

Instituto de Educación Superior Tecnológico Público
“De Las Fuerzas Armadas”



TRABAJO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE
SERVICIOS PARA LA EMPRESA INGENIERÍA & SERVICIOS
INTEGRALES GARDEN GREEN E.I.R.L. EN EL DISTRITO DE
VENTANILLA – LIMA 2023**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL TÉCNICO EN
ANÁLISIS DE SISTEMAS**

PRESENTADO POR:

GIL ZULUETA, Christian Jack

FIGUEREDO GABRIEL, Erik Dalin

LIMA, PERÚ

2025

A nuestros padres y docentes que gracias ellos llegamos a concluir nuestros estudios, ya que ha estado a nuestro lado, brindando apoyo en momentos difíciles de nuestras vidas.

Agradecimientos

A Dios, por ser guía durante el desarrollo de los estudios profesionales técnicos.

A nuestros padres, que nos proporcionaron el aliento para no declinar en nuestros estudios.

A nuestros docentes, quienes nos transmitieron sus conocimientos y sus mejores recomendaciones para nuestra formación profesional y humanista.

Al Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “De Las Fuerzas Armadas”, por convertirse en nuestra alma mater.

A todos aquellos que nos ofrecieron su ayuda a lo largo de la realización del actual Proyecto de Aplicación Profesional.

Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice	iv
Índice de figuras	vii
índice de tablas	viii
Resumen	ix
Introducción	x
Capítulo I. Determinación del problema	
1.1 Formulación del problema	12
1.1.1 Problema general	12
1.1.2 Problemas específicos	12
1.2 Objetivos	13
1.2.1 Objetivo general	13
1.2.2 Objetivos específicos	13
1.3 Justificación	13
Capítulo II. Marco teórico	
2.1. Estado del arte	15
2.1.1 Antecedentes internacionales	15
2.1.2 Antecedentes nacionales	16
2.2. Bases teóricas	17
2.2.1. Página web	17
2.2.2. Página web estática	17
2.2.3. Página web dinámica	17
2.2.4. Sistema	18
2.2.5. Sistema web	18
2.2.6. SQL	18
2.2.7. Base de datos	19
2.2.8. Sistema de gestión de base de datos	20
2.2.9. Usabilidad web	21

2.2.10. Metodología XP	21
2.2.11. PHP 7	25
2.2.12. MySQL	26
2.2.13. BootStrap	26
2.2.14. MVC	27
2.2.15. JQuery	28
2.2.16. CSS	28
2.2.17. JavaScript	29
2.2.18. AJAX	29
2.2.19. HTML	30

Capítulo III. Desarrollo del trabajo

3.1 Finalidad	32
3.2 Propósito	32
3.3 Componentes	32
3.3.1 Levantamiento de la información	33
3.3.2 Análisis de la información	34
3.3.2.1 Análisis del proceso actual	34
3.3.2.2 Análisis del proceso propuesto	35
3.3.3 Diseño del sistema web	36
3.3.3.1 Maquetación de la página principal del sistema web	37
3.3.3.2 Estructura del sistema web	38
3.3.3.3 Descripción General de la Estructura del Sistema web	38
3.3.3.4 Diagrama de la Base de Datos en MySQL	39
3.3.4 Descripción de las tablas de la base de datos	40
3.3.5 Codificación del sistema	43
3.3.6 Pruebas del sistema	45
3.3.7 Implementación del sistema	45
3.4 Actividades	45
3.5 Limitaciones	46

Capítulo IV. Resultados

4.1. Resultados	48
-----------------------	----

Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones	50
-------------------------	----

5.2. Recomendaciones	51
----------------------------	----

Referencias Bibliográficas	52
----------------------------------	----

Apéndices

Apéndice A: Cronograma de Actividades	56
---	----

Apéndice B: Cronograma de Presupuesto	57
---	----

Apéndice C: Manual de Usuario	58
-------------------------------------	----

Índice de Figuras

Figura 1: Sistema	18
Figura 2: Sub lenguajes de SQL	19
Figura 3: Esquema de base de datos	20
Figura 4: Esquema del funcionamiento de un SGBD	21
Figura 5: Procesos	25
Figura 6: Funcionamiento general del PHP	25
Figura 7: Qué es MySQL y cómo funciona	26
Figura 8: Framework BootStrap para diseño responsive	27
Figura 9: Funcionamiento del modelo - vista – controlador	28
Figura 10: Esquema de Ajax	30
Figura 11: Etapas del desarrollo del Trabajo de aplicación	33
Figura 12: Preguntas realizadas al gerente de la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L.....	34
Figura 13: Proceso actual: Gestión de ventas	35
Figura 14: Proceso propuesto: Gestión de ventas	36
Figura 15: Maquetación de la página principal del sistema web	37
Figura 16: Pantalla principal de la Página web administrable	38
Figura 17: Diagrama de Base de Datos MySQL	39

Índice de tablas

Tabla 1. Categoría.....	40
Tabla 2. Clientes de la base de datos	40
Tabla 3. Cupones de las bases de datos	40
Tabla 4. Detalle de pedido	41
Tabla 5. Métodos de pago	41
Tabla 6. Modalidades de pago	41
Tabla 7. Pagos	42
Tabla 8. Usuario	42
Tabla 9. Usuario permiso	42

Resumen

El sistema web de ventas de productos textiles se llevó a cabo en la empresa Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L., una compañía comercial ubicada en A.H. Jaime Yoshiyama Mz U Lt 08 Piso 1, en el distrito de Ventanilla, provincia Callao, departamento de Lima.

Buscando la optimización de los procesos internos de la empresa., se decidió aplicar la estrategia XP (Programación Extrema) en la programación del sistema. Esta metodología fomenta la colaboración cercana con los grupos de programación y los clientes finales, así como la entrega continua de funcionalidades.

Durante la etapa de planificación, se utilizaron prácticas ágiles como la elaboración de historias de usuario en colaboración con los representantes de la empresa Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L. Se establecieron iteraciones cortas, generalmente de una a dos semanas, y se priorizaron las funcionalidades clave relacionadas con el control de ventas diarias, búsqueda de comprobantes de pago y minimizar el tiempo de atención a los clientes.

La realización del sistema web se realizó empleando el lenguaje de programación de código libre para el desarrollo de la lógica del sistema. Se utilizó el IDE Visual Studio Code y se gestionó la base de datos libre para almacenar y consultar las informaciones necesarias. Se aplicaron buenas prácticas de programación y se realizaron pruebas unitarias para avalar la calidad y el correcto manejo del sistema.

Palabras claves: Sistema web, metodología XP, desarrollo web.

Introducción

El desarrollo del presente trabajo, se basa en la línea de investigación: Desarrollo de software y aplicaciones móviles, en el cual se plasma las diferentes etapas del desarrollo e implementación de un sistema web para la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L., ubicado en el distrito de Ventanilla – Callao, cuyo gerente es el Sr. Christian Jack Gil Zuloeta.

El objetivo fundamental del sistema web fue gestionar el control de pedidos y servicios para efectuar el control de pedidos y servicios diarios, búsquedas de comprobantes de pedido y minimizar el tiempo de respuesta a clientes, presentando también diversos tipos de reportes con la información requerida.

El presente trabajo se encuentra estructurado en los capítulos siguientes:

Capítulo I: Comprende el planteamiento del problema general, así como la formulación de los problemas específicos, se muestra el objetivo general, así como los objetivos específicos respectivos y la justificación del trabajo.

Capítulo II: Describe y explica trabajos de distintos autores de TAP, proyectos de investigación, que guarda conexión con el actual proyecto; además, se expone el contexto teórico que respalda el objetivo inicial.

Capítulo III: Aborda la fase final correspondiente a la implementación del sistema web para la Gestión Administrativa y de Servicios, detallando además su objetivo, propósito, elementos clave, actividades desarrolladas y las limitaciones identificadas.

Capítulo IV: Presenta los resultados de la implementación del sistema web realizado pudiendo comprobarse los objetivos propuestos.

Capítulo V: Se puntualizan las conclusiones y los resultados de la implementación del sistema web en la tienda Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L. y las recomendaciones que deben tener presente cuando el sistema web funcione al 100% en un servidor.

Capítulo I

Determinación del Problema

1.1 Formulación del problema

La empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L., se encuentra ante el desafío de implementar un sistema web que nos permita supervisar la administración de solicitudes y servicios, efectuar búsquedas de facturas y agilizar la atención al cliente, disminuyendo el tiempo requerido.

El manejo manual de los procedimientos conlleva a la desorganización y a la carencia de datos actualizados, lo que no permite en el momento adecuado. Se requiere implementar un sistema web que centralice y automatice estos procesos, mejorando el control y acceso a la información. Esto agilizará la atención al cliente, optimizará determinación del personal directivo y evitará errores en la gestión de pedidos y servicios.

El sistema permitirá un registro ordenado de los pedidos, facilitando su seguimiento y evaluación. Además, brindará una búsqueda rápida y precisa de comprobantes de pedido, mejorando la eficiencia operativa. Con este sistema, la empresa Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L. tomará decisiones más informadas y ofrecer un mejor servicio a sus clientes, impulsando su crecimiento y competitividad.

1.1.1 Problema general

¿Cómo implementar un sistema web para optimizar el proceso de gestión de servicios en la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L., en el distrito de Ventanilla – Lima 2023?

1.1.2 Problemas específicos

¿Cómo el desarrollo de un sistema web mejoraría el proceso de gestión de clientes en la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L., en el distrito de Ventanilla – Lima 2023?

¿Cómo el desarrollo de un sistema web evitaría la congestión de pedidos en la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L., en el distrito de Ventanilla – Lima 2023?

¿Cómo la implementación de un sistema web va a agilizar la gestión de servicios en la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L., en el distrito de Ventanilla – Lima 2023?

1.2 Objetivos

1.2.1 *Objetivo general*

Implementar un sistema web de gestión de servicios en la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L., en el distrito de Ventanilla – Lima 2023.

1.2.2 *Objetivos específicos*

Desarrollar un sistema web para mejorar el proceso de gestión de clientes en la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L., en el distrito de Ventanilla – Lima 2023

Desarrollar un sistema web para optimizar el proceso de pedidos en la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L., en el distrito de Ventanilla – Lima 2023

Desarrollar un sistema web para agilizar el proceso de servicios en la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L., en el distrito de Ventanilla – Lima 2023

1.3 Justificación

La programación de este proyecto en la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L., se basa en la necesidad de automatizar los procedimientos actuales, que actualmente se realizan manualmente, lo que resulta muy ineficiente y un consumo de tiempo mayor al necesario. Luego de codificar y desarrollar el sistema web, se propone mejorar y optimizar el seguimiento de los pedidos y servicios solicitados durante el día, ya que actualmente este proceso se registra en un cuaderno, en comparación con otros negocios que cuentan con sistemas web que automatizan estos procesos de manera más eficiente y efectiva.

La elaboración de este proyecto es de importancia, porque busca automatizar los procesos, lo que agilizará el flujo de clientes y ayudará a evitar la saturación de la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L. Esto mejorará de manera eficiente la atención al cliente, lo que beneficiará directamente a la entidad Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L. Además, la implementación de un sistema automatizado permitirá un seguimiento más preciso de los pedidos y servicios, lo que contribuirá a brindar satisfacción con cara al cliente y a la calidad de servicio ofrecidos por la empresa.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Estado del arte

2.1.1. *Antecedentes Internacionales*

Rodríguez (2023) planteó el propósito de implantar una plataforma en línea utilizando un sistema de comercio electrónico para gestionar la venta de productos y servicios de la empresa RMK Computadoras. La investigación se basó en una metodología de tipo documental, utilizando encuestas y observación directa como técnicas de recolección de datos. A partir del análisis, se detectaron diversas deficiencias en los procesos de venta, entre las que destacan los efectos de la pandemia por COVID-19, la concentración de personas en el establecimiento y el uso inadecuado de los recursos tecnológicos. Estos factores motivaron la necesidad de adoptar una plataforma de comercio electrónico, con el fin de mejorar la eficiencia en las ventas y brindar a los clientes una alternativa digital de compra.

Echeverri (2023) su finalidad fue desarrollar un sistema web que automatice y mejore los procesos administrativos de la empresa Viviéndome Coaching. La metodología empleada fue Design Sprint consta de cinco fases, que se desarrollan de acuerdo con el sprint y pueden ser reutilizadas en función de la planificación de los objetivos y necesidades del proyecto. El desarrollo de todas sus fases se realizó de una manera ágil. Las conclusiones mediante el uso de diversos conceptos de interfaces y diseños básicos para la codificación del sistema, se eligieron páginas que simplifican el trabajo de los administradores y contienen los elementos necesarios para interactuar con las funcionalidades previstas. Esto resultó en modelos de páginas específicas que, además de ser atractivas, son fáciles de comprender y utilizar.

Según Cajamarca y García (2024), en su tesis de grado, el proyecto tuvo como objetivo principal el diseño e implementación de un sistema web de tienda en línea para un almacén, con el propósito de optimizar la gestión de ventas y el control de inventario. Esta propuesta surgió como solución a la ausencia de procesos modernizados, lo que generaba errores y baja eficiencia debido al manejo manual de la información, afectando tanto al personal como a la experiencia del cliente. Para el desarrollo se empleó el lenguaje de programación Python y se aplicó la metodología ágil Scrum, permitiendo una construcción iterativa y centrada en el usuario. Asimismo, se realizó una investigación exhaustiva para identificar fuentes confiables y recolectar requerimientos funcionales mediante técnicas apropiadas de levantamiento de información, garantizando un sistema alineado con las necesidades reales.

