

Instituto de Educación Superior Tecnológico Público

"De las Fuerzas Armadas"



TRABAJO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

**Desarrollo de un sistema de gestión de ventas para el negocio
“Tech Haven” en el distrito de San Juan de Miraflores, Lima -
2023.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL TÉCNICO EN
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

PRESENTADO POR:

Tintaya Escalante, Jhon Macgivyver

Barrientos Ccahuay, Julisa

LIMA, PERÚ

Esta aplicación profesional está consagrada a Dios, expresando nuestra gratitud por la fortaleza brindada a nosotros y a la familia para concluir de manera satisfactoria nuestros estudios profesionales.

Agradecimientos

Agradezco a la Institución Educativa Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas, que nos brindó la oportunidad de poder realizar nuestros estudios superiores, en la cual forjamos nuestros conocimientos profesionales.

A nuestros progenitores y seres queridos, agradecemos su respaldo inquebrantable y comprensión.

A los educadores de la carrera técnica de Computación e Informática, por su generosidad al compartir sus conocimientos y experiencias en múltiples ocasiones, lo que nos ha permitido desarrollarnos como profesionales de excelencia.

Índice

Agradecimientos.....	iv
Lista De Figura	vii
Resumen	ix
 CAPÍTULO I.....	 12
1.1. Formulacion De Problema	13
1.1.1. Problema general	13
1.1.2. Problemas específicos	13
1.2. Objetivos	14
1.2.1. Objetivos generales	14
1.2.2. Objetivo Específicos.....	14
1.3. Justificación	14
 CAPÍTULO II.....	 16
2.1. Estado de Arte	17
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	17
2.1.2. Antecedentes Nacionales	18
2.2. Bases teóricas	19
2.2.1. Servidor Web	19
2.2.2. Base de Datos	20
2.2.3. HTML.....	21
2.2.4. JAVASCRIPT	22
 CAPÍTULO III.....	 26
3.1 Propósito:	27
3.2 Finalidad	27
3.3 Componentes	27

3.3.1	Levantamiento de la información.....	29
3.3.2	Análisis de la información.....	30
	Diseño del sistema web.....	30
	Tabla: Producto.....	42
3.3.3	Pruebas del sistema.....	58
3.3.4	Implementación del sistema.....	59
3.4	Actividades	60
3.5	Limitaciones	60
	CAPÍTULO IV.....	61
	CAPÍTULO V.....	63
	CONCLUSIONES.....	64
	RECOMENDACIONES.....	65
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
	APÉNDICES.....	68
	Anexo A. Programación de Tareas	68
	Anexo B. Planificación Financiera	68

Lista de Figuras

Figura 1 Servidor web	20
Figura 2 Base de datos	21
Figura 3 HTML	22
Figura 4 JavaScript.....	23
Figura 5 CSS	24
Figura 6 PHP	25
Figura 7. Etapas del desarrollo del trabajo de aplicación profesional.....	28
Figura 8. Cuestionario aplicado al gerente general	29
Figura 9. Diagrama caso de uso	30
Figura 10. Página principal del sistema web integrado.....	31
Figura 11. Menú principal.....	32
Figura 12: Menú principal - Opción Inventario	32
Figura 13. Menú principal - Opción Compras	33
Figura 14: Menú principal - Opción Ventas	33
Figura 15. Menú principal - Opción Accesos	33
Figura 16: Menú principal - Opción Consulta Compras	34
Figura 17: Menú principal – Opción Consulta Ventas.....	34
Figura 18. Interfaz de usuario - Mecanismos de control de acceso.	35
Figura 19: Interfaz de usuario - Creación del Menú	36
Figura 20: El desarrollo de Formularios - Captura de información del menú	36
Figura 21: El desarrollo de Formularios - Captura de información del depósito.....	37
Figura 22: Diseño de formulario - Registro de productos.....	37
Figura 23: Diseño de formulario - Registro de categoría.....	37
Figura 24: Diseño de formulario - Registro de ingreso.....	38
Figura 25: Diseño de formulario - Registro de proveedores	38
Figura 26: Diseño de formulario - Registro de clientes	38
Figura 27: Diseño de registro - Registro de usuario	39
Figura 28: Diseño de reporte - Reporte de compras	39
Figura 29: Diseño de reporte - Informe de búsqueda de ventas.....	39

Figura 30: Diseño de reporte - Reporte de permisos.....	40
Figura 31: Diagrama de la base de datos	41
Figura 32: Vista del sistema web integrado en Google Chrome.....	59
Figura 33: Vista del sistema web integrado en el Microsoft Edge	59

Índice de Tablas

Tabla 1: Producto de la base de datos	42
Tabla 2: Categoría de la base de datos	42
Tabla 3: detalle - Ingreso de la base de datos.....	43
Tabla 4: Detalle - Venta de la base de datos	43
Tabla 5: Ingreso de la base de datos.....	44
Tabla 6: Permiso de la base de datos	44
Tabla 7: Tabla de persona de la base de datos	45
Tabla 8: Usuario de la base de datos	45
Tabla 9: Usuario -Permiso de la base de datos	46
Tabla 10: Venta de la base de datos	46

Resumen

El enfoque del proyecto está orientado hacia la creación de un sistema completo de administración de ventas a " *Tech Haven* ", está ubicado en el distrito de San Juan de Miraflores, Lima. La tienda es una microempresa en el rubro de ventas de cómputo en general donde presentaba ineficiencia en la gestión de compras, ventas y control de inventario el cual ha sido identificada como un problema clave para la empresa.

Las herramientas tecnológicas empleadas para el sistema de ventas son PHP, JavaScript, AJAX, Bootstrap, y gestionando información en una base de datos MySQL, se emplearon la metodología RUP con el fin de asegurar un proceso de desarrollo organizado.

La implementación de este sistema busca optimizar las operaciones internas de " *Tech Haven* ", del proceso manual que contaban y optimizar sus procesos, reduciendo costos y aumentando la competitividad en el mercado de equipos de cómputo. El enfoque técnico describe desde el análisis de requisitos hasta la capacitación del personal, asegurando la adopción efectiva del nuevo sistema. La metodología RUP guiará el ciclo de vida del proyecto, permitiendo una gestión eficiente y una comunicación clara.

Este proyecto no solo beneficiará a "Tech Haven" al posicionarla como un actor competitivo, sino que también contribuirá a mejorar la economía de la tienda, viabilidad entre las clientes y el proveedor. La implementación exitosa del sistema proporcionará herramientas analíticas, mejorará la toma de decisiones estratégicas y facilitará gestionar las cadenas de suministro de forma más eficaz, generando impactos positivos tanto a nivel empresarial como comunitario.

Palabras claves: Gestión de ventas – Automatización de la gestión de ventas

INTRODUCCIÓN

Este documento describe todo lo realizado en el trabajo de aplicación profesional. Implica la creación de un sistema de administración de ventas destinado al establecimiento *"Tech Haven"*, El objetivo del sistema es controlar principalmente las ventas de los productos del negocio en la cual se pueda generar una mejor organización, y un mejor servicio a nuestros clientes.

El propósito central de este sistema es que no se tenga pérdida de información de las ventas y de los clientes, y la desactualizada de los productos, en el negocio, por lo tanto, es importante realizar un sistema de gestión que permitirá automatizar el control de los productos y poder ofrecer un mejor servicio al cliente rápido y confiable.

Para su mejor comprensión cómo funciona esta aplicación, se ha dividido en capítulos. Cada uno de ellos se describe en detalle a continuación:

El documento de aplicación profesional consta de cinco secciones principales:

Capítulo I: En este primer segmento, se detalla el proceso de reconocimiento de los problemas, la formulación de objetivos y las justificaciones dentro del marco del trabajo de aplicación profesional.

Capítulo II. Se recopiló información de proyectos y estudios afines al trabajo de aplicación profesional con el fin de obtener un conocimiento exhaustivo que respalde el desarrollo de diseño o propuesta óptima.

Capítulo III. Examina las dificultades del negocio *"Tech Haven"*, mediante la realización de reuniones con el personal administrativo. Además, se ofrece una exposición detallada del proceso completo de implementación del sistema de ventas, detallando cada

etapa y haciendo referencia a las tecnologías empleadas, tales como PHP, JavaScript, HTML y MySQL.

Capítulo IV: Se detallan el resultado alcanzado en relación con propósito especial establecidos.

Capítulo V: presentan de manera pormenorizada las conclusiones derivadas del trabajo aplicativo, así como las recomendaciones orientadas al desarrollo futuro.

CAPÍTULO I
DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Formulación De Problema

Empresa "*Tech Haven*", especializada en la comercialización de productos y tecnología ubicada en el distrito de San Juan de Miraflores, se encuentra confrontando un problema central que compromete la efectividad y eficiencia de sus actividades comerciales. El enfoque actual de realizar compras, ventas y control de inventario de manera tradicional, basado en registros manuales y hojas de cálculo, presenta una serie de desafíos significativos que debilitan la competitividad de la empresa en el dinámico mercado de tecnología.

1.1.1. Problema general

¿De qué manera se puede controlar las ventas con un sistema integral de gestión para optimizar las operaciones de compras y control de inventario en el negocio "*Tech Haven*", localizado en el distrito de San Juan de Miraflores, durante el año 2023?

1.1.2. Problemas específicos

¿De qué manera se recopilará la información para las ventas de productos del negocio "*Tech Haven*" en la localidad de San Juan de Miraflores, 2023?

¿Cuál sería la estrategia para evitar la pérdida de información y datos asociados a las ventas de productos en el negocio "*Tech Haven*", ubicada en San Juan de Miraflores?

¿Cómo optimizar el tiempo de atención a los clientes en el proceso de ventas en el establecimiento "*Tech Haven*", situado en San Juan de Miraflores, para el año 2023?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivos generales

Elaborar un sistema completo de gestión de ventas para optimizar las ventas del negocio "*Tech Haven*" en el distrito de San Juan de Miraflores, proyectado para su implementación en el año 2023.

1.2.2. Objetivo Específicos

Obtener la información necesaria de las ventas usando herramientas de recopilación de información para el análisis de los requerimientos del sistema para "*Tech Haven*" ubicado en el distrito de San Juan de Miraflores, en el 2023.

