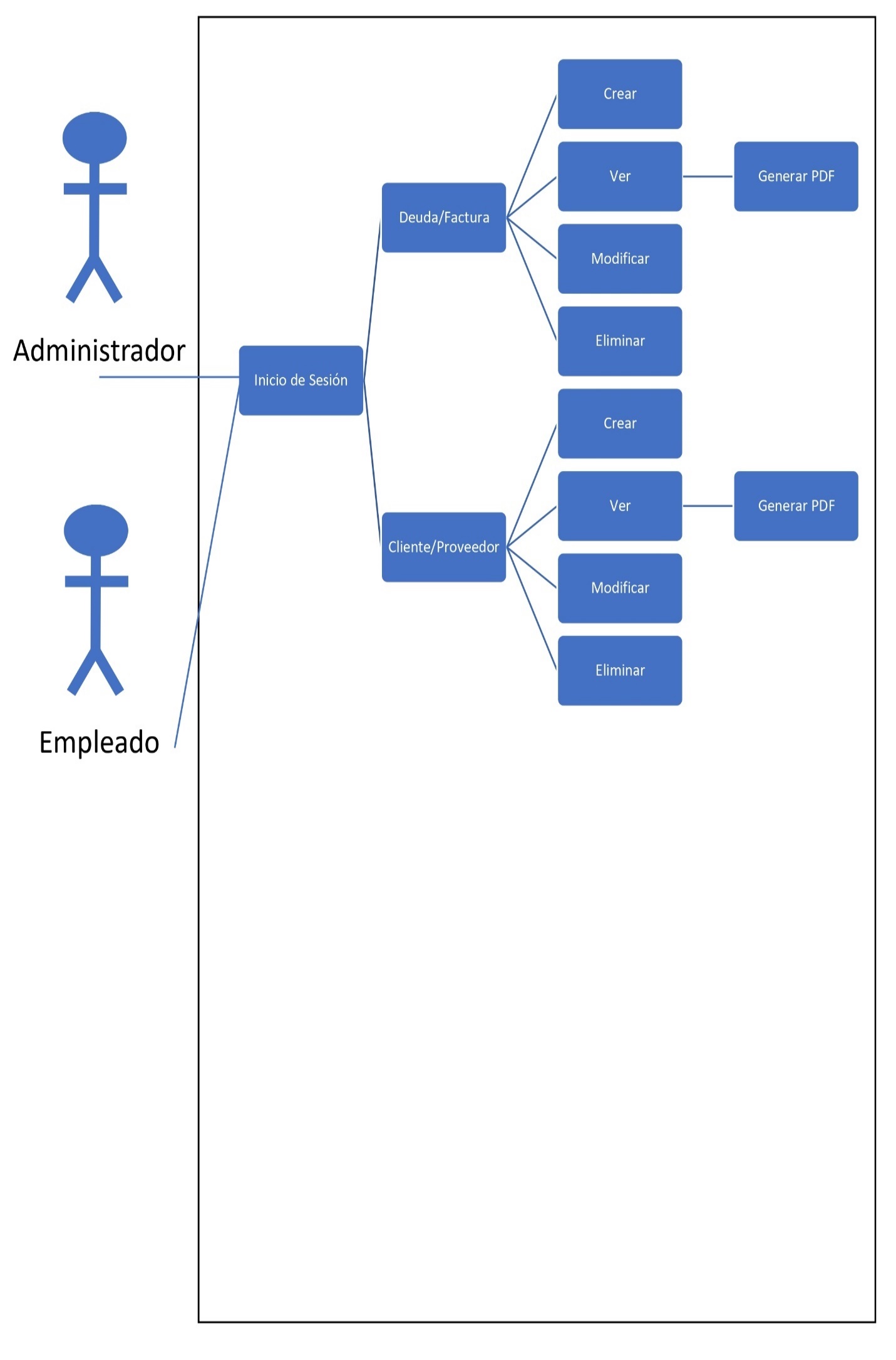
**TECNOLOGÍA**

**RNF-005**: El sistema debe poseer interfaces gráficas simples y bien formadas utilizando CSS.