Se obtuvo una plataforma web funcional que controla el inventario y gestiona las ventas de forma eficiente. El sistema contribuyó a mejorar la exactitud en el manejo de

existencias, minimizar errores humanos y facilitar el seguimiento de productos por sucursal. Además, los clientes consiguieron que la compra sea más ágil y accesible, incluyendo opciones de pago variadas y la posibilidad de adquirir productos desde cualquier ubicación. Su implementación elevó la productividad, mejorando la satisfacción del personal, así como los clientes.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Espinoza (2023) su finalidad fue Desarrollar una plataforma en línea para agilizar el sistema de ventas. La estrategia de investigación aplicada es cuantitativa y se basa en un diseño experimental de carácter previo. La metodología utilizada consistió en observaciones, empleando como herramientas una ficha de recolección de datos y un cronómetro. Los hallazgos indicaron que la implementación de una plataforma online mejora los trámites de elaboración de proformas, registro de clientes y facturación. Los valores p alcanzados fueron $p=0,000$, $p=0,001$ y $p=0,000$, en ese orden. En resumen, este análisis evidencia que la adopción de una plataforma en línea es beneficiosa para optimizar el sistema de ventas, con respaldo en los resultados al evaluar las hipótesis específicas, las cuales presentaron un nivel de significancia inferior a 0. 05.

Del Castillo y Mosquera (2020) en su tesis tuvo como objetivo analizar el impacto positivo de la implementación de un sistema web en la gestión de la información de los miembros del Colegio de Ingenieros del Perú – Consejo Departamental Loreto, durante el año 2020. La investigación abordó el problema de la carencia de datos actualizados, lo cual dificultaba la toma de decisiones por parte de los directivos. Se empleó una metodología de tipo aplicada. Los resultados demostraron que el sistema web permitió una mejora sustancial en la actualización y manejo de los datos de los colegiados, superando la limitación de depender únicamente de la información básica proporcionada por el consejo nacional. En conclusión, la adopción del sistema web tuvo un efecto favorable, optimizando considerablemente los procesos de gestión de información dentro del consejo departamental durante el periodo evaluado.

Pariasca y Príncipe (2018), en su investigación, planteó el desarrollo de un sistema web para ventas con el propósito de mejorar la eficiencia en el proceso de gestión de ventas, garantizando una administración oportuna de la información y reduciendo los tiempos involucrados. La metodología fue tecnológica y los resultados logrados incluyeron un mayor control y una significativa reducción en el tiempo necesario para gestionar las ventas en la

empresa Factory Solución. Las conclusiones describen la optimización de los indicadores, gracias a la aplicación de la metodología, lo cual agilizó el desarrollo del sistema.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. *Página web*

Página web es un documento, parte de un sitio web y que presenta diferentes enlaces (también conocidos como links o hipervínculos) para hacer fácil la navegación entre contenidos. (Olivera, 2024).

Teniendo en cuenta la definición anterior, una página web es un documento digital que pertenece a un sitio web, contiene múltiples enlaces y se muestra al usuario mediante un navegador web.

2.2.2. *Página web estática*

Este tipo de páginas son las más elementales de todas, en la que se muestra una determinada compañía, producto o servicio. Tal y como su propio nombre indica, son páginas a las cuales no se les actualiza siempre. Se pueden actualizar, en tiempos no muy cercanos (Olivera, 2024).

Este concepto nos lleva a entender que una página web estática representa documentos web simples que muestran información de empresas u organizaciones, no presentan cambios constantes, es decir casi siempre muestran el mismo contenido. Su actualización se realiza después de un gran tiempo.

2.2.3. *Página web dinámica*

Estas páginas webs son las más utilizadas y se basan en un sistema CMS, de gestión de contenidos. El lenguaje que más utilizan es el PHP, así como el DBMS es el MySQL. Proporcionan la ventaja de interactuar con los usuarios, lo cual es un gran punto a favor actualmente. Los usuarios valoran cada vez más la bidireccionalidad a través de las páginas de las empresas en las que realizan compras o solicitan algún servicio (Olivera, 2024).

Se puede concluir que una página web dinámica se caracteriza por tener un contenido en constante cambio y se muestra de manera amigable entre el usuario y la página. En este tipo de sitios, los usuarios suelen encontrar continuamente nuevo contenido. Para desarrollar este tipo de páginas, se utiliza comúnmente PHP, como lenguaje de programación y para la gestión de base de datos se recurre al uso de MySQL.

2.2.4. Sistema

Un sistema es un conjunto de funciones que operan en armonía o con un mismo propósito, y que puede ser ideal o real (Olivera, 2024).

Según lo mencionado anteriormente, se refiere a que, un sistema es la reunión de elementos que realizan actividades en forma coordinada y organizada.

Figura 1

Sistema



Nota: Adaptado de Business 4.0

2.2.5. Sistema web

Un sistema web se define como una aplicación de software que se accede a través de un servidor web, ya sea en internet o en una intranet, utilizando un navegador web (Olivera, 2024). A partir de esta definición, se infiere que un sistema web es una aplicación informática versátil que puede funcionar en diversos sistemas operativos y puede estar alojada en servidores locales o en la nube. Estos sistemas proporcionan soluciones a una amplia gama de empresas u organizaciones.

2.2.6. SQL

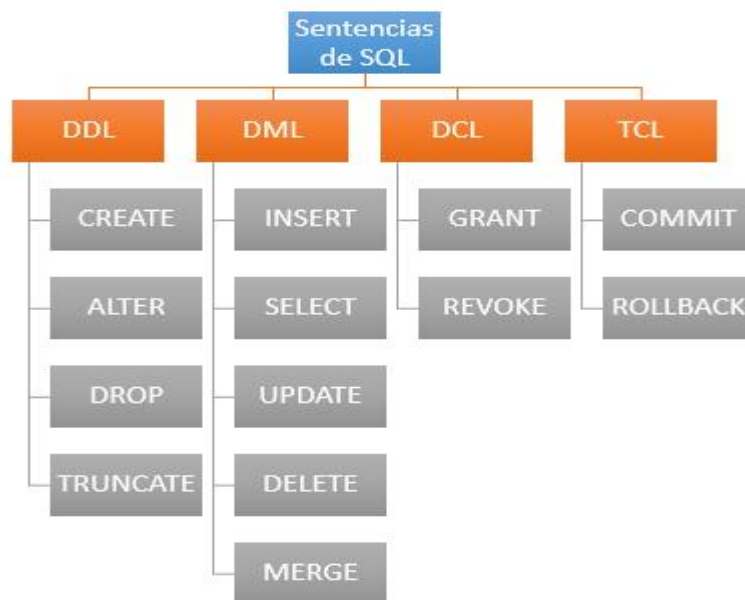
SQL hace referencia al Lenguaje de Consulta Estructurado, el cual es un lenguaje para base de datos, diseñado para actualizar, extraer, y calcular información de bases de datos de tipo relacional (Morocho y Romero, 2017).

Según lo mencionado anteriormente, se deduce que SQL es un lenguaje para consulta estructurada, reconocido como el estándar utilizado por los distintos sistemas gestores de bases de datos relacionales. Este lenguaje permite crear, modificar y eliminar objetos, así

como insertar, actualizar, eliminar y seleccionar registros, también permite conceder y denegar permisos y además gestionar transacciones.

Figura 2

Sub lenguajes de SQL

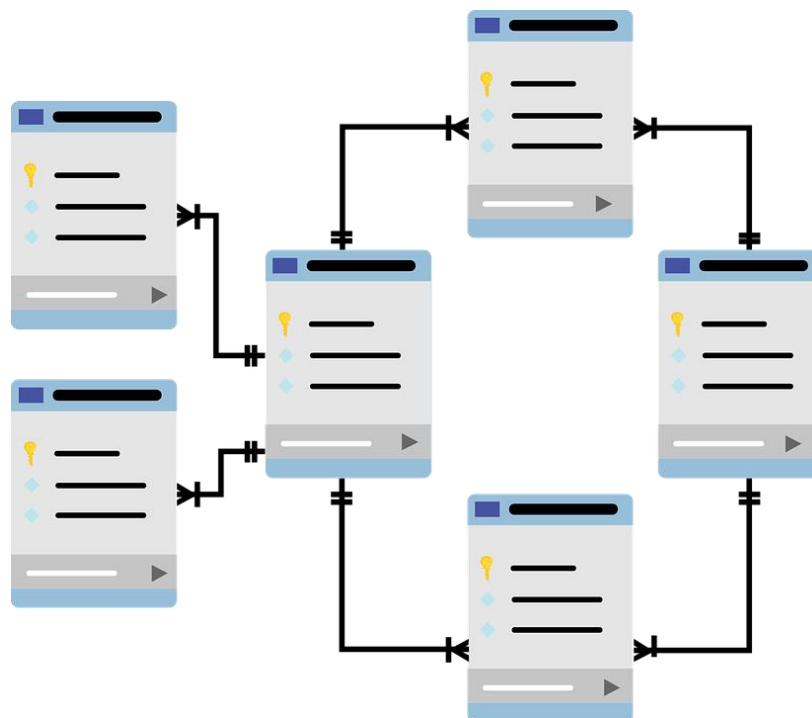


Nota. Adaptado de Bitácora de software

2.2.7. Base de datos

Conjunto de información organizada o datos específicos que se pueden consultar de manera eficiente, permitiendo la segmentación de las características que se deseen resaltar con el fin de precisar la información que se busca analizar (Peiró, 2020).

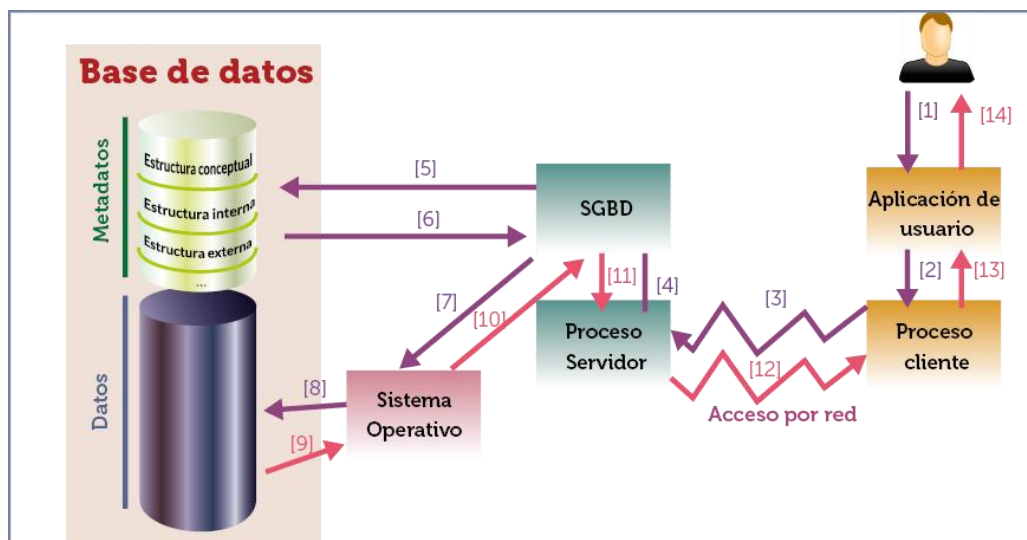
Según lo mencionado, una base de datos representa la reunión de datos e información clasificada y organizada. Permite el almacenamiento y la consulta rápida de información importante para una posterior toma de decisiones.

Figura 3*Esquema de base de datos**Nota.* Adaptado de Pixabay

2.2.8. Sistema de gestión de base de datos

Un Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD) está conformado por un conjunto de programas no visibles para el usuario, cuya función es administrar y controlar los datos almacenados. Estos sistemas desempeñan un papel esencial al facilitar la gestión de cualquier tipo de acceso a la base de datos, actuando como intermediarios entre esta, el usuario y las aplicaciones (Caballero y Montoya, 2024).

Con base en lo expuesto, se puede concluir que un sistema de gestión de base de datos es un conjunto de aplicaciones que permite crear bases de datos, administrar información organizacional, gestionar el acceso de usuarios, realizar respaldos y restauraciones, entre otras funcionalidades. En términos generales, este software cumple el rol de intermediario, facilitando la comunicación e interacción eficiente entre los usuarios y la base de datos.

Figura 4*Esquema del funcionamiento de un SGBD*

Nota. Adaptado de Sánchez.net

2.2.9. Usabilidad web

El uso de la web es considerado como la facilidad de acceso para los usuarios como aquellos que interactúan con la página. Es decir, los interesados pueden acceder a ella cuando lo deseen sin inconvenientes (Chávez, et. al. 2022).

Teniendo en cuenta lo indicado anteriormente, se determina que la usabilidad web se refiere al grado de facilidad con que los usuarios interactúan y navegan por las distintas páginas que integran un sistema web y no confundirse en determinadas opciones o áreas que lo conforman.

Tecnologías Utilizadas

¿Se utilizaron diversas tecnologías, las mismas que se detallan a continuación:

2.2.10. Metodología XP

Las metodologías ágiles nacieron como una solución ante los retos originados por la masificación de las computadoras personales, debido a que las exigencias y necesidades de los usuarios comenzaron a ser más frecuentes y urgentes. A principios de la década de 1990, surgieron propuestas metodológicas destinadas a acelerar el desarrollo de software sin sacrificar su calidad. La Programación Extrema (XP) destaca dentro de las principales metodologías ágiles, concebida por Kent Beck, la cual se distingue de los enfoques tradicionales al enfocarse más en la adaptabilidad que en la predictibilidad. Las metodologías

ágiles comprenden cada etapa del desarrollo de software, incluyendo la arquitectura, programación, pruebas e implementación el proceso unificado se define como una secuencia de fases clave que transforma los requerimientos del usuario en un sistema funcional. Este proceso se ejecuta en varios ciclos iterativos que marcan la evolución del sistema, y se estructura en cuatro fases principales: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. El Método de Desarrollo de Sistemas Dinámicos (DSDM), se origina a partir de una colaboración inicial entre 17 miembros en enero de 1994, tiene como propósito desarrollar una metodología de acceso público que no esté vinculada a herramientas específicas y sea aplicable en proyectos de Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD). DSDM se estructura en cinco etapas para la construcción de un sistema: Evaluación de la factibilidad, Análisis del Negocio, Iteración del modelo funcional, Iteración del diseño y Construcción, y Puesta en marcha. Se ha demostrado que esta metodología se adapta exitosamente a proyectos de diversas magnitudes (Vilca, 2022).