Implementar una base de datos con el propósito de gestionar y respaldar las respuestas relacionada con las operaciones de compra y venta de productos en el negocio "*Tech Haven*", localizado por el distrito de San Juan de Miraflores, para el año 2023.

Mejorar la eficiencia en el servicio al cliente al implementar un sistema de ventas en el establecimiento comercial "*Tech Haven*" en el distrito de San Juan de Miraflores, 2023.

1.3. Justificación

La ejecución de este proyecto, fue enfocado en la creación de un sistema de gestión de ventas para el establecimiento comercial "*Tech Haven*" ubicada por el distrito de San Juan de Miraflores durante el año 2023, se fundamenta en diversas razones de importancia y relevancia.

Trascendencia e importancia del problema: En la empresa de ejecución, el problema principal radica en la ineficiencia que presentaba en la gestión de las ventas. Por lo tanto, esto afecta directamente a la empresa, a sus empleados y a los clientes, ya que repercute en la calidad de servicio, la competitividad en el mercado y la sostenibilidad económica del negocio. La ineficiencia en la gestión de ventas podría resultar en pérdida de clientes, insatisfacción de los mismos y una reducción en la rentabilidad de la empresa.

Magnitud del Problema, Este situado en las operaciones de *"Tech Haven"*, actividades relacionadas con compra y venta de equipos cómputo. El problema específicamente en la gestión de la comercialización.

Vulnerabilidad y Posibilidad de Solución: El problema es altamente posible de resolver. Con avances tecnológicos y mejores prácticas en la gestión empresarial, es viable desarrollar un sistema de gestión para la eficiencia operativa de *"Tech Haven"*.

Factibilidad de la modificación: Desde el ámbito de competencia de la carrera técnica y el trabajo de aplicación profesional, existe la capacidad y los conocimientos necesarios para modificar y optimizar los procesos de *"Tech Haven"* en términos de gestión de ventas. Además, la empresa está abierta a la implementación de soluciones tecnológicas para mejorar sus operaciones.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Estado de Arte

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Chávez y Alarcón (2021), en su trabajo de investigación denominado: *El diseño de un Cubo OLAP y un Panel de Control interactivo constituye una iniciativa dirigida al sistema de gestión de ventas de una librería localizada en el Cantón La Troncal, en la provincia del Cañar*, su objetivo principal radica en la creación de un cubo OLAP y un panel interactivo a través de la aplicación de un conjunto particular de técnicas y procesos. El objetivo final es mejorar los resultados obtenidos y facilitar la toma de decisiones en relación con las ventas de la Librería Cordero. El problema radica en que el sistema de la librería almacena información relacionada con facturación, esto restringe la capacidad de análisis y toma de decisiones por parte de la gerencia. Respecto a la metodología se utilizó el CRISP-M, el cual trabaja los ciclos de vida del negocio. Se utilizó un enfoque descriptivo como método. Se determinó que la implementación del Cubo OLAP simplificó y automatizó este procedimiento, facilitando la toma de decisiones de manera precisa y segura.

Martínez y Miranda (2023), en su trabajo de investigación denominado: *El diseño de un sistema informático destinado a los procesos de ventas e inventario de la empresa RIVATEX* es el enfoque de este estudio, que se centra en la optimización de dichos procesos y la gestión de las operaciones de venta. La meta principal consiste en la creación de aplicaciones informáticas destinadas a gestionar tanto el inventario como las operaciones de venta. El enfoque es mixto porque se empleó una investigación de campo, contribuyendo a recopilar información sobre los procesos del registro, el control de las reservas y las ventas. Se aplicó una encuesta enviada a los empleados y una entrevista al propietario. Esto permitió recopilar detalles de la información y nombramiento de factores importantes relacionados con el liderazgo y los problemas presentados en el proceso de inventario y ventas. Luego, con los resultados, se desarrolló un prototipo de aplicación de computadora para administrar inventarios en línea.

Ramos Morocho (2022), en su trabajo de investigación denominado: *Revisión del Proceso de Establecimiento de un Sistema de Información para la Gestión de Cobranza y Ventas en la Organización Hogar de Cristo, Ubicada en la Ciudad de Babahoyo*, en este

estudio, se realizó un análisis en profundidad de la información y los sistemas de ventas como una solución para facilitar la gestión rápida y óptima para de reducir el porcentaje de la cartera no puede y establecer una comunicación especial con los clientes. Con el fin de llevar a cabo la investigación, analizó la condición actual de la empresa, identificando de esta manera los requisitos funcionales, ya que estos posibilitan que los clientes utilicen servicios comerciales automáticos, generando así beneficios. La técnica de investigación utilizada, para recopilar información, fue la entrevista. Se concluye que las herramientas empleadas en esta investigación apoyaron en la selección para la selección de los clientes. Por último, este sistema tiene el potencial de perfeccionar aquello que la empresa requiere.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Guzmán Okiel (2019), En el trabajo investigativo titulado "Ejecución del Sistema de Gestión de Ventas e Inventario para una Empresa Comercializadora de Bebidas", trabajo principal en desarrollar un sistema completamente integrado para la gestión de inventarios y ventas, destinado a una distribuidora de bebidas en la sucursal de Loreto, introduciendo así diversos escenarios que aumentaron el nivel de complejidad de temas como conexión lenta a Internet, iluminación y clima. Problemas. que nuestro país está teniendo dificultades para integrarse con sistemas externos (en este caso, la Administración Tributaria y Aduanera Nacional) en el proceso de facturación electrónica.

Vílchez Córdova, (2020), en su trabajo de investigación denominado: *Examinar y diseñar un sistema de gestión de ventas para la compañía Fast Motors Servicios Zeta Gamus E.I.R.L. en Piura*, con el objetivo de elevar la consistencia de la calidad organizacional en el territorio peruano. La metodología adoptada se caracterizó por ser no experimental, de tipo descriptivo y con un diseño transversal. El objetivo principal fue analizar y mejorar el sistema de gestión de ventas de la empresa en cuestión, buscando optimizar su proceso de comercialización. La muestra para este estudio incluyó a 8 empleados a quienes se les aplicó una encuesta. Los resultados revelaron un nivel de satisfacción en la gestión de ventas clasificado como nivel 1, y la totalidad de los encuestados expresó la percepción de que se requiere una mejora en el proceso de gestión de ventas.

En consecuencia, de acuerdo con la información recopilada en la encuesta, los empleados manifiestan su interés en participar en el análisis y diseño de un sistema de gestión de ventas para la empresa.

Correa y Lazo (2021), en el trabajo de investigación titulado "Desarrollo de un Sistema Web para el Proceso de Ventas en la botica Mikar Farma", se analizó la evolución del desarrollo de un sistema web diseñado para facilitar y gestionar el proceso de ventas en la farmacia Mikar Farma. La farmacia presentaba limitaciones en términos de eficacia, ya que el proceso de ventas se llevaba a cabo manualmente. Por ende, la determinación de automatizar el proceso llevó a la exposición de los fundamentos teóricos vinculados al proceso de ventas, junto con la descripción de la metodología que será implementada en este trabajo para el sistema web. Se determinó que, tras la implementación del sistema web, la tasa de expansión de las ventas experimentó un incremento, registrando una mejora del 6,20%. De esta manera, se ha verificado que la implementación del sistema de venta en línea contribuye a aumentar en un 21,07% la eficiencia en la productividad de ventas. Por lo tanto, se demostró que las hipótesis propuestas fueron aceptadas con un 95% de certeza. El registro, el marco Spring y la base de datos MySQL se utilizarán en la programación y la metodología SCRUM se utilizará en la implementación del proyecto.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Servidor Web

Según Gonzales (2020), mencionó que es una computadora que acopia archivos de un sitio. Está conectado a Internet y admite el intercambio físico de datos con otros dispositivos con Internet. El componente principal del servidor web es el servidor HTTP. El acceso a los recursos del servidor se realiza ingresando la dirección IP en la línea del navegador. El mecanismo principal de operación es el siguiente:

-Cuando un usuario quiere ver una página alojada en un servidor web, el navegador envía una solicitud a través de HTTP. El servidor HTTP (software) acepta la solicitud y encuentra la página solicitada.

Los servidores web pueden ser de dos tipos:

- a) Estático: es una computadora con un servidor HTTP que muestra una página web a medida que se carga.
- b) Dinámico: una capa de software que incluye un servidor web estático y software adicional, como un servidor de aplicaciones y un motor de base de datos.

Figura 1 Servidor web



<https://www.linuxadictos.com/servidores-web-open-source-4-opciones-para-todos-los-gustos.html>

2.2.2. Base de Datos

Una base de datos se define como un conjunto de información o datos, habitualmente almacenados de manera electrónica en un sistema informático. Usualmente, un sistema de gestión de bases de datos (DBMS) supervisa el funcionamiento. De manera conjunta, los datos y el Sistema de Gestión de Bases de Datos (DBMS) son referidos como un sistema de base de datos, comúnmente abreviado como base de datos. En la actualidad, los tipos de bases de datos más prevalentes suelen adoptar la estructura de filas y columnas dispuestas en tablas, contribuyendo a optimizar tanto el procesamiento de datos como el rendimiento en la realización de consultas. De este modo, se tendrá la capacidad de entrar, administrar, cambiar, actualizar, supervisar y estructurar de manera sencilla la información. La mayoría de las bases de datos emplean el lenguaje de consulta estructurado (SQL) para el registro y las consultas, como es el caso de Oracle Cloud Infrastructure (OCI).

Figura 2 Base de datos



<https://zerosystempr.com/base-de-datos/>

2.2.3. HTML

Según Magaña (2006) mencionó que el lenguaje es fundamental de los sitios web modernos, puesto que es el idioma más comúnmente empleado para la creación de páginas web. Claro, hay otras opciones disponibles, pero su empleo sigue un estándar completo. Su fundamento radica en un conjunto de etiquetas que establecen la estructura del contenido visualizado en el sitio web, indican su posición, jerarquía y otros aspectos. Cuando accede a un sitio web, el código HTML no es visible a menos que presione la tecla "F12", lo cual revelará el código en conjunto con el contenido que normalmente se presentaría. Parece muy técnico, sin embargo, no es tan difícil como crees que si estás en este principiante. Este lenguaje se ha vuelto ampliamente utilizado como una herramienta para desarrollar sitios web, por lo que resulta crucial familiarizarse con él al abandonar la red. Este es el caso, dependiendo de lo que se requiera, para ello es necesario contar con un conocimiento del lenguaje más alto o más bajo. Gracias al conocimiento básico, puede crear datos de entrada del código, mientras que el mejor conocimiento puede crear aplicaciones de Internet extremadamente completas. Queremos un poco más en sus componentes e historia. Este lenguaje incorpora etiquetas HTML, las cuales conforman un conjunto de códigos que posibilitan especificar las características del contenido. Gracias a ellos podrás determinar

aspectos como la estructura. El aspecto principal de la definición de una etiqueta HTML es que incluye llaves que indican el orden interno. Unidos, nos posibilitan identificar los elementos que deben llevarse a cabo entre la etiqueta de inicio y la etiqueta de cierre. De manera más sencilla, al generar un documento HTML, este comienza con la etiqueta de apertura.