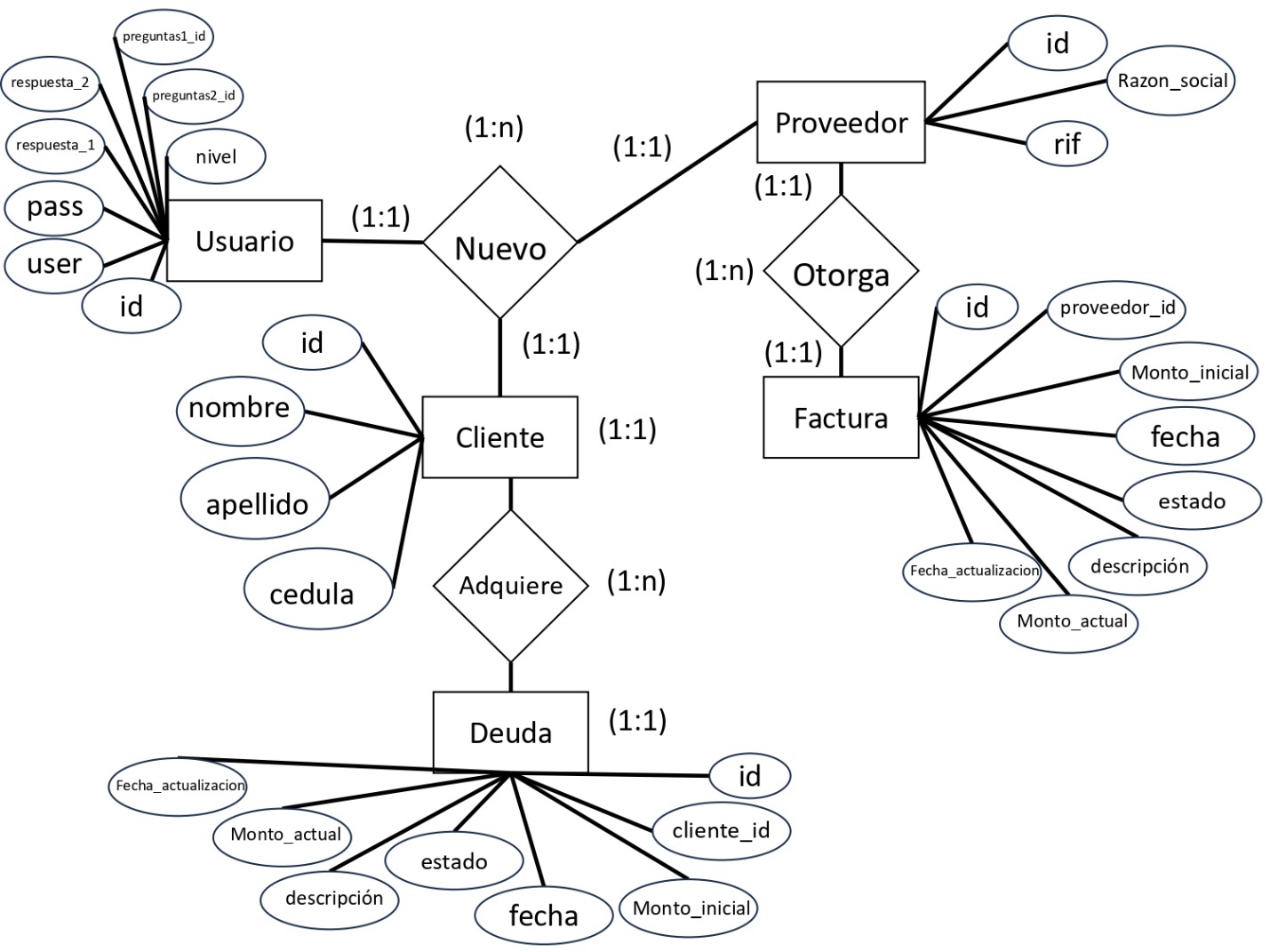
**RNF-006**: El sistema será desarrollado para PC y visto desde un navegador Web.