La Programación Extrema (XP), propuesta por Kent Beck en 1996 durante su labor en Chrysler Corporation, es una metodología para el desarrollo de software que se fundamenta en los principios de simplicidad, comunicación y retroalimentación continua del código. Su enfoque principal es garantizar la satisfacción del cliente, fomentar la colaboración entre los miembros del equipo y reducir riesgos, gestionando variables clave del proyecto como el costo, tiempo, calidad y alcance. XP se caracteriza por su enfoque en la prueba y el error, su orientación hacia el cliente, la flexibilidad en la adaptación de requisitos, el trabajo en equipos pequeños y altamente integrados, y la formación de equipos con capacidades de aprendizaje. Además, incluye herramientas como las historias de usuario para describir el comportamiento del sistema de manera concisa y comprensible, permitiendo estimaciones de tiempo y planificación de lanzamientos (Vilca, 2022).

Tareas de Ingeniería (TASK CARD)

Una historia de usuario se descompone en diversas tareas de ingeniería que detallan las acciones específicas a ejecutar en cada una. Estas tareas están orientadas principalmente a los desarrolladores, brindándoles una perspectiva más técnica y cercana al código fuente, facilitando así una mejor comprensión y ejecución del desarrollo (Vilca, 2022).

Pruebas de aceptación

Conforme a Vilca (2022), las pruebas de aceptación son esenciales para que una iteración tenga éxito y para iniciar la siguiente. Estas evaluaciones permiten que el cliente revise el avance en la creación del sistema y brindan a los desarrolladores una comprensión

precisa de las tareas pendientes. Asimismo, generan opiniones que son útiles para la elaboración de próximas historias de usuario. Comúnmente conocidas como pruebas del cliente, estas evaluaciones son llevadas a cabo por quien se encarga de comprobar si las Historias de Usuario satisfacen las funcionalidades requeridas.

Tarjetas CRC (Clase-Responsabilidades- Colaboradores)

Proporcionan un entendimiento acerca de las clases que integran el sistema, así como interactúan entre ellos. Estas tarjetas se dividen en tres secciones: Nombre de la Clase, Responsabilidades y Colaboradores (Vilca, 2022).

El programador asume la responsabilidad de implementar las historias de usuario del cliente, estimar el tiempo que se requiere para el desarrollo de cada historia de usuario y también se encarga del diseño y ejecución de pruebas de unidad para el código implementado. El cliente desempeña un papel crucial al definir la funcionalidad que se quiere en cada iteración, priorizando su implementación según el valor que aporta al negocio. Además, el cliente también se encarga de diseñar y ejecutar pruebas de aceptación. El encargado de pruebas (TESTER) tiene la tarea de realizar pruebas de manera regular, comunicar los resultados al equipo y administrar las herramientas para el soporte de las pruebas. Por otro lado, el responsable de seguimiento, monitorea las estimaciones realizadas por los desarrolladores, comparándolas con el tiempo real de ejecución, y genera estadísticas que permiten afinar la precisión en futuras estimaciones. El entrenador orienta al equipo en la correcta aplicación de las prácticas de la metodología XP y supervisa su desarrollo. El consultor, integrante externo al equipo, aporta conocimientos técnicos específicos y brinda apoyo en la resolución de problemas puntuales. Por su parte, el gestor actúa como el nexo entre cliente y programadores, cuenta con experiencia tanto en tecnología como en gestión, conforma el equipo, garantiza los recursos necesarios y coordina reuniones y compromisos del proyecto.

Fases de la programación extrema

Durante la fase de planificación, se realiza la recopilación de historias de usuario y se definen los planes de entrega, las iteraciones a desarrollar, así como las reuniones diarias para el seguimiento del progreso del proyecto. Esto se realiza con el propósito de organizar las tareas y resolver posibles problemas de manera efectiva. Por otro lado, la creación de diseños que sean simples y transparentes es centrado en la fase de diseño, fomentando la simplicidad, explorando soluciones para problemas técnicos y aplicando la refactorización cuando es necesaria. La etapa de codificación requiere la disponibilidad constante del cliente y

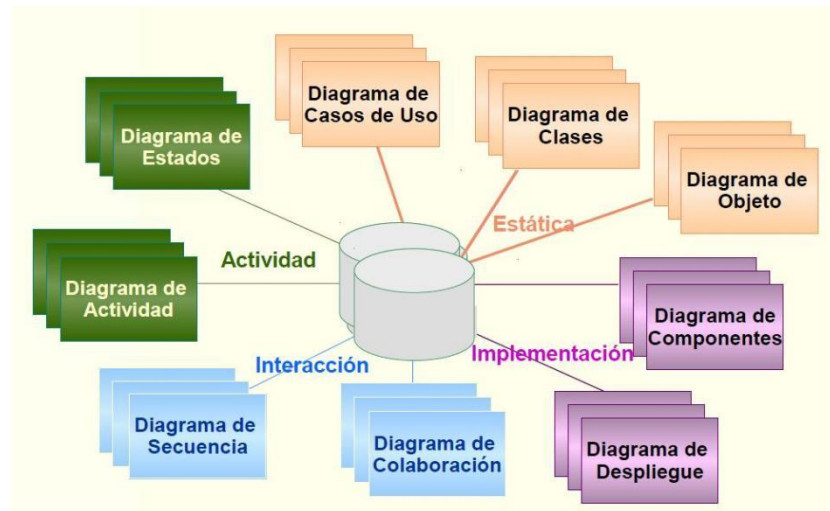
promueve la adopción de estándares de programación, la programación dirigida por pruebas, el trabajo en parejas y la integración continua de fragmentos de código. Finalmente, en la fase de pruebas se detectan y corrigen errores, se realizan pruebas unitarias y se realizan las pruebas de aceptación. Estas prácticas son fundamentales en la Metodología Programación Extrema (XP) para asegurar un desarrollo de software eficiente y adaptable a los cambios.

La Metodología Programación Extrema (XP) está basado en una serie de prácticas esenciales para concretar proyectos de desarrollo de software en entornos con requisitos cambiantes y ambiguos. Dentro de estas prácticas se destaca la importancia de mantener una comunicación constante entre el equipo de desarrollo y el cliente, lo cual facilita la adaptación rápida a los cambios. Se priorizan entregas frecuentes en forma de versiones funcionales y se promueve un diseño sencillo que satisfaga los requerimientos definidos. Las pruebas son esenciales, en los cuales, los desarrolladores ejecutan pruebas unitarias, mientras que el cliente propone pruebas de aceptación. La refactorización se emplea para eliminar duplicaciones y facilitar futuros cambios. El trabajo en parejas ayuda a reducir errores y mejorar el diseño y se aplica la integración continua del código. La participación activa del cliente es clave, así como el cumplimiento de estándares de programación para mantener la claridad del código. Se realizan reuniones de planificación para definir tareas y mantener una visión global del proyecto, y se incentiva la propiedad colectiva del código, permitiendo que cualquier miembro del equipo pueda contribuir a su mejora.

Finalmente, se establece un límite de 40 horas de trabajo por semana para mantener un ritmo sostenible en el desarrollo. Estas prácticas son esenciales para que los proyectos de desarrollo de software se conviertan en exitosos en un contexto de requisitos cambiantes y ambiguos. Las metáforas del sistema ayudan a comprender los elementos del proyecto, y el cliente.

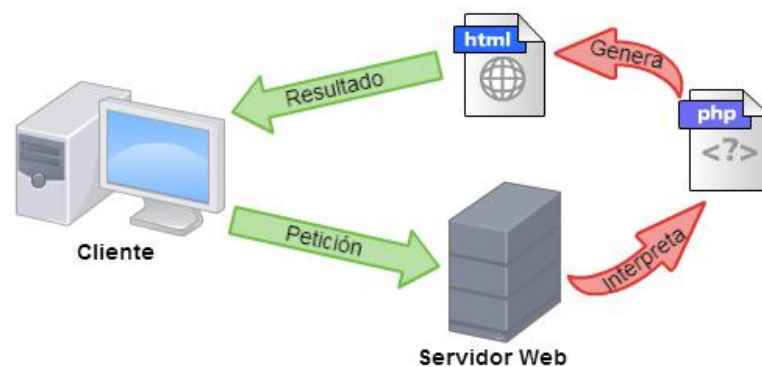
Figura 5

Procesos



2.2.11. PHP 7

PHP es un lenguaje de programación dinámico de código abierto y orientado al servidor, diseñado principalmente para el desarrollo de páginas web interactivas y funcionales. Inicialmente la abreviatura significó “Personal Home Page Tools”, aunque actualmente significa “PHP Hypertext Preprocessor”. En el momento que se abre una página web, el navegador decodifica los lenguajes de programación cliente, tales como JavaScript y HTML. Mientras que, PHP, es un lenguaje de programación del lado del servidor, donde el código es ejecutado en el servidor, donde los scripts de PHP generan el código HTML que posteriormente se envía al navegador (Velasco, 2025).

Figura 6*Funcionamiento general de PHP*

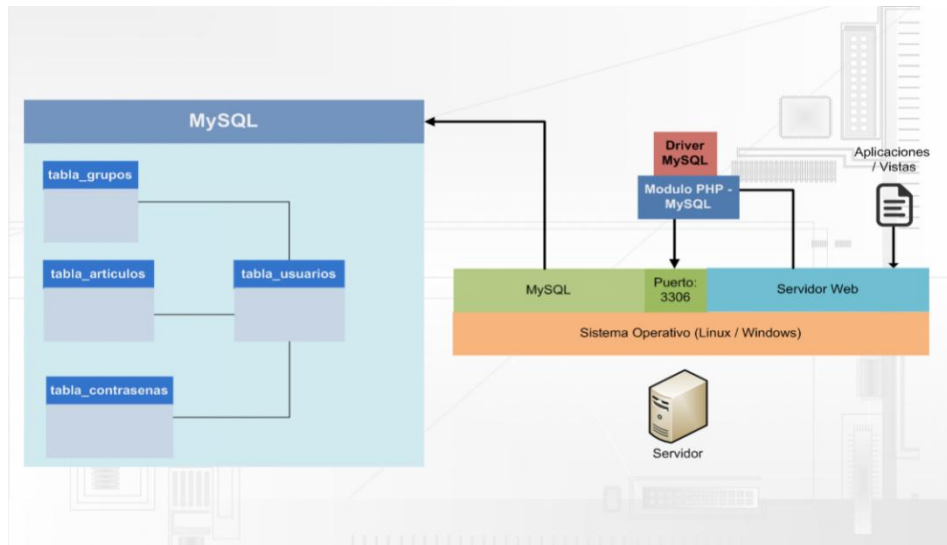
Nota. Currículos Exploratorios

2.2.12. MySQL

MySQL, un software para administrar base de datos, presenta en la actualidad una dualidad en su licencia. Mientras que una versión de código abierto está disponible, también ofrece una edición comercial bajo el auspicio de la empresa Oracle. Este sistema de base de datos de código abierto es ampliamente reconocido y empleado a nivel global (Velasco, 2025).

Figura 7

Qué es MySQL y cómo funciona



Nota: Adaptado de MLO

2.2.13. BootStrap

Es un framework CSS empleado para desarrollar sitios y aplicaciones web adaptables, que se ajustan correctamente a diversos tipos de dispositivos y tamaños de pantalla (Molina, 2024).

Figura 8

Framework BootStrap para diseño responsive

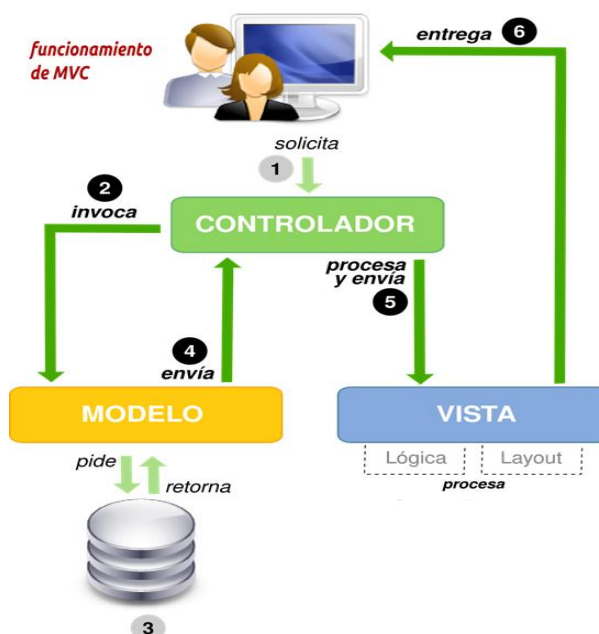


Nota. Adaptado de Dusnic

2.2.14. MVC

El Modelo Vista Controlador (MVC) representa un enfoque arquitectónico de software que desacopla la base de información, los elementos visuales y los procesos de control, dividiéndolos en tres componentes distintos. A lo largo de los años, este modelo ha demostrado su madurez y eficacia en diversas aplicaciones, siendo ampliamente utilizado en una variedad de lenguajes de programación y plataformas de desarrollo (Cahuana, 2022).

El modelo está dado por la base de datos y las llamadas reglas del negocio, la vista representa la información que se envía al usuario y el controlador es el medio que une el modelo y a la vista. Es un modelo muy maduro que ha sido probado durante mucho tiempo empleando diferentes lenguajes y plataformas en el desarrollo de aplicaciones.