Figura 3 HTML



<https://www.freepik.es/fotos/html-logo>

2.2.4. JAVASCRIPT

Según Walther (2022), se menciona que JavaScript se clasifica como un lenguaje de programación interpretado, eliminando así la necesidad de utilizar un compilador para su ejecución. Es multiplataforma. Se puede utilizar con varios sistemas operativos. Suprimiendo la definición oficial, es un "lenguaje de programación orientado a objetos" código abierto con funcionalidades dinámicas".

JavaScript, figura como uno de los lenguajes de programación más ampliamente utilizados en la actualidad, desempeñando un papel fundamental al interactuar con HTML y CSS para la construcción integral de un sitio web.

Originalmente se usaba solo en navegadores, ahora se usa cada vez más en servidores, aplicaciones y robots, y ha desarrollado una amplia variedad de características y utilidades.

Figura 4 JAVASCRIPTA screenshot of a code editor showing JavaScript code. The code defines a variable 'subjectAverage', performs a database query to get 'marks' for a specific 'subject_ID', and then iterates through the results to calculate an average. The code is as follows:

```
let subjectAverage;  
let subjectAverage;  
query(  
  "SELECT * FROM marks WHERE subject_ID=" + subject  
  function (datasetsWithSubject) {  
    if (datasetsWithSubject.length > 0) {  
      subjectAverage = 0;  
      datasetsWithSubjectLength = datasetsWithSubject.length;  
      datasetsWithSubject.forEach((dataset) => {  
        subjectAverage += parseFloat(dataset["score"]);  
      });  
      subjectAverage = subjectAverage / datasetsWithSubjectLength;  
    } else {  
      subjectAverage = 0;  
    }  
  }  
);
```

<https://www.dongee.com/tutoriales/que-es-javascript-y-para-que-sirve/>

2.2.5. CSS

Según lo indicado por Robledano (2019), el CSS simplifica las labores del desarrollador front-end al distinguir la estructura del documento HTML de su aspecto visual. Como columna vertebral del sitio web, definiendo su estructura básica, y CSS agregará toda una capa de personalización para determinar el aspecto final del sitio web. Siguiendo este principio, un diseñador web puede efectuar modificaciones en la presentación de un sitio web sin impactar de manera sustancial su contenido. La esencia del contenido permanece inmutable; su percepción varía según el punto de vista. CSS, por su parte, se distingue por su accesibilidad y facilidad de aprendizaje, otorgándonos un control potente sobre la presentación de un documento HTML. Un caso ilustrativo es la capacidad de CSS para determinar que todas las etiquetas de texto adapten su estilo conforme a nuestras preferencias, modificando colores, tipografías y añadiendo efectos, sin afectar el contenido fundamental. Ahora imagina si tuvieras que hacer esto mirándolo línea por línea. Por lo tanto, la principal utilidad de CSS radica en la capacidad de organizar las preferencias de estilo en un documento separado, lo cual permite ahorrar considerablemente tiempo al escribir instrucciones CSS como plantillas, aplicándolas luego a todos los documentos de manera eficiente. Las páginas que integran nuestro sitio web. No obstante, esta no es la única ventaja. También contribuye a mejorar la eficiencia de nuestro sitio, acelerando su carga, dado que no es necesario incorporar constantemente etiquetas HTML. Además, al reducir la cantidad de código insertado, se logra una notable disminución en los requisitos de

mantenimiento. Cualquier ajuste realizado en el CSS se reflejará de inmediato en nuestro sitio web.

Figura 5 CSS



<https://www.dongee.com/tutoriales/como-centrar-una-imagen-en-css/>

2.2.6. PHP

Indico Juan (2022), PHP es un lenguaje de programación versátil empleado principalmente en entornos de desarrollo web. Este idioma se emplea con frecuencia en la creación del backend de una página web. A pesar de ello, cuenta con una variedad considerable de herramientas de interfaz. Por esta razón, se posiciona como uno de los lenguajes de programación más prominentes en el ámbito del desarrollo web.

PHP se distingue de otros lenguajes por una característica fundamental: está concebido para integrarse con HTML. Esto implica que es factible incorporar elementos de PHP dentro de un documento HTML, siempre y cuando se cumplan ciertas reglas establecidas. Una de las particularidades de PHP radica en que el código incorporado con este lenguaje se ejecutará en el servidor primero, antes de ser enviado al cliente. En consecuencia, el cliente únicamente obtendrá el resultado del script y no el código subyacente. Esto significa que cuando ejecute un archivo PHP, aparecerá como HTML en el navegador. Esto hará que el código de inserción sea invisible para los usuarios.

Figura 6 PHP



<https://www.shutterstock.com/es/image-illustration/php-logo-on-laptop-coding-using-2148158203>

CAPÍTULO III
DESARROLLO DE TRABAJO

3.1 Propósito:

El propósito del trabajo de aplicación profesional consiste en automatizar los procesos de compras y ventas. productos, buscando agilizarlos, incrementar su eficiencia, mejorar la productividad y fortalecer el control sobre dichas operaciones.

3.2 Finalidad

El propósito de este proyecto aplicado es incorporar o integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) mediante el uso de software de código abierto. El objetivo principal es proporcionar a la empresa una experiencia mejorada en la gestión.

3.3 Componentes

La estructura del sistema desarrollado se fundamenta en la integración de la parte visual y funcional, comprendiendo tanto el front end como el back end. Además, se emplearon componentes adicionales que complementan el sistema, los cuales incluyeron:

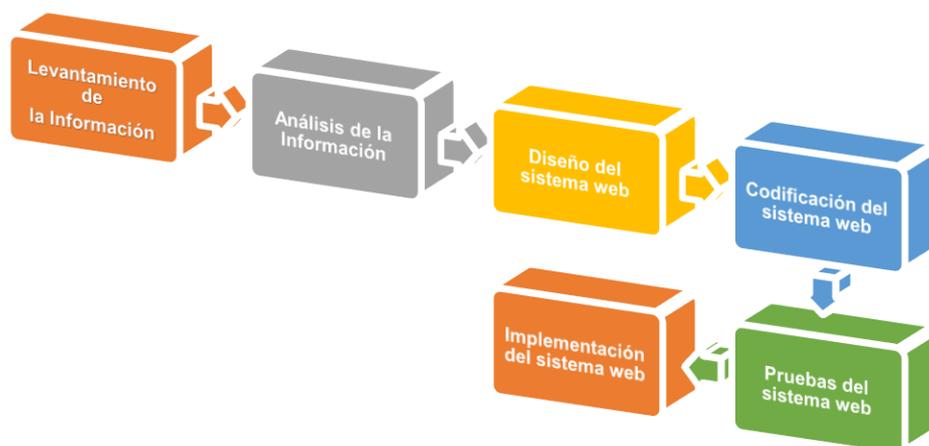
- 🖥️ **HTML:** (Lenguaje de Marcado de Hipertexto) constituye el componente fundamental de la Web. En nuestro sistema, lo empleamos junto con PHP para mostrar diversos elementos de menús, gráficos, inventarios, registro de compra y venta, accesos, y consultas de compras y ventas, aprovechando su compatibilidad inherente con PHP.
- 🖥️ **CSS:** Representa un lenguaje de diseño empleado para especificar la presentación de un documento. En el contexto de nuestro sistema, se ha integrado para ajustar la plantilla de Bootstrap en el lado del cliente, con el objetivo de mejorar y optimizar.
- 🖥️ **PHP:** Representa un lenguaje de scripting del lado del servidor que se utiliza para administrar la lógica del sistema. Sus funciones potentes y altamente tipadas permiten la separación eficiente de la lógica del cliente mediante el modelo MVC, haciendo uso efectivo de Ajax y JSON para mejorar la velocidad del sistema.
- 🖥️ **Bootstrap:** Un framework CSS de código abierto diseñado para el desarrollo web front-end, provee clases que simplifican la creación del sistema. Sus sistemas de cuadrícula facilitan el diseño con una cantidad mínima de código.
- 🖥️ **jQuery:** Se empleó una biblioteca de JavaScript con el propósito de simplificar la manipulación del DOM (Documento de Objetos del Modelo) de HTML, gestionar eventos, realizar animaciones CSS y trabajar con Ajax. Esta elección se hizo para optimizar las funciones en el controlador del sistema, proporcionando una

simplificación y mejora del código, especialmente cuando se utiliza en conjunto con Bootstrap.

- 📄 **JavaScript:** Se utilizó un lenguaje orientado a objetos del lado del cliente para manejar de manera asíncrona nuestro sistema mediante la implementación de Ajax. Este enfoque posibilita realizar solicitudes al servidor en segundo plano sin tener que recargar la página por completo, y para la transmisión eficiente y presentación de datos en el lado del cliente, se empleó JSON.
- 📄 **MySQL:** Se optó por utilizar un sistema de gestión de bases de datos relacionales debido a su licencia gratuita, instalación rápida y alta compatibilidad con PHP. La capacidad de funcionar en varios sistemas operativos es una característica que simplifica la utilización del motor de base de datos en diferentes plataformas. Utilizamos MySQL para crear las tablas que relacionan y conectan los datos en nuestro sistema, realizando las consultas correspondientes.

El trabajo de aplicación profesional desarrollado para el negocio Tech Haven, comprende las etapas de: levantamiento de la información, análisis, diseño, codificación, pruebas y como parte final la implementación.