**RNF-007**: La interfaz de usuario será implementada para navegadores web únicamente con HTML5.

4.6 Caso de uso

****

4.7 Modelo de Entidad Relación



CAPÍTULO V: PRUEBAS E IMPLEMENTACIÓN

5.1 Calendario de aplicación de pruebas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Fecha de Inicio** | **Fecha de Fin** |
| **Pruebas unitarias** para los diferentes módulos de la aplicación. | 14/04/2025 | 20/04/2025 |
| **Pruebas de integración** para comprobar el funcionamiento de los módulos entre sí. | 21/04/2025 | 30/04/2025 |

5.2 Diseño de plantillas de las pruebas

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Título** | **Código** | **Objetivo** | **Referencia** | **Condición Inicial** | **Procedimiento** | **Condición de Prueba** | **Resultado Esperado** | **Observación** |
| Inicio de Sesión | LOG001 | Verificar el funcionamiento y validación del Login | RF-006: Inicio de Sesión | No debe haber ningún usuario logueado en el sistema. | - Abrir el navegador y navegar a la URL.  - En la página de inicio de sesión, ingresar "user" en el campo 'Usuario'.  - Ingresar "pass " en el campo 'Contraseña'.  - Hacer clic en el botón "Ingresar". | Después de hacer clic en ‘Iniciar Sesión’ | El sistema debe redirigir al usuario a la página 'Inicio' y mostrar un mensaje de bienvenida (ej. 'Bienvenido, [user]!). | Éxito. Comportamiento esperado. El tiempo de respuesta fue rápido. |
| Validación de Cliente ya existente | PERS001 | Verificar que ya se encuentra registrado un cliente y devolver un mensaje de error. | RF-002: Registrar Clientes y Proveedores | El usuario debe estar logueado en el sistema. | - Abrir el apartado de Clientes y Seleccionar “Registrar Cliente”  - Colocar ‘nombre’, ‘apellido’ y ‘cedula’ en los campos Nombre, Apellido y Cedula respectivamente  - Hacer clic en el botón “Registrar” | Después de hacer clic en “Registrar” | El sistema debe detener la ejecución y devolver un mensaje de error diciendo que “El cliente ya se encuentra registrado” | Fallo.  El sistema registro otro cliente duplicado con los mismos datos.  Código de error:  bp-001 |
| Validación de Proveedor ya existente | PRO001 | Verificar que ya se encuentra registrado un proveedor y devolver un mensaje de error. | RF-002: Registrar Clientes y Proveedores | El usuario debe estar logueado en el sistema. | - Abrir el apartado de Clientes y Seleccionar “Registrar Cliente”  - Colocar ‘razon\_social’ y ‘rif’ en los campos Razon Social y RIF  - Hacer clic en el botón “Registrar” | Después de hacer clic en “Registrar” | El sistema debe detener la ejecución y devolver un mensaje de error diciendo que “El Proveedor ya se encuentra registrado” | Fallo.  El sistema registro otro proveedor duplicado con los mismos datos.  Código de error:  bp-001 |
| Creación de Cliente  al crear una deuda | PERS002 | Crear un nuevo registro de cliente en caso de que no exista al crear una deuda | RF-001: Registrar Deudas y Facturas | El usuario debe estar logueado en el sistema. | - Abrir el apartado de “Registrar Deuda”  - Rellenar los campos Nombre, Apellido, cedula con datos que no esten registrados en ell sistema  -Rellenar los campos de Monto, Fecha, Estado y Descripción  - Hacer clic en el botón “Registrar” | Después de hacer clic en “Registrar” | El sistema deberá comprobar la existencia de un cliente con los datos Nombre, Apellido y Cedula. Si no hay coincidencia, Registrar un nuevo cliente con los datos ingresados y crear una nueva deuda con los datos ingresados en los otros campos. | Éxito.  El sistema crea un nuevo cliente si no existe y le adjunta la deuda con los datos registrados |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Creación de Proveedor  al crear una factura | PRO002 | Crear un nuevo registro de proveedor en caso de que no exista al crear una factura | RF-001: Registrar Deudas y Facturas | El usuario debe estar logueado en el sistema. | - Abrir el apartado de “Registrar Factura”  - Rellenar los campos Razón Social, RIF con datos que no estén registrados en el sistema  -Rellenar los campos de Monto, Fecha, Estado y Descripción  - Hacer clic en el botón “Registrar” | Después de hacer clic en “Registrar” | El sistema deberá comprobar la existencia de un cliente con los datos Razon Social y RIF. Si no hay coincidencia, Registrar un nuevo proveedor con los datos ingresados y crear una nueva deuda con los datos ingresados en los otros campos. | Éxito.  El sistema crea un nuevo proveedor si no existe y le adjunta la facturas con los datos registrados |
| Respaldo de la base de datos | BD001 | Exportar y descargar un respaldo de la base de datos en un archivo con extensión ‘.sql’ | Historia de usuario #1: “Quiero respaldar toda la información ahi” | El usuario debe estar logueado en el sistema y ser de tipo Administrador. | - Como administrador, seleccionar en el apartado “Administrador” la opción  Respaldar DB y confirmar  - Confirmar la accion | Después de confirmar | El sistema deberá descargar en el navegador un archivo de tipo SQL con toda la informacion de la base de datos | Fallo.  El sistema descargo un archivo SQL pero su contenido estaba vacío  Codigo de Error:  bd-001 |