Figura 9*Funcionamiento del modelo - vista – controlador**Nota. Adaptado de DESIGNLOPERS*

2.2.15. JQuery

JQuery es una biblioteca de JavaScript de código abierto que simplifica significativamente la programación en JavaScript y aporta funcionalidades interactivas a un sitio web, incluso para aquellos sin experiencia en este lenguaje (Cahuana, 2022).

Podemos afirmar, que JQuery es una biblioteca que pertenece al lenguaje Javascript, esta biblioteca disminuye la programación en JavaScript y además adiciona comunicación a los sitios web.

2.2.16. CSS

Es un mecanismo complementario del lenguaje HTML que nos permite indicarle al browser el estilo que debe aplicarles a los distintos elementos al desplegar la información de un sitio web (Cazu, 2021).

Al analizar el párrafo anterior, se indica que, las CSS trabajan de manera complementaria con el HTML, y permiten aplicar estilos a los diferentes objetos de un sitio web mejorando su apariencia.

2.2.17. *JavaScript*

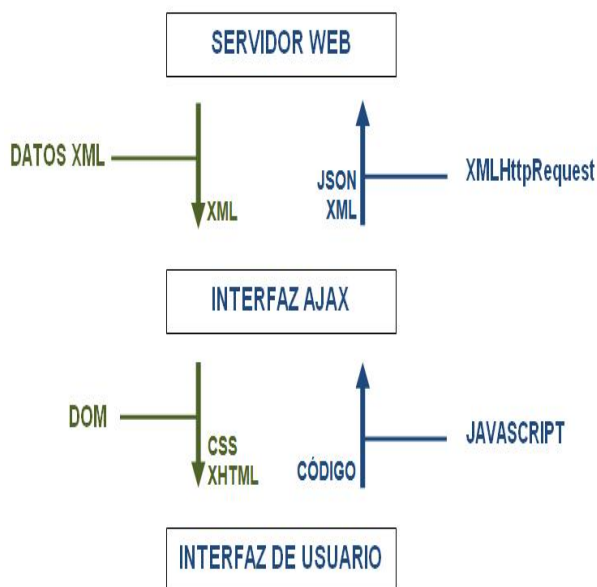
JavaScript es un lenguaje de desarrollo muy robusto que se utiliza en páginas HTML ya que proporciona interactividad dinámica en los diferentes sitios web. Este lenguaje fue creado por Brendan Eich, cofundador del proyecto Mozilla, Mozilla Foundation y la Corporación Mozilla (Cahuana, 2022).

En base al contexto anterior, se comprende que JavaScript es una herramienta de programación web, ideada por Brendan Eich, que permite incorporar funcionalidades interactivas en aplicaciones web.

2.2.18. *AJAX*

AJAX tiene por significado JavaScript asíncrono y XML (Asynchronous JavaScript and XML). Es un agregado de técnicas de desarrollo web que permiten que las diversas aplicaciones web funcionen de forma asíncrona, procesando solicitudes al servidor en segundo plano (Cazu, 2021)

Según lo mencionado, podemos indicar que, Ajax, es una tecnología de desarrollo web que es la combinación del lenguaje JavaScript y XML, trabajando de forma asíncrona, ya que el procesamiento de las solicitudes que se realizan al servidor es realizado en segundo plano.

Figura 10*Esquema de Ajax**Nota.* Adaptado de lared infinita

2.2.19. HTML

El lenguaje de estructuración web mediante etiquetas es una herramienta empleada por las aplicaciones para representar páginas web, permitiendo su transmisión a través de diversos medios, incluyendo Internet. Los navegadores de internet procesan y dan sentido a las páginas HTML mediante un analizador especializado (Velasco, 2025).

Teniendo en cuenta el apartado anterior, afirmamos que, el lenguaje de marcas de hipertexto es el código principal para el proceso y ejecución de la página web, que será interpretado por los diferentes navegadores. Este lenguaje contiene etiquetas que permiten hacer diferentes efectos en una página web como por ejemplo la creación de su estructura, colocar texto en negrita, cursiva, subrayado, realizar saltos de línea, saltos de párrafo, cambiar los tipos de fuentes, insertar imágenes, etc.

Capítulo III

Desarrollo del trabajo

3.1 Finalidad

El propósito de esta aplicación es perfeccionar el manejo de solicitudes y trabajos efectuados, ofreciendo información instantánea que permite una supervisión más precisa para decidir estratégicamente.

3.2 Propósito

El propósito está enfocado en desarrollar una plataforma en línea que optimice la gestión de pedidos y servicios relacionados con gas natural, así como el registro de los pedidos y servicios, brindando datos actualizados para que la toma de decisiones por parte de la dirección de la empresa Ingeniería & servicios integrales Garden Green E. I. R. L., sea la más idónea.

3.3 Componentes

La arquitectura del sistema web es específicamente una intranet. En el desarrollo se usaron los siguientes componentes complementarios:

- **Microsoft Project:** Software de administración de proyectos permitió establecer las actividades dadas para el desarrollo de un sistema web de ventas de la empresa Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L.
- **MySQL:** El sistema gestor de base de datos se usó para el desarrollar la base de datos para almacenar la información del sistema web de la empresa Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L.
- **PHP:** Se utilizó en la programación de las páginas web dinámicas que constituyen el sistema web de la empresa Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L.
- **HTML:** Este lenguaje de marcas, se usó para estructurar las páginas del sistema web de la empresa Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L.
- **CSS:** Las hojas de estilo se usaron para conseguir una presentación mejor de los objetos de las páginas web.
- **JavaScript:** El lenguaje de programación facilitó la interactividad entre las diversas páginas del sistema web de la empresa Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L.
- **JQuery:** Esta biblioteca de JavaScript facilitó la administración de eventos, movimientos visuales e intercambios AJAX durante el proceso del desarrollo del sistema web de la empresa INGENIERIA & SERVICIOS INTEGRALES GARDEN GREEN E.I.R.L.

- **Bootstrap:** Este framework front-end permitió realizar el sistema web con rapidez ya que cuenta con una variedad de plantillas de diseño además que proporcionó la adaptabilidad del sistema web de la empresa Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L. en cualquier dispositivo.

Este desarrollo profesional destinado a Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L. sigue una metodología que contempla: obtención y estudio de datos, diseño del sistema, codificación de la solución, fase de pruebas y concluye con la implementación.

Figura 11

Etapas del desarrollo del Trabajo de aplicación



Ahora, explicamos las etapas del desarrollo de todo el sistema web:

3.3.1 Levantamiento de la información

En esta etapa se realizaron diversas visitas a la empresa Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L., con la finalidad de realizar entrevistas al gerente de la

empresa Sr. Christian Jack Gil Zuloeta, al que se plantearon un grupo de preguntas cuya respuesta nos permitió obtener la información y los requerimientos del lado del usuario.

Figura 12

Preguntas realizadas al gerente de la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L.

PREGUNTAS REALIZADAS AL GERENTE DE LA EMPRESA Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L..	
1.	¿Qué actividades realiza la empresa?
2.	¿Qué tipo de servicios ofrece la empresa?
3.	¿Cómo se realiza actualmente el proceso pedidos y servicios?
4.	¿Qué obstáculos se están encontrando en la supervisión del proceso de pedidos y servicios?
5.	¿La empresa cuenta con un sistema web?
6.	¿Cree usted que la empresa debe implementar un sistema web?
7.	¿Qué procesos desea automatizar?
8.	¿Qué documentos se manejan en todo el proceso de ventas?
9.	¿Qué recursos tecnológicos o equipamiento informático posee la empresa?
10.	¿Está dispuesto a pagar por el servicio de hosting?

Posterior a la entrevista, el gerente manifestó su interés en realizar la implementación de un sistema web que agilice de manera óptima la gestión de los pedidos y servicios, de manera que contaría con información almacenada y organizada para ejecutar consultas y reportes a la base de datos en forma oportuna.

3.3.2 Análisis de la información

Después de completar la recolección de datos, se procedió a analizar la información, para ello, se consideró la forma en que se llevaban a cabo los procesos actuales y considerar que cambios debían implementarse.

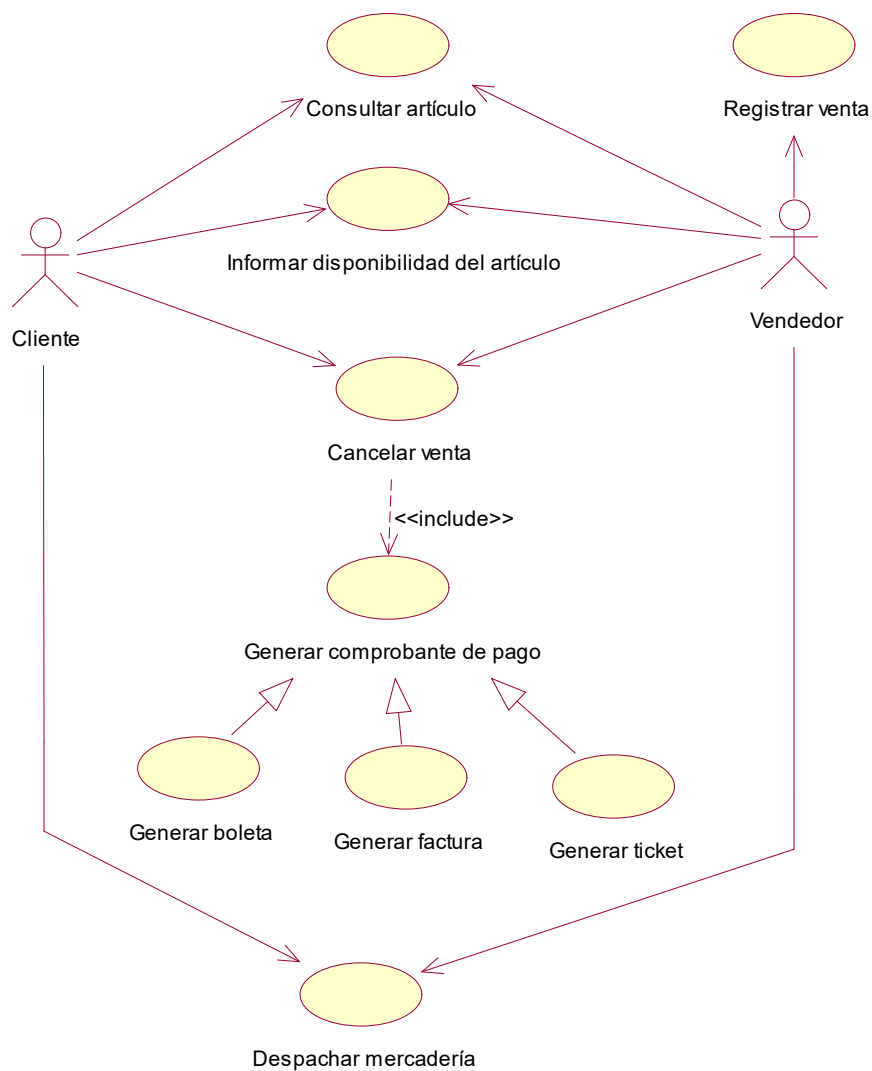
3.3.2.1 Análisis del proceso actual.

Permitió obtener de forma clara de cómo se realizaba el proceso de la gestión de ventas y por ende la identificación de los problemas que se presentaban,

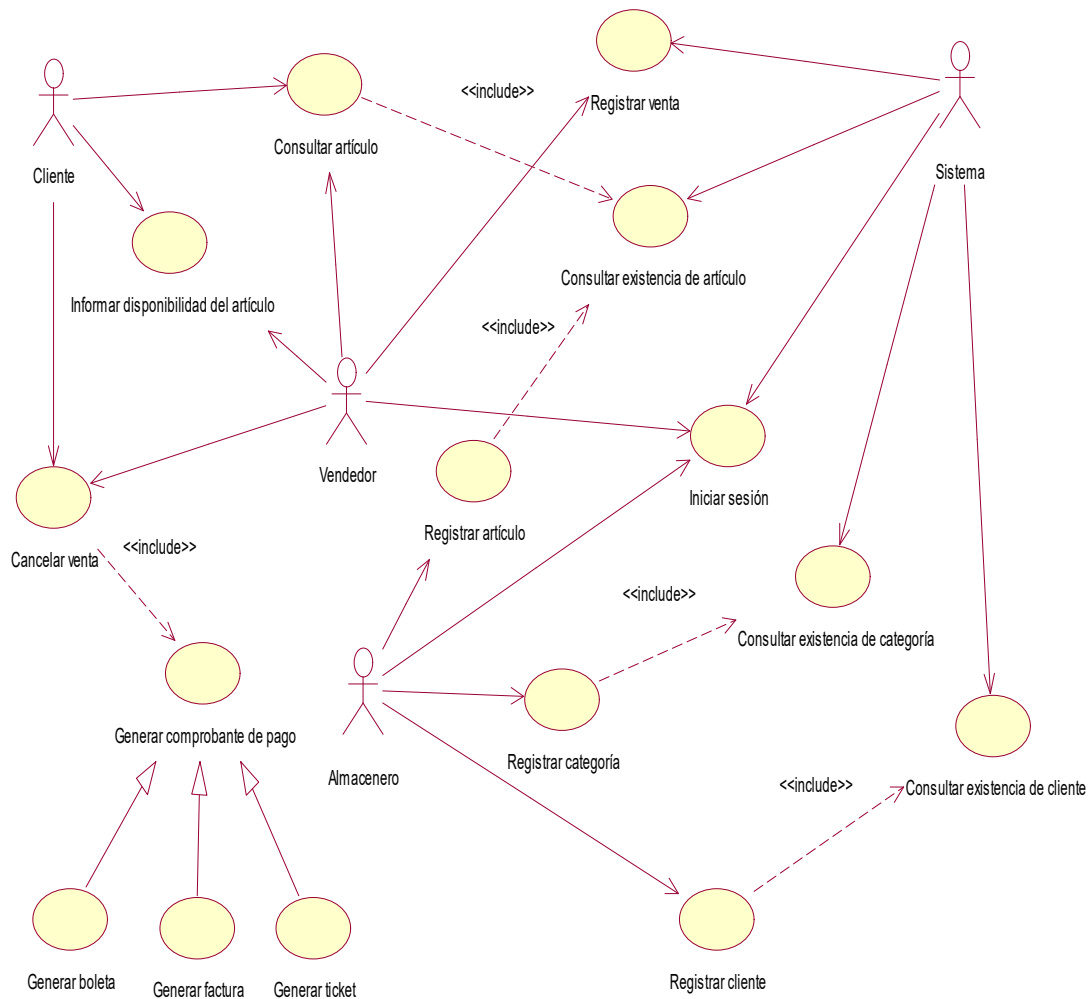
este modelado se efectuó a través de un diagrama de casos de uso en la herramienta Rational Rose.