Figura 7. Etapas del desarrollo del Trabajo de aplicación profesional



Después de haber mencionado las etapas del desarrollo del sistema web integrado de gestión de ventas, pasaremos a explicar el detalle de cada una:

3.3.1 Levantamiento de la información

En el escenario actual del desarrollo del sistema de ventas, se llevó a cabo usando instrumentos de recolección de datos por medio de la entrevista y cuestionario dirigido al gerente de la empresa. El objetivo de esta entrevista es que el gerente nos proporcione información detallada sobre los requisitos tecnológicos necesarios para el sistema.

Figura 8. Cuestionario aplicado al gerente general

CUESTIONARIO DIRIGIDO AL GERENTE	
1.	¿Qué tipo de actividades se realizan en la empresa?
2.	¿Qué tipo de productos ofrece la empresa?
3.	¿Cómo se realiza las ventas en la empresa?
4.	¿Qué procesos presentan inconvenientes en la empresa?
5.	¿Poseen un sistema para la gestión de las ventas?
6.	¿ Es esencial implementar un sistema de gestión de ventas en la compañía?
7.	¿Con qué documentación trabaja la empresa en la gestión de ventas?
8.	¿La empresa cuenta con el hardware necesario para la implementación de un sistema?

Después de la entrevista, el gerente del negocio expresó su aprobación para llevar a cabo el desarrollo e implementación de un sistema web para la gestión de ventas.

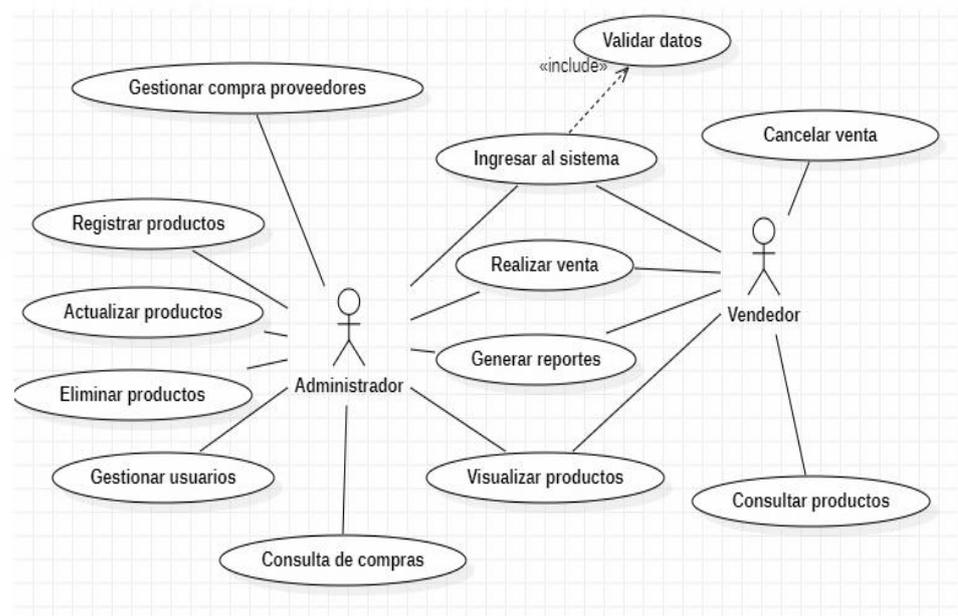
3.3.2 Análisis de la información

Una vez terminada la etapa de levantamiento de la información, se procedió a definir los requerimientos fundamentales, así como los requerimientos funcionales y con la herramienta Rational Rose se diagramaron los casos de uso de los procesos.

3.3.2.1 Análisis de proceso propuesto

Se plantearon las mejoras del proceso que será ejecutado en forma automática.

Figura 9. Diagrama caso de Uso



Nota: Esta imagen representa los actores haciendo uso del sistema.

Diseño del sistema web

En esta parte se procedió a realizar la maquetación del sistema web, se diseñaron las interfaces del usuario y además de forma paralela se desarrollaba la base de datos. Se emplearon diferentes herramientas web como: HTML, CSS, JavaScript, JQuery, etc. La base de datos fue creada en el sistema gestor de base de datos MySQL.

3.3.2.2 Maquetación de la página principal del sistema web

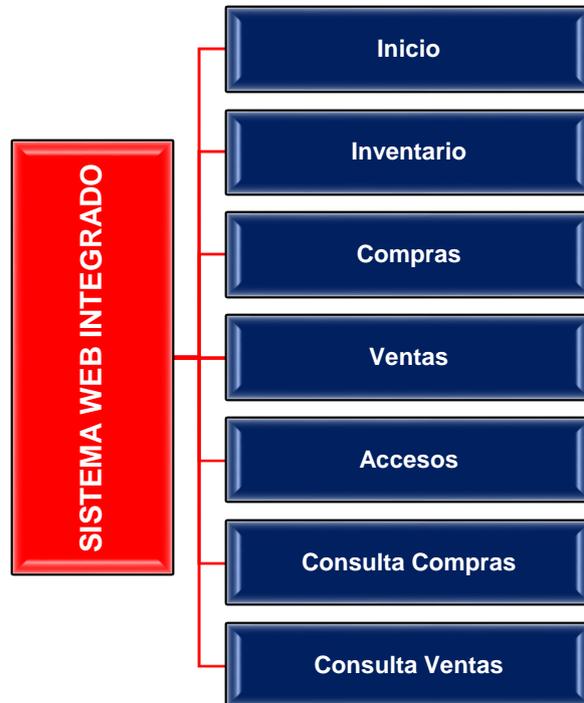
Figura 10. Página principal del sistema web integrado

Logo de la Empresa	Usuario registrado / Cerrar Sesión	
Opción de menú 1	Opción de menú	Opción de menú
Opción de menú 2		
Opción de menú 3		
Opción de menú 4	Cuadro estadístico 1	Cuadro estadístico 2
Opción de menú 5		
Opción de menú 6		
Opción de menú 7		

3.3.2.3 Estructura del sistema web

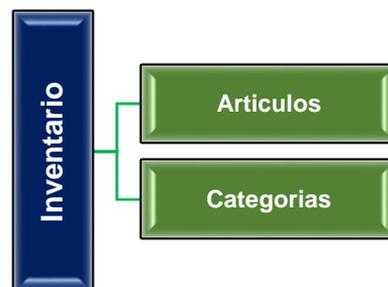
Ahora identificamos el menú principal con sus diferentes opciones:

Figura 11. Menú principal



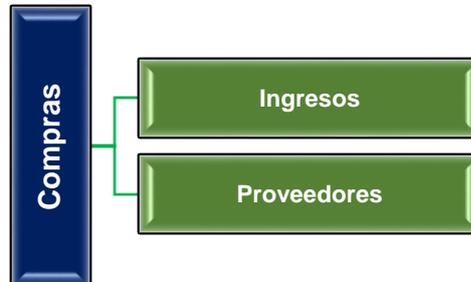
Opción Inventario

Figura 12: Menú principal - Opción Inventario



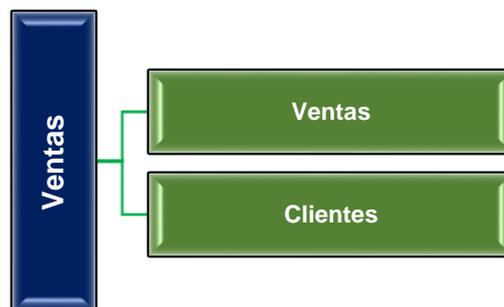
Opción Compras

Figura 13. Menú principal - Opción Compras



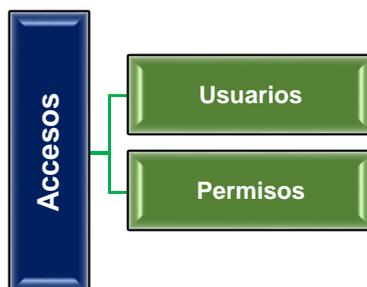
Opción Ventas

Figura 14: Menú principal - Opción Ventas



Opción Accesos

Figura 15. Menú principal - Opción Accesos



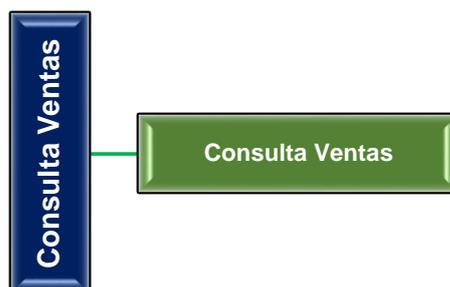
Opción Consulta Compras

Figura 16: Menú principal - Opción Consulta Compras



Opción Consulta Ventas

Figura 17: Menú principal – Opción Consulta Ventas



3.3.2.4 Descripción general de la estructura del Sistema web

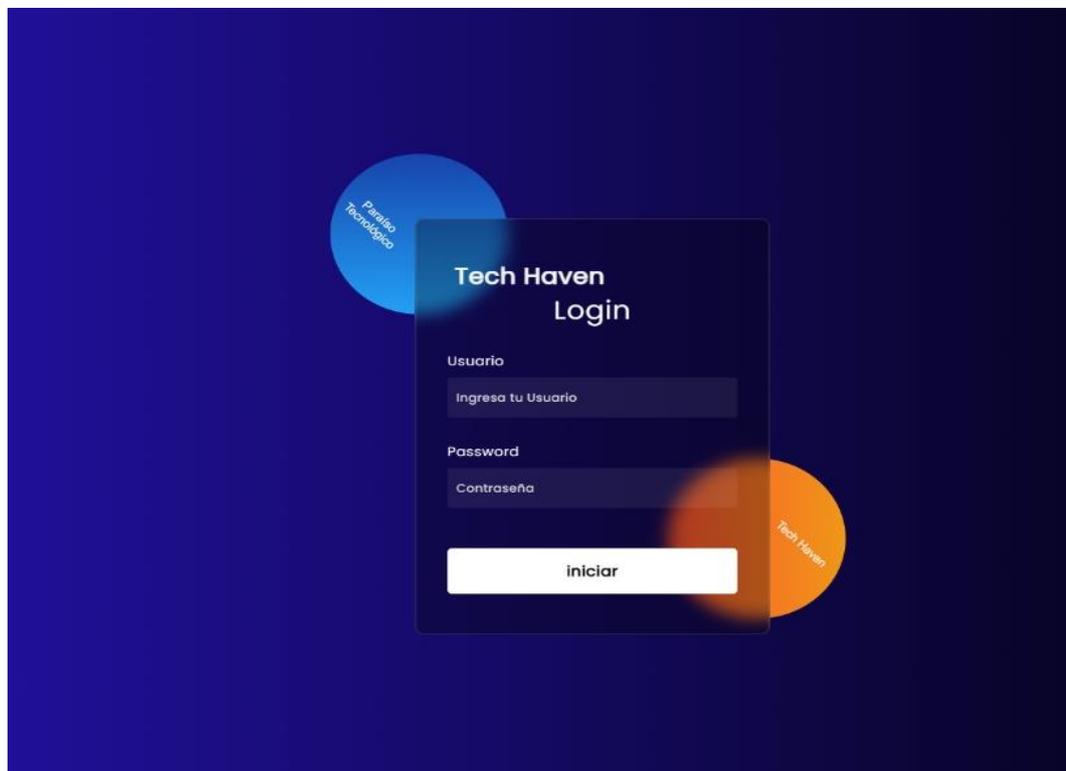
1. Gestión de acceso

[http:// 192.168.1.235/S_TechHaven/vistas/login.html](http://192.168.1.235/S_TechHaven/vistas/login.html) Ingreso al sistema a través del formulario de inicio de sesión:

Nombre de usuario: juan

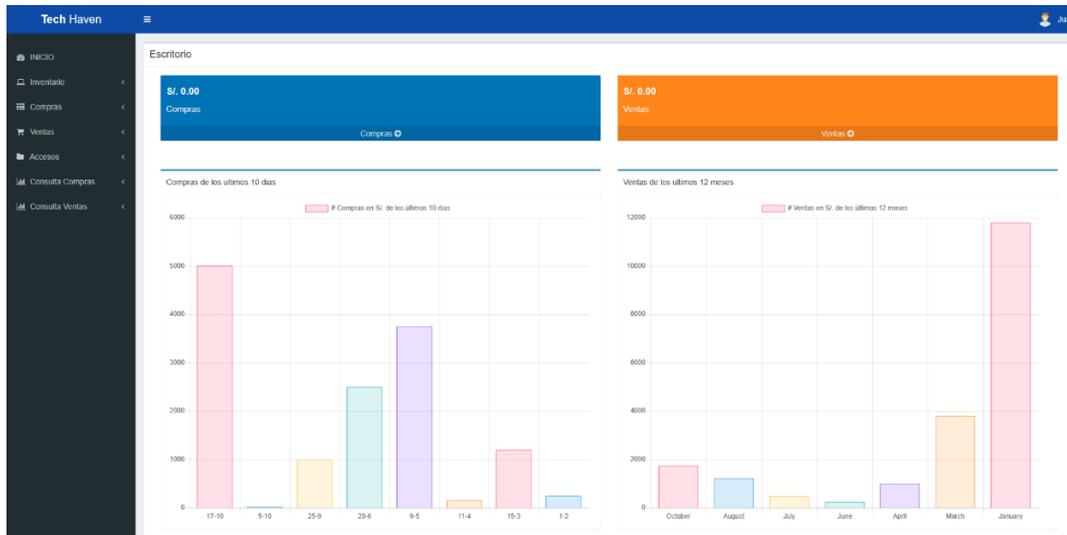
Clave de acceso: 12345

Figura 18. Interfaz de usuario - Mecanismos de control de acceso.



2. Creación del Menú

Figura 19: Interfaz de usuario - Creación del Menú



3. El desarrollo de Formularios

Se consideró necesario desarrollar 8 formularios para los siguientes segmentos que se presenta a continuación:

Figura20: El desarrollo de Formularios - Captura de información del menú

The user management interface shows the following data:

Opciones	Nombre	Documento	Numero Documento	Telefono	Email	Login	Foto	Estado
<input checked="" type="checkbox"/>	Juan	DNI	72154871	974555457	juan@gmail.com	Juan		Activado
<input checked="" type="checkbox"/>	Flor	DNI	74115425	974325122	flor@hotmail.com	Flor		Activado
<input checked="" type="checkbox"/>	Jhon T	DNI	72870306	974555450	soportc:tc@gmail.com	jhon		Activado

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas. Anterior 1 Siguiente

Nota: En la imagen es el panel donde se encuentra las opciones del sistema

Figura 21: El desarrollo de Formularios - Captura de información del depósito

Opciones	Nombre	Categoría	Código	Stock	Imagen	Descripción	Estado
	TECLADO TEROS	TECLADOS	00458	23		TECLADO TEROS MOD TE-4031 - INALAMBRICO	Activo
	disco sólido	SSD	0040d	59		disco marca KINGSTON	Activo
	ANTIVIRUS ESET	ANTIVIRUS ESET	HJL-OP	100		ANTIVIRUS ESET INTERNET SECURITY 1 AÑO	Activo
	SSD HY	M.2	001	11		SSD Hik Vision PCIe	Activo
	PLACA ASUS 535	TECLADOS	6787	17		PLACA ASUS 535 10 GEN PRIME	Activo

Mostrando 1 a 5 de 9 entradas

Figura 22: Diseño de Formulario - registro de productos

Artículo

Nombre(*):

Categoría(*):

Stock:

Imagen: No se ha seleccionado ningún archivo

Descripción:

Código:

Nota: En la imagen, representa las opciones para registrar cada producto

Figura 23: Diseño de formulario - registro de categoría

Opciones	Nombre	Descripción	Estado
	TECLADOS	teclados gamers	Activo
	CPU'S RYZEN	cpus gamers de alta categoria	Activo
	SSD	disco solidos	Activo
	MONITORES	monitores gamers	Activo
	FUENTE DE PODER	Fuente de poder 450 W - 100W	Activo

Mostrando 1 a 5 de 16 entradas

Figura 24: Diseño de Formulario - Registro de ingreso

Tech Haven Juan

Ingresos + Agregar

Copy Excel CSV PDF Buscar:

Opciones	Fecha	Proveedor	Usuario	Documento	Número	Total Compra	Estado
	2023-10-17	IMPACTO	Juan	Ticket	002-0003	5000.00	Aceptado
	2023-09-25	COMPUTACTUS	Juan	Ticket	002-7002	1.00	Aceptado
	2023-10-05	COMPUSYSTEM	Juan	Ticket	001-7001	20.00	Aceptado
	2023-10-17	COMPUTACTUS	Juan	Ticket	001-1.001	10.00	Aceptado
	2023-05-09	INFONET	Juan	Recibo	001-0007	3750.00	Aceptado

Opciones Fecha Proveedor Usuario Documento Número Total Compra Estado

Mostrando 1 a 5 de 10 entradas Anterior 2

Figura 25: Diseño de Formulario - Registro de proveedores

Tech Haven Juan

Proveedores + Agregar

Copy Excel CSV PDF Buscar:

Opciones	Nombre	Documento	Numero	Telefono	Email
	INKA-PC S.R.L	DNI	79845678	933692207	inkapc@hotmail.com
	TECNO-PC	DNI	40578545	997991801	tecnopc@gmail.com
	INFONET	DNI	75596548	987259629	infonet@hotmail.com
	COMPUTACTUS	DNI	40333556	980523409	computactus@gmail.com
	COMPUSYSTEM	DNI	76889954	594172167	compusystem@gmail.com

Opciones Nombre Documento Numero Telefono Email

Mostrando 1 a 5 de 7 entradas Anterior 2

Figura 26: Diseño de Formulario - Registro de clientes

Tech Haven Juan

Clientes + Agregar

Copy Excel CSV PDF Buscar:

Opciones	Nombre	Documento	Numero	Telefono	Email
	publico general	DNI	40224520	955399143	public@hotmail.com
	pedro	DNI	458921748	78954263	pedro@gmail.com
	Julisa	DNI	76835945	958925422	juli@hotmail.com
	Manuel	DNI	75888896	920950598	Manuel@gmail.com
	Lucy	DNI	40333365	907526321	Lucy@hotmail.com

Opciones Nombre Documento Numero Telefono Email

Mostrando 1 a 5 de 16 entradas Anterior 2 3 4

Figura 27: Diseño de registro - Registro de usuario

Usuarios Agregar

Copy Excel CSV PDF Buscar:

Opciones	Nombre	Documento	Numero Documento	Telefono	Email	Login	Foto	Estado
	Juan	DNI	72154671	974555457	Juan@gmail.com	Juan		Activo
	Flor	DNI	74115425	974325122	flor@hotmail.com	Flor		Activo
	Jhon T	DNI	72870306	974555450	soportc.15@gmail.com	Jhon		Activo

Opciones Nombre Documento Numero Documento Telefono Email Login Foto Estado

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas Anterior 1 Siguiente

Figura 28: Diseño de reporte - Reporte de compras

Consulta de Compras por Fecha

Fecha Inicio: 29/11/2023 Fecha Fin: 29/11/2023

Copy Excel CSV PDF Buscar:

Fecha	Usuario	Proveedor	Comprobante	Numero	Total Compra	Impuesto	Estado
No se encontraron registros							

Fecha Usuario Proveedor Comprobante Numero Total Compra Impuesto Estado

Mostrando 0 a 0 de 0 entradas Anterior Siguiente

Figura 29: Diseño de reporte - Informe de búsqueda de ventas

Consulta de Ventas por Fecha

Fecha Inicio: 29/11/2023 Fecha Fin: 29/11/2023 Cliente: publico general

Mostrar

Copy Excel CSV PDF Buscar:

Fecha	Usuario	Cliente	Comprobante	Numero	Total Ventas	Impuesto	Estado
No se encontraron registros							