5.3 Detección de Fallas

**bp-001- Fallo de Validación.**

Falta de comprobación al realizar un registro de cliente/proveedor.

**bd-001- Fallo al Exportar la Base de Datos.**

Fallo al respaldar la información de la base de datos en un archivo SQL.

5.4 Correcciones

**Corrección del error “bp-001”**

Se añadieron comprobaciones de existencia en los apartados de registros Clientes/Proveedores. Por prevención, también se comprobó la verificación de existencia en los apartados de Deudas/Facturas

**Corrección bd-001**

Se hizo uso del programa de volcado incluido en los archivos del gestor de base de datos MySQL llamado “mysqldump.exe”. También, se añadieron validaciones en caso de fallo al crear el archivo.

5.5 Descripción de la fase de implementación

5.6 Descripción de la puesta en funcionamiento

5.7 Descripción de la capacitación al/los usuarios

CONCLUSIONES

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec volutpat urna vel nisl suscipit, non maximus lorem interdum. Quisque eget odio ac dui finibus elementum. Phasellus felis nunc, euismod ac interdum sed, ultrices a orci. Praesent eget sapien consequat, faucibus nulla eu, eleifend erat. Suspendisse luctus, nibh non dapibus tempus, enim magna mollis ligula, ut fermentum dui urna sed urna. Vestibulum auctor eu ligula ut accumsan. Curabitur sodales a felis vel malesuada.

RECOMENDACIONES

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec volutpat urna vel nisl suscipit, non maximus lorem interdum. Quisque eget odio ac dui finibus elementum. Phasellus felis nunc, euismod ac interdum sed, ultrices a orci. Praesent eget sapien consequat, faucibus nulla eu, eleifend erat. Suspendisse luctus, nibh non dapibus tempus, enim magna mollis ligula, ut fermentum dui urna sed urna. Vestibulum auctor eu ligula ut accumsan. Curabitur sodales a felis vel malesuada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apellido, N. *Nombre del Articulo*, Nombre del sitio de publicación del articulo, (Fecha de Publicacion del articulo) Recuperado el [fecha de consulta del articulo] de https://enlacedelarticulo.com/

ANEXOS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec volutpat urna vel nisl suscipit, non maximus lorem interdum. Quisque eget odio ac dui finibus elementum. Phasellus felis nunc, euismod ac interdum sed, ultrices a orci. Praesent eget sapien consequat, faucibus nulla eu, eleifend erat. Suspendisse luctus, nibh non dapibus tempus, enim magna mollis ligula, ut fermentum dui urna sed urna. Vestibulum auctor eu ligula ut accumsan. Curabitur sodales a felis vel malesuada.