Figura 13

Proceso actual: Gestión de ventas



3.3.2.2 Análisis del proceso propuesto. Con la información recopilada y con el análisis del proceso actual se elaboró el diagrama de caso de uso del nuevo proceso mejorado, el cual será implementado con el propósito de tener una mejor gestión de las ventas.

Figura 14*Proceso propuesto: Gestión de ventas*

3.3.3 Diseño del sistema web

El diseño del sistema web de la empresa Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L. se efectuó de acuerdo a los requerimientos solicitados por el usuario, en esta etapa se realizó la maquetación, estableciéndose los contenidos en las áreas de las diferentes páginas web que forman parte del sistema. Se consideró también la organización y el orden para facilitar a los usuarios la interacción con el sistema web. Se utilizaron herramientas como: HTML, CSS, JavaScript, JQuery y Bootstrap.

Ahora se procederá a la maquetación del sistema web, aquí organizaremos las páginas con sus contenidos en sus diferentes partes.

3.3.3.1 Maquetación de la página principal del sistema web

Figura 15

Maquetación de la página principal del sistema web

ÁREA NOMBRE DE LA EMPRESA		ÁREA USUARIO ACTIVO
ÁREA OPCIONES DE INTRANET	ÁREA VISTA CONTENIDO DE INFORMACIÓN	

3.3.3.2 Estructura del sistema web

En esta sección se muestra la estructuración de las opciones que conforman el sistema web es:

Figura 16

Pantalla principal de la página web administrable



Pantalla principal de la Página web administrable

3.3.3.3 Descripción General de la Estructura del Sistema web

Ingreso al sistema web

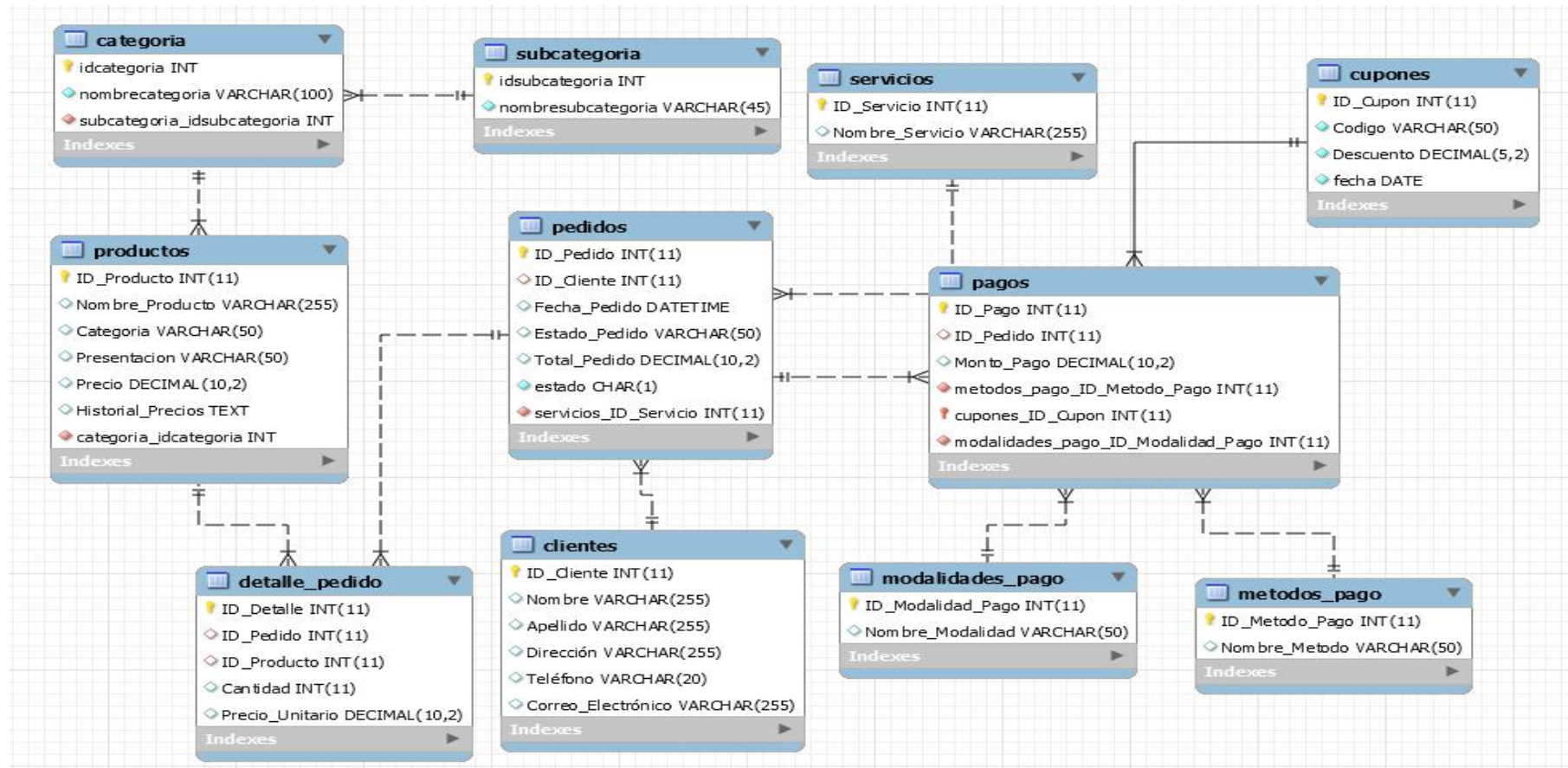
Para ingresar al sistema web se debe escribir la siguiente URL:

<http://localhost/sisventas/index.php>

3.3.3.4 Diagrama de la Base de Datos en MySQL

Figura 17

Diagrama de la base de datos MySQL



3.3.4 Descripción de las tablas en la base de datos

Tabla 1

Categoría

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
☐	1 idcategoria	int(11)			No	Ninguna			Cambiar
☐	2 nombrecategoria	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar
☐	3 subcategoria_idsubcategoria	int(11)			No	Ninguna			Cambiar

Tabla 2

Clientes de la base de datos

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
☐	1 ID_Cliente	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar
☐	2 Nombre	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL			Cambiar
☐	3 Apellido	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL			Cambiar
☐	4 Dirección	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL			Cambiar
☐	5 Teléfono	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL			Cambiar
☐	6 Correo_Electrónico	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL			Cambiar

Tabla 3.

Cupones de la base de datos

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
☐	1 iddetalle_ingreso	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
☐	2 idingreso	int(11)			No	Ninguna		
☐	3 idarticulo	int(11)			No	Ninguna		
☐	4 cantidad	int(11)			No	Ninguna		
☐	5 precio_compra	decimal(11,2)			No	Ninguna		
☐	6 precio_venta	decimal(11,2)			No	Ninguna		

Tabla 4*Detalle de pedido*

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
☐	1 ID_Metodo_Pago 	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	 Cambiar 
☐	2 Nombre_Metodo	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL			 Cambiar 

Tabla 5*Métodos de pago*

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
☐	1 ID_Modalidad_Pago 	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	 Cambiar
☐	2 Nombre_Modalidad	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL			 Cambiar

Tabla 6*Modalidades de pago*

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
☐	1 ID_Modalidad_Pago 	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	 Cambiar
☐	2 Nombre_Modalidad	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL			 Cambiar

Tabla 7*Pagos*

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	ID_Pago	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar
2	ID_Pedido	int(11)			Sí	NULL			Cambiar Eliminar
3	Monto_Pago	decimal(10,2)			Sí	NULL			Cambiar Eliminar
4	metodos_pago_ID_Metodo_Pago	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar
5	cupones_ID_Cupon	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar
6	modalidades_pago_ID_Modalidad_Pago	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar

Tabla 8*Usuario*

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
☐ 1	idusuario	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
☐ 2	nombre	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna		
☐ 3	tipo_documento	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna		
☐ 4	num_documento	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna		
☐ 5	direccion	varchar(70)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		
☐ 6	telefono	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		
☐ 7	email	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		
☐ 8	cargo	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		
☐ 9	login	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna		
☐ 10	clave	varchar(64)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna		
☐ 11	imagen	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna		
☐ 12	condicion	tinyint(1)			No	1		

Tabla 9*Usuario permiso*

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
☐ 1	idusuario_permiso	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
☐ 2	idusuario	int(11)			No	Ninguna		
☐ 3	idpermiso	int(11)			No	Ninguna		

3.3.5 Codificación del sistema

Creación de la base de datos

```
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `db_garden` DEFAULT CHARACTER SET utf8mb4 ;
USE `db_garden`;
```

```
-- Table `db_garden`.`clientes`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_garden`.`clientes` (
  `ID_Cliente` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Nombre` VARCHAR(255) NULL DEFAULT NULL,
  `Apellido` VARCHAR(255) NULL DEFAULT NULL,
  `Dirección` VARCHAR(255) NULL DEFAULT NULL,
  `Teléfono` VARCHAR(20) NULL DEFAULT NULL,
  `Correo_Electrónico` VARCHAR(255) NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_Cliente`))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4;
```

```
-- Table `db_garden`.`cupones`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_garden`.`cupones` (
  `ID_Cupon` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Codigo` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `Descuento` DECIMAL(5,2) NOT NULL,
  `fecha` DATE NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_Cupon`))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4;
```

```
CONSTRAINT `pedidos_ibfk_1`
  FOREIGN KEY (`ID_Cliente`)
    REFERENCES `db_garden`.`clientes` (`ID_Cliente`),
CONSTRAINT `fk_pedidos_servicios1`
  FOREIGN KEY (`servicios_ID_Servicio`)
    REFERENCES `db_garden`.`servicios` (`ID_Servicio`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4;
```

```
-- Table `db_garden`.`subcategoria`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_garden`.`subcategoria` (
  `idsubcategoria` INT NOT NULL,
  `nombresubcategoria` VARCHAR(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idsubcategoria`))
ENGINE = InnoDB;
```

```
-- Table `db_garden`.`categoria`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_garden`.`categoria` (
  `idcategoria` INT NOT NULL,
```

```
-- Table `db_garden`.`servicios`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_garden`.`servicios` (
  `ID_Servicio` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Nombre_Servicio` VARCHAR(255) NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_Servicio`))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4;
```

```
-- Table `db_garden`.`pedidos`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_garden`.`pedidos` (
  `ID_Pedido` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `ID_Cliente` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `Fecha_Pedido` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `Estado_Pedido` VARCHAR(50) NULL DEFAULT NULL,
  `Total_Pedido` DECIMAL(10,2) NULL DEFAULT NULL,
  `estado` CHAR(1) NOT NULL,
  `servicios_ID_Servicio` INT(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_Pedido`),
  INDEX `ID_Cliente` (`ID_Cliente` ASC),
  INDEX `fk_pedidos_servicios1_idx` (`servicios_ID_Servicio` ASC),
```

```
  `nombrecategoria` VARCHAR(100) NOT NULL,
  `subcategoria_idsubcategoria` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idcategoria`),
  INDEX `fk_categoria_subcategoria1_idx` (`subcategoria_idsubcategoria` ASC),
  CONSTRAINT `fk_categoria_subcategoria1`
    FOREIGN KEY (`subcategoria_idsubcategoria`)
      REFERENCES `db_garden`.`subcategoria` (`idsubcategoria`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;
```

```
-- Table `db_garden`.`productos`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_garden`.`productos` (
  `ID_Producto` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Nombre_Producto` VARCHAR(255) NULL DEFAULT NULL,
  `Categoria` VARCHAR(50) NULL DEFAULT NULL,
  `Presentacion` VARCHAR(50) NULL DEFAULT NULL,
  `Precio` DECIMAL(10,2) NULL DEFAULT NULL,
  `Historial_Precios` TEXT NULL DEFAULT NULL,
  `categoria_idcategoria` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_Producto`),
  INDEX `fk_productos_categoria1_idx` (`categoria_idcategoria` ASC),
  CONSTRAINT `fk_productos_categoria1`
    FOREIGN KEY (`categoria_idcategoria`)
```

```

REFERENCES `db_garden`.`categoria` (`idcategoria`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4;

-----
-- Table `db_garden`.`detalle_pedido`
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_garden`.`detalle_pedido` (
  `ID_Detalle` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `ID_Pedido` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `ID_Producto` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `Cantidad` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `Precio_Unitario` DECIMAL(10,2) NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_Detalle`),
  INDEX `ID_Pedido` (`ID_Pedido` ASC),
  INDEX `ID_Producto` (`ID_Producto` ASC),
  CONSTRAINT `detalle_pedido_ibfk_1`
    FOREIGN KEY (`ID_Pedido`)
      REFERENCES `db_garden`.`pedidos` (`ID_Pedido`),
  CONSTRAINT `detalle_pedido_ibfk_2`
    FOREIGN KEY (`ID_Producto`)
      REFERENCES `db_garden`.`productos` (`ID_Producto`))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4;

REFERENCES `db_garden`.`modalidades_pago` (`ID_Modalidad_Pago`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4;

SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_garden`.`pagos` (
  `ID_Pago` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `ID_Pedido` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `Monto_Pago` DECIMAL(10,2) NULL DEFAULT NULL,
  `metodos_pago_ID_Metodo_Pago` INT(11) NOT NULL,
  `cupones_ID_Cupon` INT(11) NOT NULL,
  `modalidades_pago_ID_Modalidad_Pago` INT(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_Pago`, `cupones_ID_Cupon`),
  INDEX `ID_Pedido` (`ID_Pedido` ASC),
  INDEX `fk_pagos_metodos_pago1_idx` (`metodos_pago_ID_Metodo_Pago` ASC),
  INDEX `fk_pagos_cupones1_idx` (`cupones_ID_Cupon` ASC),
  INDEX `fk_pagos_modalidades_pago1_idx` (`modalidades_pago_ID_Modalidad_Pago` ASC),
  CONSTRAINT `pagos_ibfk_1`
    FOREIGN KEY (`ID_Pedido`)
      REFERENCES `db_garden`.`pedidos` (`ID_Pedido`),
  CONSTRAINT `fk_pagos_metodos_pago1`
    FOREIGN KEY (`metodos_pago_ID_Metodo_Pago`)
      REFERENCES `db_garden`.`metodos_pago` (`ID_Metodo_Pago`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_pagos_cupones1`
    FOREIGN KEY (`cupones_ID_Cupon`)
      REFERENCES `db_garden`.`cupones` (`ID_Cupon`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_pagos_modalidades_pago1`
    FOREIGN KEY (`modalidades_pago_ID_Modalidad_Pago`)