Fecha Usuario Proveedor Comprobante Numero Total Compra Impuesto Estado

Mostrando 0 a 0 de 0 entradas Anterior Siguiente

Figura 30: Diseño de reporte - Reporte de permisos

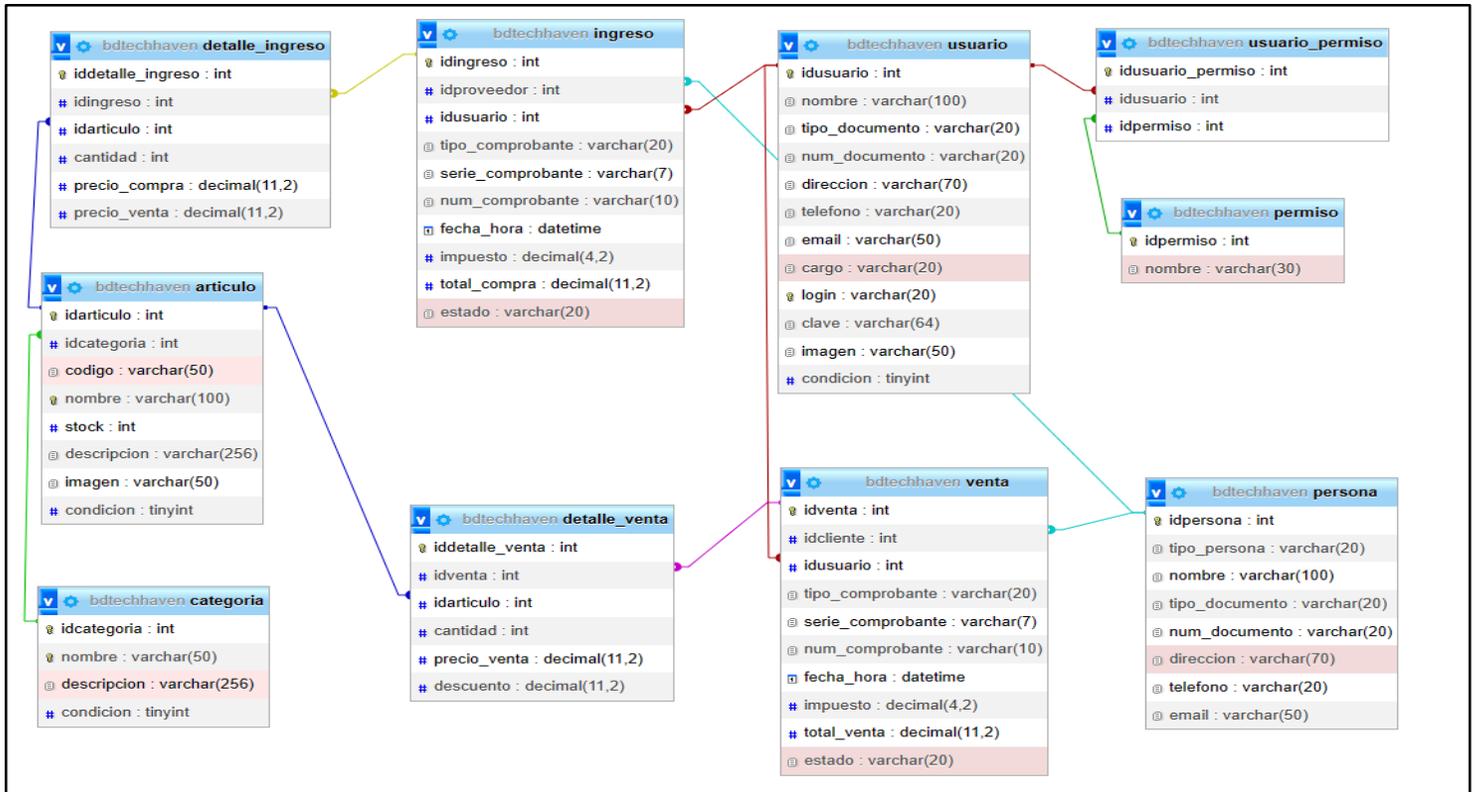
The screenshot displays a web application interface for a 'Permisos' report. The interface is structured as follows:

- Header:** 'Tech Haven' logo on the left and a user profile 'Juan' on the right.
- Navigation Menu (Left):** A dark sidebar with the following items: INICIO, Inventario, Compras, Ventas, Accesos, Usuarios, Permisos, Consulta Compras, and Consulta Ventas.
- Main Content Area:**
 - Permisos:** The title of the report.
 - Export Buttons:** 'Copy', 'Excel', 'CSV', and 'PDF' buttons.
 - Search:** A 'Buscar:' input field.
 - Table:** A table with a header 'Nombre' and a dropdown arrow. The table contains the following entries:

Nombre
Ventas
Escritorio
Consulta Ventas
Consulta Compras
Compras
 - Footer:** 'Mostrando 1 a 5 de 7 entradas' and pagination controls: 'Anterior', '1', '2', 'Sigiente'.

3.3.2.5 Diagrama de la Base de Datos en MySQL

Figura 31: Diagrama de la base de datos



Nota: Tablas relacionales y atributos que conforman una base de datos

3.3.2.6 Descripción de las tablas de la base de datos

Tabla: Producto

Tabla 1: Producto de la base de datos

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 idarticulo 	int			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 idcategoria 	int			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 codigo	varchar(50)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	4 nombre 	varchar(100)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	5 stock	int			Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	6 descripcion	varchar(256)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	7 imagen	varchar(50)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	8 condicion	tinyint			Sí	1		

Tabla: Categoría

Tabla 2: Categoría de la base de datos

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 idcategoria 	int			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 nombre 	varchar(50)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 descripcion	varchar(256)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	4 condicion	tinyint			No	1		

Tabla: detalle ingreso

Tabla 3: detalle - Ingreso de la base de datos

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 iddetalle_ingreso 	int			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 idingreso 	int			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 idarticulo 	int			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	4 cantidad	int			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	5 precio_compra	decimal(11,2)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	6 precio_venta	decimal(11,2)			No	Ninguna		

Tabla: detalle venta

Tabla 4: Detalle - Venta de la base de datos

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 iddetalle_venta 	int			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 idventa 	int			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 idarticulo 	int			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	4 cantidad	int			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	5 precio_venta	decimal(11,2)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	6 descuento	decimal(11,2)			No	Ninguna		

Tabla: ingreso

Tabla 5: Ingreso de la base de datos

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 idingreso 	int			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 idproveedor 	int			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 idusuario 	int			Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	4 tipo_comprobante	varchar(20)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	5 serie_comprobante	varchar(7)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	6 num_comprobante	varchar(10)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	7 fecha_hora	datetime			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	8 impuesto	decimal(4,2)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	9 total_compra	decimal(11,2)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	10 estado	varchar(20)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		

Tabla: Permiso

Tabla 6: Permiso de la base de datos

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 idpermiso 	int			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 nombre	varchar(30)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		

Tabla: Persona

Tabla 7: Tabla de Persona de la base de datos

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 idpersona 	int			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 tipo_persona	varchar(20)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 nombre	varchar(100)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	4 tipo_documento	varchar(20)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	5 num_documento	varchar(20)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	6 direccion	varchar(70)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	7 telefono	varchar(20)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	8 email	varchar(50)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		

Tabla: Usuario

Tabla 8: Usuario de la base de datos

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 idusuario 	int			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 nombre	varchar(100)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 tipo_documento	varchar(20)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	4 num_documento	varchar(20)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	5 direccion	varchar(70)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	6 telefono	varchar(20)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	7 email	varchar(50)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	8 cargo	varchar(20)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	9 login 	varchar(20)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	10 clave	varchar(64)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	11 imagen	varchar(50)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	12 condicion	tinyint			No	1		

Tabla: usuario permiso

Tabla 9: Usuario - Permiso de la base de datos

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 idusuario_permiso 	int			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 idusuario 	int			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 idpermiso 	int			No	Ninguna		

Tabla: Venta

Tabla 10: Venta de la base de datos

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 idventa 	int			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 idcliente 	int			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 idusuario 	int			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	4 tipo_comprobante	varchar(20)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	5 serie_comprobante	varchar(7)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	6 num_comprobante	varchar(10)	utf8mb3_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	7 fecha_hora	datetime			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	8 impuesto	decimal(4,2)			Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	9 total_venta	decimal(11,2)			Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	10 estado	varchar(20)	utf8mb3_general_ci		Sí	NULL		

3.1.1 Codificación del sistema

Creación de la base de datos

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 5.2.0
-- https://www.phpmyadmin.net/
--
-- Servidor: 127.0.0.1:3306
-- Tiempo de generación: 29-11-2023 a las 04:11:48
-- Versión del servidor: 8.0.31
-- Versión de PHP: 8.0.26

SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
START TRANSACTION;
SET time_zone = "+00:00";

--
-- Base de datos: `bdtechhaven`
--

-----

--
-- Estructura de tabla para la tabla `articulo`
--

DROP TABLE IF EXISTS `articulo`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `articulo` (
  `idarticulo` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `idcategoria` int NOT NULL,
  `codigo` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `nombre` varchar(100) NOT NULL,
  `stock` int DEFAULT NULL,
  `descripcion` varchar(256) DEFAULT NULL,
  `imagen` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `condicion` tinyint DEFAULT '1',
  PRIMARY KEY (`idarticulo`),
  UNIQUE KEY `nombre_UNIQUE` (`nombre`),
  KEY `fk_articulo_categoria_idx` (`idcategoria`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=15 DEFAULT CHARSET=utf8mb3;
```

```

--
-- Estructura de tabla para la tabla `categoria`
--

DROP TABLE IF EXISTS `categoria`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `categoria` (
  `idcategoria` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` varchar(50) NOT NULL,
  `descripcion` varchar(256) DEFAULT NULL,
  `condicion` tinyint NOT NULL DEFAULT '1',
  PRIMARY KEY (`idcategoria`),
  UNIQUE KEY `nombre_UNIQUE` (`nombre`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=34 DEFAULT CHARSET=utf8mb3;

--
-- Estructura de tabla para la tabla `detalle_ingreso`
--

DROP TABLE IF EXISTS `detalle_ingreso`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detalle_ingreso` (
  `iddetalle_ingreso` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `idingreso` int NOT NULL,
  `idarticulo` int NOT NULL,
  `cantidad` int NOT NULL,
  `precio_compra` decimal(11,2) NOT NULL,
  `precio_venta` decimal(11,2) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`iddetalle_ingreso`),
  KEY `fk_detalle_ingreso_idx` (`idingreso`),
  KEY `fk_detalle_articulo_idx` (`idarticulo`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=27 DEFAULT CHARSET=utf8mb3;

--
-- Disparadores `detalle_ingreso`
--

DROP TRIGGER IF EXISTS `tr_updStockIngreso`;
DELIMITER $$
CREATE TRIGGER `tr_updStockIngreso` AFTER INSERT ON `detalle_ingreso` FOR
EACH ROW BEGIN
UPDATE articulo SET stock=stock + NEW.cantidad
WHERE articulo.idarticulo = NEW.idarticulo;
END
$$
DELIMITER ;

```

```

-- Estructura de tabla para la tabla `permiso`
--
DROP TABLE IF EXISTS `permiso`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `permiso` (
  `idpermiso` int NOT NULL AUTO INCREMENT,
  `nombre` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idpermiso`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=8 DEFAULT CHARSET=utf8mb3;

--
-- Estructura de tabla para la tabla `persona`
--
DROP TABLE IF EXISTS `persona`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `persona` (
  `idpersona` int NOT NULL AUTO INCREMENT,
  `tipo_persona` varchar(20) NOT NULL,
  `nombre` varchar(100) NOT NULL,
  `tipo_documento` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `num_documento` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `direccion` varchar(70) DEFAULT NULL,
  `telefono` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `email` varchar(50) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`idpersona`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=30 DEFAULT CHARSET=utf8mb3;

--
-- Estructura de tabla para la tabla `usuario`
--
DROP TABLE IF EXISTS `usuario`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `usuario` (
  `idusuario` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` varchar(100) NOT NULL,
  `tipo_documento` varchar(20) NOT NULL,
  `num_documento` varchar(20) NOT NULL,
  `direccion` varchar(70) DEFAULT NULL,
  `telefono` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `email` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `cargo` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `login` varchar(20) NOT NULL,
  `clave` varchar(64) NOT NULL,
  `imagen` varchar(50) NOT NULL,
  `condicion` tinyint NOT NULL DEFAULT '1',
  PRIMARY KEY (`idusuario`),
  UNIQUE KEY `login_UNIQUE` (`login`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=utf8mb3;

```

```

-- Estructura de tabla para la tabla `detalle_venta`
--
DROP TABLE IF EXISTS `detalle_venta`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detalle_venta` (
  `iddetalle_venta` int NOT NULL AUTO INCREMENT,
  `idventa` int NOT NULL,
  `idarticulo` int NOT NULL,
  `cantidad` int NOT NULL,
  `precio_venta` decimal(11,2) NOT NULL,
  `descuento` decimal(11,2) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`iddetalle_venta`),
  KEY `fk_detalle_venta_venta_idx` (`idventa`),
  KEY `fk_detalle_venta_articulo_idx` (`idarticulo`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=36 DEFAULT CHARSET=utf8mb3;
--
-- Disparadores `detalle_venta`
--
DROP TRIGGER IF EXISTS `tr_udpStockVenta`;
DELIMITER $$
CREATE TRIGGER `tr_udpStockVenta` AFTER INSERT ON `detalle_venta` FOR
EACH ROW BEGIN
UPDATE articulo SET stock = stock - NEW.cantidad
WHERE articulo.idarticulo = NEW.idarticulo;
END
$$
DELIMITER ;

-----

--
-- Estructura de tabla para la tabla `ingreso`
--
DROP TABLE IF EXISTS `ingreso`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ingreso` (
  `idingreso` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `idproveedor` int NOT NULL,
  `idusuario` int DEFAULT NULL,
  `tipo_comprobante` varchar(20) NOT NULL,
  `serie_comprobante` varchar(7) DEFAULT NULL,
  `num_comprobante` varchar(10) NOT NULL,
  `fecha_hora` datetime NOT NULL,
  `impuesto` decimal(4,2) NOT NULL,
  `total_compra` decimal(11,2) NOT NULL,
  `estado` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idingreso`),
  KEY `fk_ingreso_persona_idx` (`idproveedor`),
  KEY `fk_ingreso_usuario_idx` (`idusuario`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=16 DEFAULT CHARSET=utf8mb3;

```

```

--
-- Estructura de tabla para la tabla `usuario_permiso`
--

DROP TABLE IF EXISTS `usuario_permiso`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `usuario_permiso` (
  `idusuario_permiso` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `idusuario` int NOT NULL,
  `idpermiso` int NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idusuario_permiso`),
  KEY `fk_u_permiso_usuario_idx` (`idusuario`),
  KEY `fk_usuario_permiso_idx` (`idpermiso`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=125 DEFAULT CHARSET=utf8mb3;

--
-- Estructura de tabla para la tabla `venta`
--

DROP TABLE IF EXISTS `venta`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `venta` (
  `idventa` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `idcliente` int NOT NULL,
  `idusuario` int NOT NULL,
  `tipo_comprobante` varchar(20) NOT NULL,
  `serie_comprobante` varchar(7) DEFAULT NULL,
  `num_comprobante` varchar(10) NOT NULL,
  `fecha_hora` datetime NOT NULL,
  `impuesto` decimal(4,2) DEFAULT NULL,
  `total_venta` decimal(11,2) DEFAULT NULL,
  `estado` varchar(20) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`idventa`),
  KEY `fk_venta_persona_idx` (`idcliente`),
  KEY `fk_venta_usuario_idx` (`idusuario`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=27 DEFAULT CHARSET=utf8mb3;

--
-- Filtros para la tabla `articulo`
--

ALTER TABLE `articulo`
  ADD CONSTRAINT `fk_articulo_categoria` FOREIGN KEY (`idcategoria`)
  REFERENCES `categoria` (`idcategoria`);

```

```
--
-- Filtros para la tabla `detalle_ingreso`
--
ALTER TABLE `detalle_ingreso`
  ADD CONSTRAINT `fk_detalle_articulo` FOREIGN KEY (`idarticulo`) REFERENCES
`articulo` (`idarticulo`),
  ADD CONSTRAINT `fk_detalle_ingreso` FOREIGN KEY (`idingreso`) REFERENCES
`ingreso` (`idingreso`);

--
-- Filtros para la tabla `detalle_venta`
--
ALTER TABLE `detalle_venta`
  ADD CONSTRAINT `fk_detalle_venta_articulo` FOREIGN KEY (`idarticulo`)
REFERENCES `articulo` (`idarticulo`),
  ADD CONSTRAINT `fk_detalle_venta_venta` FOREIGN KEY (`idventa`)
REFERENCES `venta` (`idventa`);

--
-- Filtros para la tabla `ingreso`
--
ALTER TABLE `ingreso`
  ADD CONSTRAINT `fk_ingreso_persona` FOREIGN KEY (`idproveedor`)
REFERENCES `persona` (`idpersona`),
  ADD CONSTRAINT `fk_ingreso_usuario` FOREIGN KEY (`idusuario`) REFERENCES
`usuario` (`idusuario`);

--
-- Filtros para la tabla `usuario_permiso`
--
ALTER TABLE `usuario_permiso`
  ADD CONSTRAINT `fk_u_permiso_usuario` FOREIGN KEY (`idusuario`)
REFERENCES `usuario` (`idusuario`),
  ADD CONSTRAINT `fk_usuario_permiso` FOREIGN KEY (`idpermiso`)
REFERENCES `permiso` (`idpermiso`);

--
-- Filtros para la tabla `venta`
--
ALTER TABLE `venta`
  ADD CONSTRAINT `fk_venta_persona` FOREIGN KEY (`idcliente`) REFERENCES
`persona` (`idpersona`),
  ADD CONSTRAINT `fk_venta_usuario` FOREIGN KEY (`idusuario`) REFERENCES
`usuario` (`idusuario`);
COMMIT;
```

Código php

venta.php

```

<?php
//activamos almacenamiento en el buffer
ob_start();
session_start();
if (!isset($_SESSION['nombre'])) {
    header("Location: login.html");
} else {
require 'header.php';
if ($_SESSION['ventas']==1) {
?>
    <div class="content-wrapper">
    <!-- Main content -->
    <section class="content">

    <!-- Default box -->
    <div class="row">
        <div class="col-md-12">
            <div class="box">
<div class="box-header with-border">
    <h1 class="box-title">Ventas <button class="btn btn-success"
onclick="mostrarYGenerar()"><i class="fa fa-plus-circle"></i>Agregar</button></h1>
    <div class="box-tools pull-right">
    <script>
        function mostrarYGenerar() {
            mostrarform(true);
            generarNumeroComprobante();
        }
    </script>
    </div>
</div>
<!--box-header-->

```

```

<input class="form-control" type="hidden" name="idventa" id="idventa">
<select name="idcliente" id="idcliente" class="form-control selectpicker" data-live-
search="true" required>

</select>
</div>
<div class="form-group col-lg-4 col-md-4 col-xs-12">
<label for="">Fecha(*): </label>
<input class="form-control" type="date" name="fecha_hora" id="fecha_hora" required>
</div>
<div class="form-group col-lg-6 col-md-6 col-xs-12">
<label for="">Tipo Comprobante(*): </label>
<select name="tipo_comprobante" id="tipo_comprobante" class="form-control
selectpicker" required>
<option value="Boleta"></option>
<option value="Factura"></option>
<option value="Ticket">Recibo</option>
</select>
</div>
<div class="form-group col-lg-2 col-md-2 col-xs-6">
<label for="">Serie: </label>
<input class="form-control" type="text" name="serie_comprobante"
id="serie_comprobante" maxlength="7" placeholder="Serie">
</div>
<div class="form-group col-lg-2 col-md-2 col-xs-6">
<label for="num_comprobante">Número: </label>
<input class="form-control" type="text" name="num_comprobante"
id="num_comprobante" maxlength="10" placeholder="Número" readonly>
</div>
<script>
let contador = 1; // Inicializar el contador

function generarNumeroComprobante() {

```

```

<!--centro-->
<div class="panel-body table-responsive" id="listadoregistros">
  <table id="tbllistado" class="table table-striped table-bordered table-condensed table-
  hover">
    <thead>
      <th>Opciones</th>
      <th>Fecha</th>
      <th>Cliente</th>
      <th>Usuario</th>
      <th>Documento</th>
      <th>Número</th>
      <th>Total Venta</th>
      <th>Estado</th>
    </thead>
    <tbody>
    </tbody>
    <tfoot>
      <th>Opciones</th>
      <th>Fecha</th>
      <th>Cliente</th>
      <th>Usuario</th>
      <th>Documento</th>
      <th>Número</th>
      <th>Total Venta</th>
      <th>Estado</th>
    </tfoot>
  </table>
</div>
<div class="panel-body" style="height: 400px;" id="formuladoregistros">
  <form action="" name="formulario" id="formulario" method="POST">
    <div class="form-group col-lg-8 col-md-8 col-xs-12">
      <label for="">Cliente(*):</label>

```