```

3.3.6 *Pruebas del sistema*

El estudio del software constituye una de las etapas principales en todo el desarrollo de software, estas garantizan la calidad en cuanto al funcionamiento, rendimiento, usabilidad y compatibilidad del software en este caso del sistema web. A continuación, se detallan los estudios realizados:

- **Pruebas funcionales:** Estas pruebas se realizaron cada vez que se ejecutaba el sistema web, luego se hacía la revisión correspondiente y se realizaba la corrección requerida.
- **Pruebas de estrés:** Estas pruebas tuvieron como objetivo de probar la capacidad del sistema web en cuánto en la cantidad de peticiones y así observar su comportamiento.
- **Pruebas de usabilidad:** Estos test se realizaron con el propósito de saber que tan eficiente y satisfactorio es el sistema web cuando los usuarios interactúan.
- **Pruebas de compatibilidad:** Estas pruebas se realizaron en los navegadores Google Chrome y Microsoft Edge, con el fin de comprobar cómo se visualiza el sistema web en cada uno de estos, complementariamente se realizaron pruebas en diferentes dispositivos como celular y Tablet para verificar que el sistema sea responsive.

3.3.7 *Implementación del sistema*

A continuación, se pondrá en marcha el sistema web, se realizaron diferentes actividades como la configuración en las computadoras de la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L., así también se realizó el manual de usuario y se capacitaron a los usuarios que interactuaran con este.

3.4 Actividades

El proceso de desarrollo de la aplicación siguió las siguientes etapas:

- **Recopilación de información:** En esta fase, se llevaron a cabo entrevistas con el gerente de empresa Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L. para comprender los procedimientos actuales y los requisitos.
- **Análisis de datos:** Después de completar la recopilación de información, se empleó la herramienta CASE Rational Rose para crear diagramas de casos de uso que representaran tanto los procesos existentes como los antes mencionados.
- **Diseño del sistema:** En esta etapa, se diseñó la interfaz del sistema informático.

- Desarrollo del sistema: En este punto, se procedió a codificar la base de datos utilizando MySQL, así también a crear las secciones en PHP que conforman el sistema web.
- Pruebas del sistema: Después de haber desarrollado el sistema se realizaron pruebas correspondientes para poder detectar anomalías las mismas que fueron solucionadas.
- Implementación del sistema: Para la implementación se realizaron las configuraciones necesarias para el buen funcionamiento del sistema web.

3.5 Limitaciones

- Los autores presentaban problemas en las comunicaciones causando inconvenientes para las reuniones de trabajo.
- Los autores trabajaban en horarios rotativos, lo que dificultaba coincidir para las reuniones de trabajo.

Capítulo IV

Resultados

4.1. Resultados

Mayor eficiencia en las operaciones: El sistema web simplificó procesos fundamentales, tales como la administración de pedidos y servicios. Esto resultó en una optimización del proceso laboral, lo que disminuyó los fallos manuales y economizó tiempo.

Información en tiempo real: El sistema ha automatizado, ya que la administración ahora tiene acceso inmediato a datos en tiempo real., optimizando el proceso de toma de decisiones con datos al día. Esto ha facilitado la elaboración de informes a tiempo y el análisis de las tendencias en las ventas.

Servicio al cliente optimizado: Al establecer un monitoreo automático de órdenes y tiempos de respuesta de servicio más veloces, se incrementó la satisfacción del cliente. El sistema posibilitó respuestas más veloces y exactas a las peticiones de los clientes, lo que optimizó la experiencia global del cliente.

Disminución de errores: La automatización redujo los fallos en la manipulación manual. La habilidad del sistema para unificar los datos contribuyó a erradicar la duplicación y las irregularidades en la administración de pedidos y los servicios.

Mejor administración de recursos: Gracias a la habilidad del sistema para producir reportes y examinar patrones de ventas, la gestión pudo asignar recursos de forma más eficaz, garantizando una entrega puntual del servicio y una administración mejorada del inventario.

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

Las conclusiones están fundamentadas en el análisis exhaustivo y los resultados derivados de la implementación del sistema web en Ingeniería & servicios integrales Garden Green E.I.R.L. Estos hallazgos permiten medir el efecto de automatizar la gestión de pedidos y servicios con el objetivo de asegurar un rendimiento óptimo y sostenido del sistema en el tiempo.

- a) Optimización de Procesos: La implementación y puesta en marcha del sistema web ha permitido una automatización eficaz en la gestión de pedidos y servicios, reduciendo significativamente el tiempo de procesamiento y los errores manuales. Esto facilita la operación y mejora la productividad en Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L.
- b) Acceso a Información en Tiempo Real: El sistema ofrece datos en tiempo real, permite optimizar la toma de decisiones y proporciona una visión clara de las operaciones diarias. La capacidad de generar reportes rápidos mejora la capacidad de análisis y la previsión en el negocio.
- c) Mejora en la Atención al Cliente: La automatización de procesos y la reducción de tiempos de respuesta mejora la satisfacción del cliente, permitiendo una atención más ágil y precisa.
- d) Reducción de Errores y Consistencia de Datos: Al eliminar procesos manuales, se eliminan los errores y evitamos la duplicación de datos, lo que resulta en una administración de información más consistente y confiable.
- e) Administración Eficiente de Recursos: La capacidad del sistema para producir reportes y analizar tendencias de ventas ha permitido una asignación de recursos más eficiente, mejorando el control del inventario y asegurando una entrega puntual.

5.2. Recomendaciones

Entre las recomendaciones se considera el análisis y los resultados obtenidos tras la implementación y puesta en marcha del sistema web en Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L.

Estas observaciones permiten ofrecer sugerencias que aseguren el funcionamiento óptimo y continuo del sistema.

- a) **Inversión en Infraestructura:** Se recomienda la contratación de un servidor dedicado para el sistema web, consiguiendo mayor rendimiento y estabilidad del sistema web, especialmente en horas pico. Un servidor robusto asegurará una experiencia sin interrupciones para los usuarios.
- b) **Mantenimiento Preventivo del Sistema:** Realizar un mantenimiento periódico del servidor y del sistema web para identificar y solucionar posibles problemas a tiempo. Este mantenimiento debería incluir la actualización de software, revisión de bases de datos, y pruebas de seguridad.
- c) **Capacitación Continua:** Se sugiere capacitar a los empleados regularmente para adaptarse a nuevas actualizaciones del sistema y asegurar que todos comprendan y aprovechen al máximo sus funcionalidades.
- d) **Monitoreo de Seguridad:** Implementar y mantener medidas de seguridad robustas en el sistema, como autenticación de usuarios y protocolos de encriptación para proteger la información de clientes y de la empresa.
- e) **Ampliación de Funcionalidades:** Considerar la incorporación de módulos adicionales que permitan un análisis avanzado de ventas y tendencias, lo cual ayudará a optimizar aún más la toma de decisiones estratégicas.

Referencias bibliográficas

- Caballero, C. y Montoya, R. (2024). *Almacenamiento de la información e introducción a SGBD*. Editorial Paraninfo, 2da Edición.
https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=lang_es&id=ras0EQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=sgbd+base+de+datos&ots=ByqU7ti9Gt&sig=Uz1Aj1MY3zStlbfgMidgh4WCX-o&redir_esc=y#v=onepage&q=sgbd%20base%20de%20datos&f=false
- Cahuana, L. (2022). *Aplicación web basada en el patrón modelo-vistacontrolador para mejorar la gestión de almacén en las empresas de ferretería de Tacna. Caso: Ferretería brenis E.I.R.L.* [Tesis de pregrado, Universidad Privada de Tacna].
<http://161.132.207.135/bitstream/handle/20.500.12969/2509/Canahua-Choque-Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cajamarca, D. y García, A. (2024). *Desarrollo de un sistema de tienda online para el control de ventas e inventario en el almacén Mundo Llaves ubicado en la ciudad de Quito*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Cotopaxi].
<https://repositorio.utc.edu.ec/handle/123456789/12289>
- Cazu, J. (2021). *Sistema web para la gestión de distribución, preventa y logística de almacenamiento de productos*. [Tesis de pregrado, Universidad Pública de el Alto]. <https://repositorio.upea.bo/jspui/handle/123456789/1317>
- Chávez, B., Shiaffino, S., Teyseyre, A., Portilla, E. y Erazo, O. (2022). Un nuevo enfoque para el descubrimiento de conocimiento en el contexto de usabilidad web. *Revista investigación operacional*, Vol 43, N° 2, 259-269.
https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/214320/CONICET_Digital_Nro.f961db30-8a42-40b7-8e1f-08dbcf2f2fa2_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y

- Del Castillo, J. y Mosquera, J. (2020). *Desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión de información de los miembros del Colegio de Ingenieros del Perú - Cd Loreto - 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Científica del Perú].
<https://repositorio.ucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/645f0baf-f1c3-41fa-a5e7-6eb400b5f090/content>
- Echeverri, S. (2023). *Sistema web para la gestión administrativa en el seguimiento automático y análisis de información del negocio Viviéndome coaching*. Tecnológico de Antioquía. Institución Universitaria. Ingeniería de Software, Colombia.
<https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/3602/INFORME%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espinoza, H. (2023). *Implementación de un sistema web para el proceso de ventas de la empresa VIA DATA CONSULTING* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión].
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/8325/Tesis%20Espinoza%20Villavicencio%20Hector.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Molina, D. (2024). *Desarrollo de una aplicación web para la gestión del consultorio odontológico inés molina usando el framework bootstrap y metodología omt para mejorar la eficiencia en atención al paciente* [Tesis de pregrado, Escuela superior politecnica de Chimborazo].
<https://dspace.esPOCH.edu.ec:8080/server/api/core/bitstreams/28e6120e-1414-4308-bec2-4969a2cb09a4/content>
- Morocho, J. y Romero, A. (2017). *Fundamentos de Base de Datos* [Guía didáctica]. Universidad Católica de Loja, Ecuador.
<https://es.scribd.com/document/517368146/Guia-Fundamentos-de-Base-de-Datos>

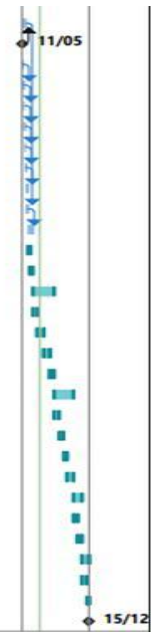
- Olivera, S. (2024). *Uso de metodología Web para el diseño de un sistema de control*. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México]
<http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/jspui/bitstream/231104/4934/1/ATD325.pdf>
- Pariasca, G., y Principe, I. (2018). *Desarrollo e implementación de un sistema web para la gestion de ventas de la empresa factory solutions*. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma del Perú]
<https://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13067/672/Pariasca%20Matta%20y%20Principe%20Capa.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Peiró, R. (2020). *Base de Datos*. [Publicación] Economipedia.
<https://economipedia.com/definiciones/base-de-datos.html>
- Rodríguez, P. (2023). *Sistema web aplicando e-commerce para la gestión de productos y servicios tecnológicos de la empresa RMK computadoras* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador].
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/38257/1/t2191ti.pdf>
- Velasco, F. (2025). *Finalizar la página web de un departamento* [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica de Madrid].
https://oa.upm.es/87803/1/TFG_FERENANDO_VELASCO_ALONSO.pdf
- Vilca, J. (2022). *Scrumban sobre la programación extrema para la gestión de proyectos de software en entornos ágiles* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga].
<https://repositorio.unsch.edu.pe/server/api/core/bitstreams/cd9aa227-505f-4052-a323-7edb67a31f3d/content>

}

Apéndices

Apéndice A: Cronograma de Actividades

2	Fase 1: Reuniones de Trabajo	8 días	jue 11/05/23	lun 22/05/23
3	Inicio	0 días	jue 11/05/23	jue 11/05/23
4	Definir los Responsables del Proyecto	2 días	jue 11/05/23	vie 12/05/23
5	Identificar los Objetivos del Proyecto	2 días	lun 15/05/23	mar 16/05/23
6	Definir el alcance del Proyecto	1 día	mié 17/05/23	mié 17/05/23
7	Definir los beneficiarios del Proyecto	1 día	jue 18/05/23	jue 18/05/23
8	Definir la Justificación del Proyecto	1 día	vie 19/05/23	vie 19/05/23
9	Establecer las Limitaciones del Proyecto	1 día	lun 22/05/23	lun 22/05/23
10	Fase 2: Establecer la metodología de Software	5 días	mar 23/05/23	lun 29/05/23
11	Evaluar la Metodología de RUP para el sistema de Información	5 días	mar 23/05/23	lun 29/05/23
12	Fase 03: Elaborar el Cronograma de Actividades	12 días	mar 30/05/23	mié 14/06/23
13	Definir las Tareas y/o Actividades del proyecto	5 días	mar 30/05/23	lun 05/06/23
14	Elaborar el Diagrama de Gamn	7 días	mar 06/06/23	mié 14/06/23
15	Fase 4: Análisis de la Propuesta Tecnológica	50 días	jue 15/06/23	mié 23/08/23
16	Análisis de la Problemática Situacional	10 días	jue 15/06/23	mié 28/06/23
17	Identificar los Procesos a Sistematizar	15 días	jue 29/06/23	mié 19/07/23
18	Identificar los Requerimientos del Usuario	15 días	jue 20/07/23	mié 09/08/23
19	Identificar las Restricciones del Sistema Informático	10 días	jue 10/08/23	mié 23/08/23
20	Fase 5: Diseño	45 días	jue 24/08/23	mié 25/10/23
21	Diseñar el Diagrama Entidad Relación	12 días	jue 24/08/23	vie 08/09/23
22	Elaborar el Diagrama de Caso de Uso del Negocio(DACUN)	10 días	lun 11/09/23	vie 22/09/23
23	Elaborar el Diagrama de Caso de Uso del Sistema(CACUS)	8 días	lun 25/09/23	mié 04/10/23
24	Diseñar los interfaces del Sistema	15 días	jue 05/10/23	mié 25/10/23
25	Fase 6: Implementación(Programación)	20 días	jue 26/10/23	mié 22/11/23
26	Realizar las Pruebas del Sistema(Especialistas)	10 días	jue 26/10/23	mié 08/11/23
27	Realizar las pruebas del Sistema web(Usuarios)	10 días	jue 09/11/23	mié 22/11/23
28	Fase 7: Mantenimiento del Sistema	17 días	jue 23/11/23	vie 15/12/23
29	Realizar el Mantenimiento Preventivo	12 días	jue 23/11/23	vie 08/12/23
30	Realizar el Mantenimiento Correctivo	5 días	lun 11/12/23	vie 15/12/23
31	Fin	0 días	vie 15/12/23	vie 15/12/23



Apéndice B: Cronograma de Presupuesto

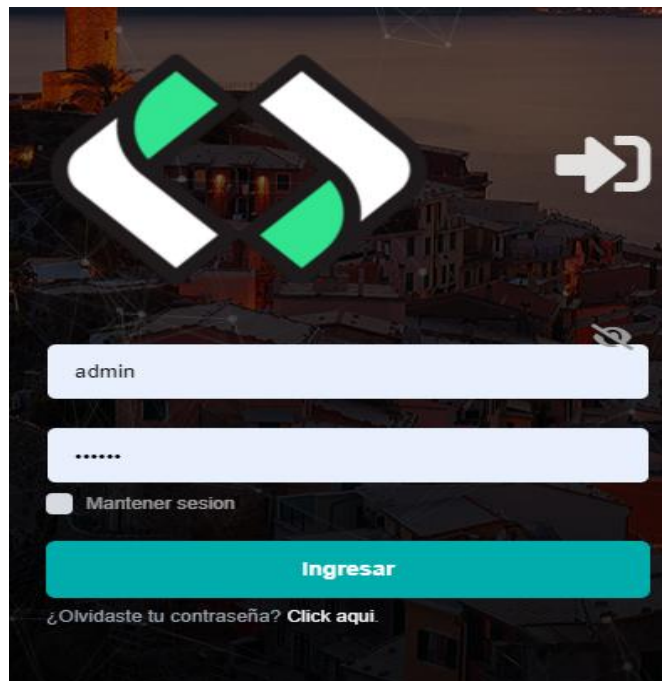
Materiales			
Detalle	Cantidad (Un)	Valor(S/.)	Total
Computadora i7	2	3950	3,950.00
Impresora	1	700	700.00
USB 64gb	2	178	178.00
Hojas(paquetes)	3	52	52.00
Tinta	3	120	120.00
Subtotal			S/. 5,000.00
Servicios			
Detalle	Cantidad	Valor(S/.)	Total
Internet 200 MB	1	119.90	119.90
Movilidad Ida	2	200	200.00
Movilidad Vuelta	2	200	200.00
Subtotal			S/. 519.90
Total			S/. 5,519.90

Apéndice C: Manual de Usuario

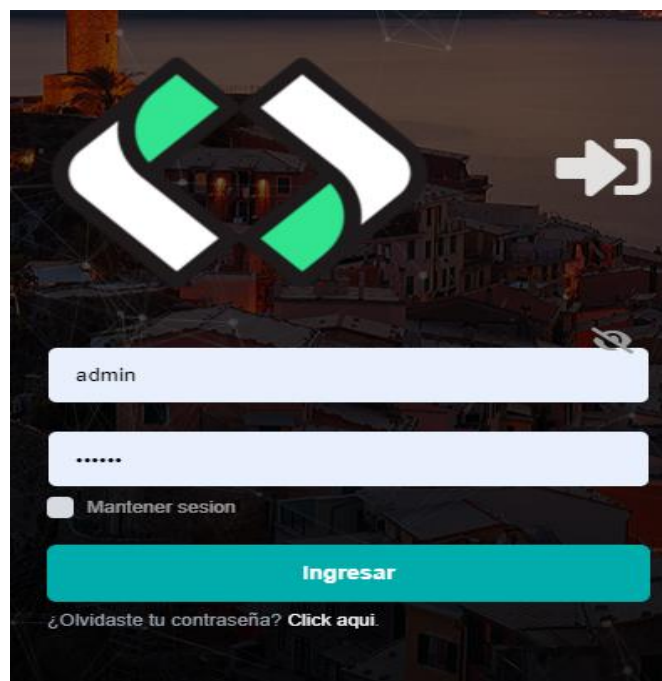
Ingreso al Sistema Web

Para ingresar al sistema web se escribe el URL a continuación:

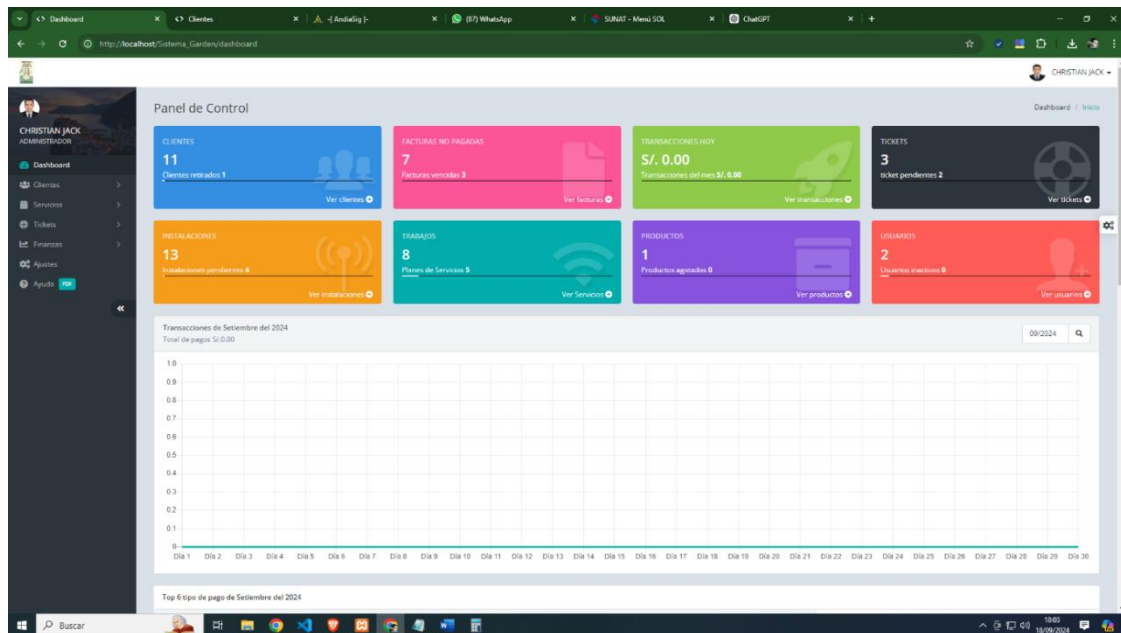
`http://localhost/sisventas/index.php`

The image shows a web login page with a dark background featuring a cityscape and a large, stylized logo with green and white segments. A white arrow points to the right. Below the logo, there are two input fields: the first contains the text 'admin' and the second contains a series of dots representing a password. Below the password field is a checkbox labeled 'Mantener sesion'. At the bottom, there is a large teal button labeled 'Ingresar'. Below the button, there is a link that says '¿Olvidaste tu contraseña? Click aqui.'

Ingresamos usuario y la contraseña:

This image is identical to the one above, showing the login page. The input fields now contain the username 'admin' and a password represented by dots. The 'Mantener sesion' checkbox is still unchecked, and the 'Ingresar' button and the password recovery link remain at the bottom.

Al ingresar se presenta un menú principal y un dashboard mostrando un resumen de datos:



Opción Escritorio

Esta opción muestra el menú y el dashboard anterior.

Opción Almacén

Presenta sub opciones:



- **Cientes:** Este submenú permite realizar el sostenimiento de los clientes.

Gestión de Clientes

Lista de clientes

ID	CLIENTE	DNI/RUC	CELULAR	COORDENADAS	DEUDA ACTUAL	SERVICIO
11	JOSE ANDRADE	48572519	965184034		S/ 0.00	CONVERSION DE COCINA
10	JUAN ALBERTO RODRIGUEZ FERNANDEZ	45812596	952348167		S/ 0.00	NO ASIGNADO
9	MARCO ANTONIO RAMIREZ LAZO	48571685	952630157	-11.83467, -77.1636	S/ 121,212.00	INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE
8	ROYER HUMBERTO HURTADO JIMENEZ	77819109	956187458	-11.83467, -77.1636	S/ 0.00	INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE
7	DELFO MARCO ANTONIO MINAYA ISLA	22666514	89898989		S/ 0.00	INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE
6	RICARDO ALEXANDER QUIROZ QUIROZ	11223445	93512571		S/ 0.00	INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE
5	NORMA LLAMCCAYA ORE	000111	19995544		S/ 0.00	INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE
4	RICARDO MARTIN PORTUGAL MURGUIA	08122597	95724851		S/ 0.00	NO ASIGNADO
3	CLIENTES VARIOS CLIENTES VARIOS	99999999	99999999	-11.83434, -77.1636	S/ 30,181.00	NO ASIGNADO
2	ADRIAN GORRION	78956482	958725673	-11.83613, -77.1636	S/ 5,000.00	
1	ABRAHAM TIRADO LOPEZ	45786534	948775618	-11.83434, -77.1636	S/ 0.00	INSTALACION INTERNA

Mostrando de 1 al 11 de un total de 11

- **Editar:** En ésta opción al hacer click podemos editar cliente

Gestión de Clientes

Lista de clientes

ID	CLIENTE	DNI/RUC	CELULAR	COORDENADAS	DEUDA ACTUAL	SERVICIO
11	JOSE ANDRADE	48572519	965184034		S/ 0.00	CONVERSION DE COCINA
10	JUAN ALBERTO RODRIGUEZ FERNANDEZ	45812596	952348167		S/ 0.00	NO ASIGNADO
9	MARCO ANTONIO RAMIREZ LAZO	48571685	952630157	-11.83467, -77.1636	S/ 121,212.00	INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE
8	ROYER HUMBERTO HURTADO JIMENEZ	77819109	956187458	-11.83467, -77.1636	S/ 0.00	INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE
7	DELFO MARCO ANTONIO MINAYA ISLA	22666514	89898989		S/ 0.00	INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE
6	RICARDO ALEXANDER QUIROZ QUIROZ	11223445	93512571		S/ 0.00	INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE
5	NORMA LLAMCCAYA ORE	000111	19995544		S/ 0.00	INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE
4	RICARDO MARTIN PORTUGAL MURGUIA	08122597	95724851		S/ 0.00	NO ASIGNADO
3	CLIENTES VARIOS CLIENTES VARIOS	99999999	99999999	-11.83434, -77.1636	S/ 30,181.00	NO ASIGNADO
2	ADRIAN GORRION	78956482	958725673	-11.83613, -77.1636	S/ 5,000.00	
1	ABRAHAM TIRADO LOPEZ	45786534	948775618	-11.83434, -77.1636	S/ 0.00	INSTALACION INTERNA

Mostrando de 1 al 11 de un total de 11

- **Opción Clientes:** En esta opción podemos editar los datos del cliente, verificar sus pedidos a través de ticket y agregar una foto para poder saber con mayor detalle el tipo de servicio que desea el cliente.

JOSE ANDRADE

Resumen Tickets Galeria

► DATOS DEL CLIENTE

Tipo doc: DNI

Número doc: 48372519

Nombres: JOSE

Apellidos: ANDRADE

Celulares: 965184034

CORREO ELECTRONICO

NÚMERO TELEFÓNICO OPCIONAL

Correo: joseandrade@hotmail.com

Coordenadas: 14.234000000000000 17.400000000000000

LATITUD LONGITUD

Dirección: LIMA

Referencia: REFERENCIA DEL DOMICILIO OPCIONAL

Estado: INACTIVO

Guardar Cambios

- **Servicios:** Este submenú permite personalizar y dar mantenimiento al tipo de servicio que se brinda.

Servicios Personalizados

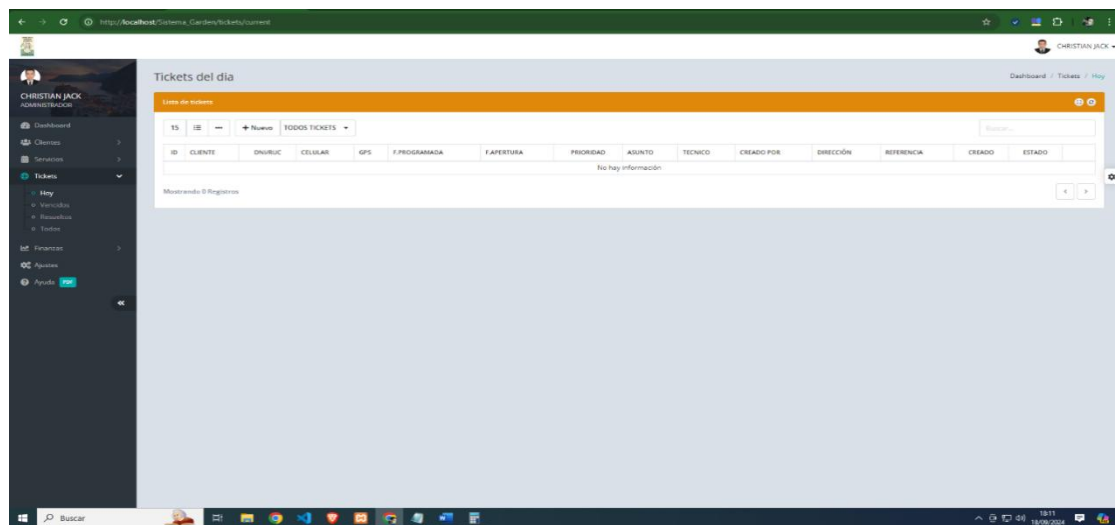
Todos los Servicios

15 12 Nuevo

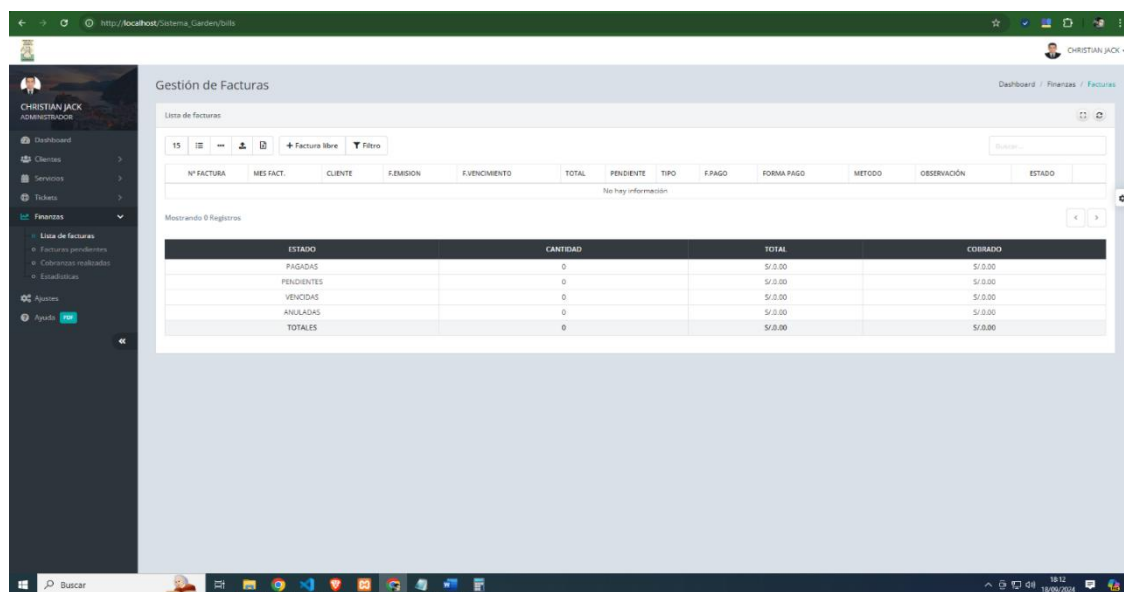
N°	NOMBRE	PRECIO	CLIENTES	DETALLES	ESTADO
1	MODIFICACION DE MEDIDOR	S/ 2.000.00	3	MODIFICACION DE MEDIDOR MOVER A 5 METROS	ACTIVO
2	INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE	S/ 400.00	3	INSTALACION NO CUBRE MATERIALES	ACTIVO
3	AMPLIACION DE PUNTO ADICIONAL PARA GAS DOMESTICO	S/ 400.00	3	AMPLIAR INSTALACION INTERNA DE GAS NATURAL YA EXISTENTE	ACTIVO

Mostrando de 1 al 3 de un total de 3

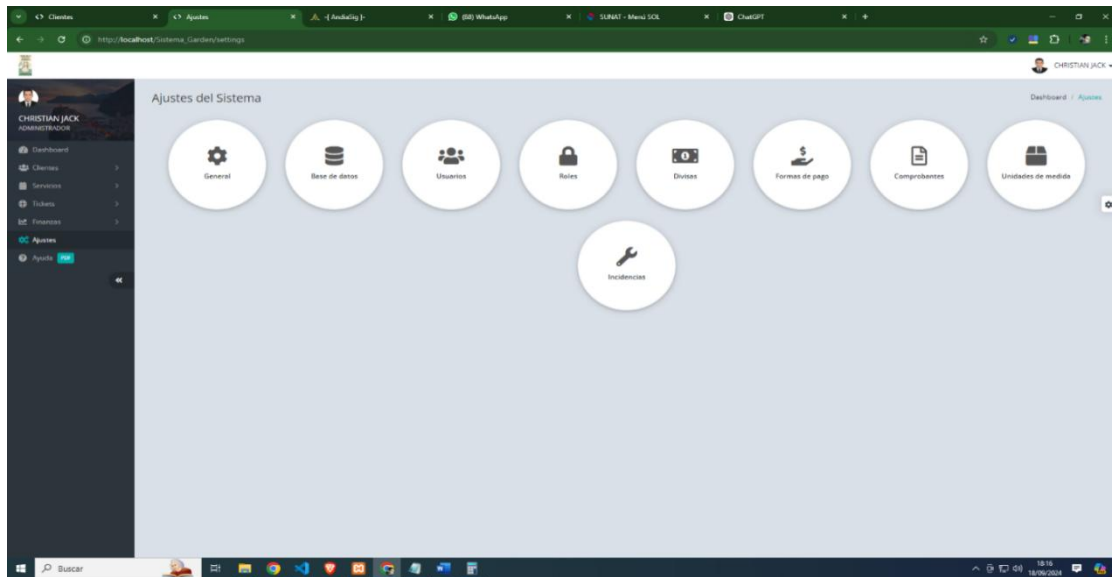
- **Tickets:** Este submenú permite gestionar el mantenimiento de los pedidos registrados.



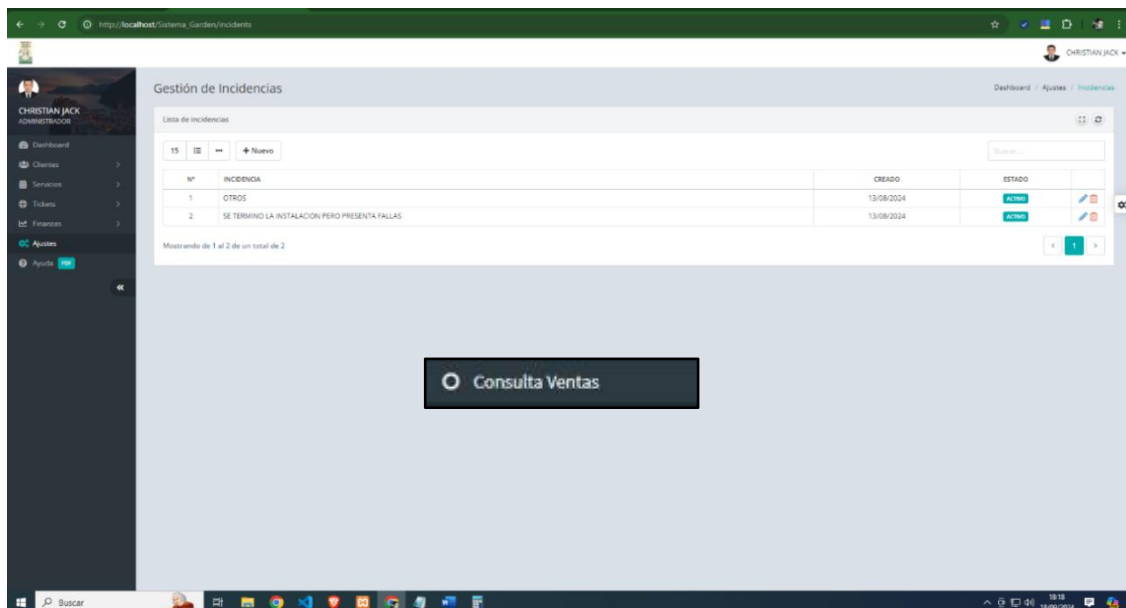
- **Finanzas:** Este submenú ayuda a dar mantenimiento a los documentos de emisión por servicio.



- **Ajustes:** En ajustes nos dirigimos a Incidencias y hacemos click para poder Gestionar las incidencias.



- **Gestión de Incidencias:** puede dar mantenimiento a las incidencias ocurridas durante el día.



Cuando se hace clic en el botón Exportar clientes se observa el siguiente reporte:

Exportar clientes

ID	CLIENTE	DNI/RUC	CELULAR	COORDENADAS	DEUDA ACTUAL
11	JOSE ANDRADE	48572519	965184034		S/0.00
10	JUAN ALBERTO RODRIGUEZ FERNANDEZ	45812596	952348167		S/0.00
9	MARCO ANTONIO RAMIREZ LAZO	48571685	952630157	-11.83467, -77.1636	S/ 121,212.00
8	ROYER HUMBERTO HURTADO JIMENEZ	77819109	956187458	-11.83467, -77.1636	S/0.00
7	DELFO MARCO ANTONIO MINAYA ISLA	2266514	89898989		S/0.00
6	RICARDO ALEXANDER QUIROZ QUIROZ	11223445	93512571		S/0.00
5	NORMA LLAMCCAYA ORE	000111	19995544		S/0.00
4	RICARDO MARTIN PORTUGAL MURGUIA	08123597	95724851		S/0.00
3	CLIENTES VARIOS CLIENTES VARIOS	99999999	99999999	-11.83434, -77.1636	S/ 30,181.00
2	ADRIAN GORRION	7895482	958725673	-11.83613, -77.1636	S/ 5,000.00
1	ABRAHAN TIRADO LOPEZ	45786534	948779618	-11.83434, -77.1636	S/0.00

Mostrando de 1 al 11 de un total de 11

COD	CLIENTE	TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CELULARES	CORREO	DIRECCION	REFERENCIA	LATITUD	LONGITUD	PLANES
CT00001	ABRAHAN TIRADO LOPEZ	DNI	45786534	948779618	abraham.tirado@chota.com	CALLE LOS SUCHAS #159	AL FRENTE DEL CANAL	-11.8343384	-77.1636035	INSTALACION INTER
CT00002	ADRIAN GORRION	DNI	7895482	958725673	ajcoronil@gmail.com	AV. AVIACION #415 LA VICTORIA		-11.8361274	-77.1636035	AMPLIFICACION DE PI
CT00003	CLIENTES VARIOS CLIENTES VARIOS	DNI	99999999	99999999		LIMA		-11.8343384	-77.1636035	AMPLIFICACION DE PI
CT00004	RICARDO MARTIN PORTUGAL MURGUIA	DNI	08123597	95724851		CA S/N S/N MZ-C LT-23 PV SENOR DE LOS MILAGROS - PISO 1 INT B				INSTALACION DE AC
CT00005	NORMA LLAMCCAYA ORE	DNI	000111	19995544		PJ S/N S/N MZ-C LT-28 AAHH SAN GENARO - PISO 1 INT A				INSTALACION DE AC
CT00006	RICARDO ALEXANDER QUIROZ QUIROZ	DNI	11223445	93512571		CA 7 S/N MZ-O LT-16 URB BELLO HORIZONTE - PISO 2 INT A				INSTALACION DE AC
CT00007	DELFO MARCO ANTONIO MINAYA ISLA	DNI	2266514	89898989		CA VALENCIA 150 URB LA MACARENA - PISO 3				INSTALACION DE AC
CT00008	ROYER HUMBERTO HURTADO JIMENEZ	DNI	77819109	956187458		AV LOS SAUCES S/N MZ-M LT-25 AAHH LOS OLIVOS DE PRO - PISO 3 INT A				INSTALACION DE AC
CT00009	MARCO ANTONIO RAMIREZ LAZO	DNI	48571685	952630157		DASDASDASDASD		-11.8346656	-77.1636036	INSTALACION DE AC
CT00010	JUAN ALBERTO RODRIGUEZ FERNANDEZ	DNI	45812596	952348167	juanrodriguez@hotmail.com	AV. AVIACION 416 - LA VICTORIA		-11.8346656	-77.1636036	AMPLIFICACION DE PI
CT00011	JOSE ANDRADE	DNI	48572519	965184034	joseandrade@hotmail.com	LIMA				CONVERSION DE CC

- **Opción Ayuda:** Esta opción muestra los datos de los desarrolladores y datos de la empresa Ingeniería & Servicios Integrales Garden Green E.I.R.L.