```

// Obtener el elemento de entrada de texto
const numComprobanteInput = document.getElementById('num_comprobante');
// Generar el número de comprobante e incrementar el contador
const nuevoNumeroComprobante = 'CMP' + contador;
contador++;
// Asignar el nuevo número de comprobante al campo de entrada
numComprobanteInput.value = nuevoNumeroComprobante;
}
</script>
<div class="form-group col-lg-2 col-md-2 col-xs-6">
  <label for="">Impuesto: </label>
  <input class="form-control" type="text" name="impuesto" id="impuesto">
</div>
<div class="form-group col-lg-3 col-md-3 col-sm-6 col-xs-12">
  <a data-toggle="modal" href="#myModal">
    <button id="btnAgregarArt" type="button" class="btn btn-primary"><span class="fa fa-plus"></span>Agregar Articulos</button>
  </a>
</div>
<div class="form-group col-lg-12 col-md-12 col-xs-12">
  <table id="detalles" class="table table-striped table-bordered table-condensed table-hover">
    <thead style="background-color:#A9D0F5">
      <th>Opciones</th>
      <th>Articulo</th>
      <th>Cantidad</th>
      <th>Precio Venta</th>
      <th>Descuento</th>
      <th>Subtotal</th>
    </thead>
    <tfoot>
      <th>TOTAL</th>
      <th></th>

```

```

<div class="modal-dialog" style="width: 65% !important;">
  <div class="modal-content">
    <div class="modal-header">
      <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-
hidden="true">&times;</button>
      <h4 class="modal-title">Seleccione un Articulo</h4>
    </div>
    <div class="modal-body">
      <table id="tblarticulos" class="table table-striped table-bordered table-condensed table-
hover">
        <thead>
          <th>Opciones</th>
          <th>Nombre</th>
          <th>Categoria</th>
          <th>Código</th>
          <th>Stock</th>
          <th>Precio Venta</th>
          <th>Imagen</th>
        </thead>
        <tbody>

        </tbody>
        <tfoot>
          <th>Opciones</th>
          <th>Nombre</th>
          <th>Categoria</th>
          <th>Código</th>
          <th>Stock</th>
          <th>Precio Venta</th>
          <th>Imagen</th>
        </tfoot>
      </table>
    </div>
  </div>

```

```

        <div class="modal-footer">
            <button class="btn btn-default" type="button" data-dismiss="modal">Cerrar</button>
        </div>
    </div>
</div>
</div>
</div>
<!-- fin Modal-->
<?php
}else{
    require 'noacceso.php';
}

require 'footer.php';
?>
<script src="scripts/venta.js"></script>
<?php
}

ob_end_flush();
?>

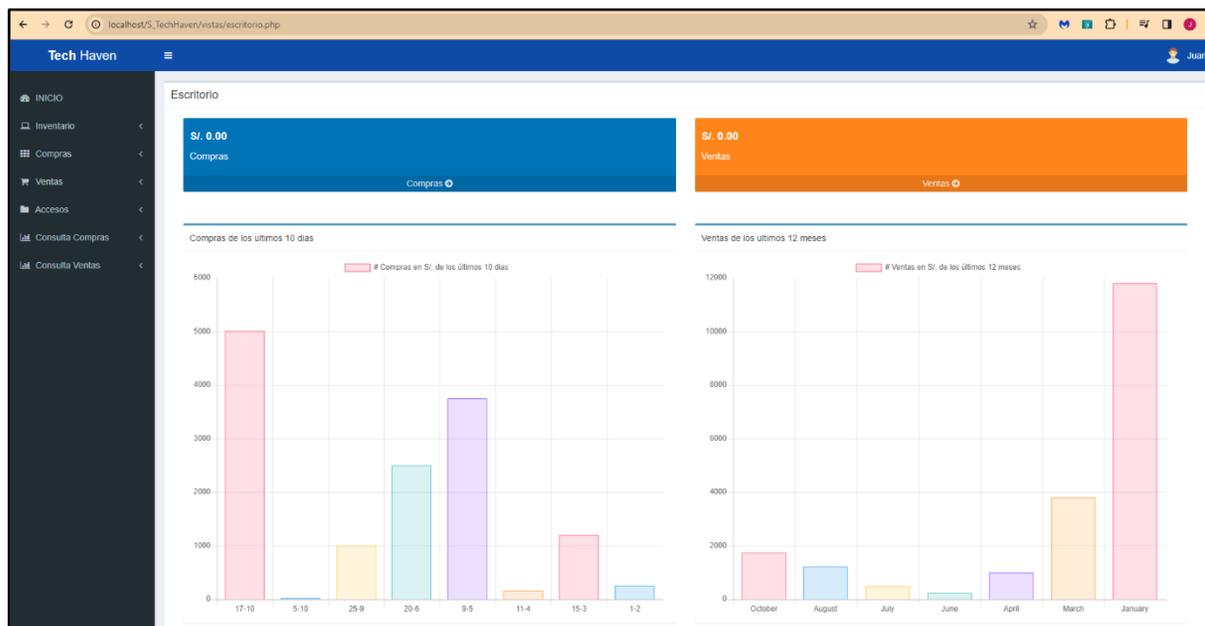
```

3.3.3 Pruebas del sistema

Las pruebas del sistema constituyen la etapa en la cual se realiza la verificación para comprobar que el software cumpla con los requerimientos solicitados por el usuario. Las pruebas realizadas son las siguientes:

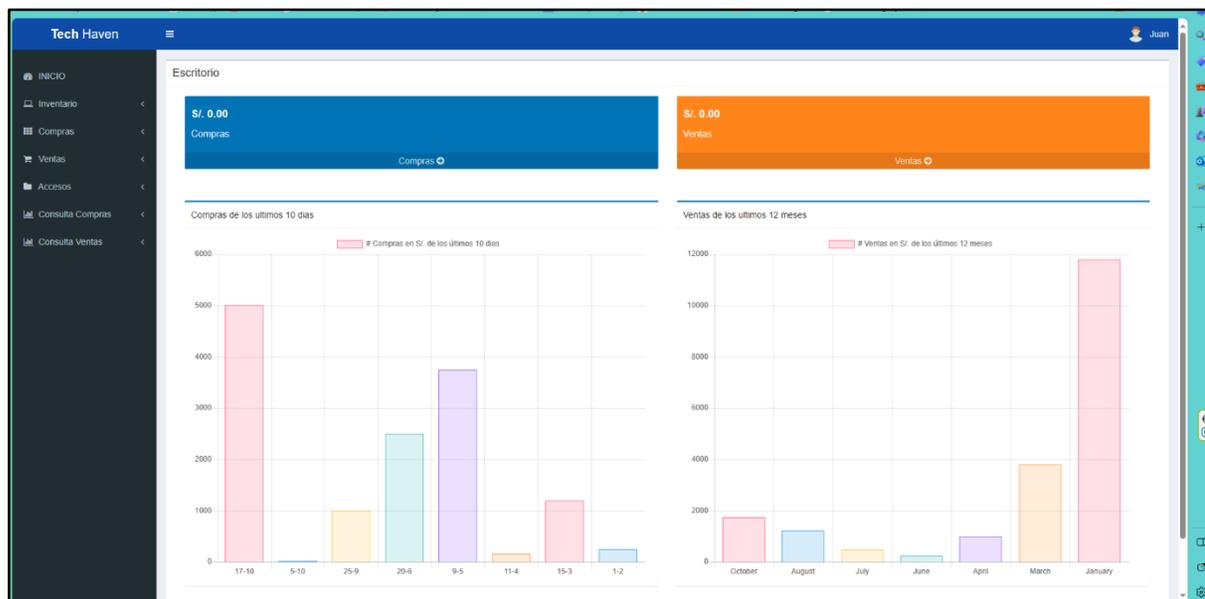
-  **Pruebas funcionales:** este tipo de pruebas se realizaron de manera constante, es decir cada vez que se codificaba una determinada acción o proceso del sistema web.
-  **Pruebas de integración:** estos test sirvieron para verificar que los diferentes módulos o servicios usados por la aplicación funcionan bien en forma conjunta.
-  **Pruebas de usabilidad:** estos tipos de test se realizaron con el propósito de probar la facilidad al momento de que el usuario interactúe con el sistema.
-  **Pruebas de compatibilidad:** este test se hizo para comprobar que el sistema se visualice correctamente en diferentes navegadores web.

Figura 32: Vista del sistema web integrado en Google Chrome



Nota: Prueba del sistema en el navegador Chrome.

Figura 33: Vista del sistema web integrado en el Microsoft Edge



Nota: Prueba del sistema en el navegador Microsoft Edge.

3.3.4 Implementación del sistema

En esta última etapa del desarrollo del software se realizó las configuraciones necesarias para que el sistema web se encuentre en producción en la empresa Servicios y Negocios Generales Teodoro Paico Sernaque, de forma complementaria se elaboró el manual del usuario como guía para consultas sobre

determinadas opciones y además se capacitó a los que tendrían a cargo el manejo del sistema.

3.4 Actividades

Este trabajo consta de las siguientes etapas:

- ☞ **Levantamiento de la información:** Para esta etapa se usó las herramientas de recolección como entrevista dirigida al Gerente general un formulario de preguntas donde se pudo rescatar las necesidades de automatizar el proceso de ventas en su negocio. Asimismo, era necesario para realizar el trabajo tener la información documental de las ventas, clientes, productos, proveedores y otros. Para el diseño se elaboró de acuerdo a las siguientes consideraciones:
- ☞ **Análisis de la información:** En esta etapa se analizó y se modeló el proceso de ventas, haciendo uso de la herramienta Rational Rose.
- ☞ **Diseño del sistema:** En esta etapa se moqueteó el conjunto de páginas que forman parte del sistema web y en forma paralela se desarrolló la base de datos.
- ☞ **Codificación del sistema:** Aquí se realizó la programación de las páginas web.
- ☞ **Pruebas del sistema:** En esta etapa se hicieron las pruebas al sistema web con el fin de corregir los errores presentados de acuerdo a lo señalado en líneas arriba.
- ☞ **Implementación del sistema:** Para finiquitar se realizó la configuración del sistema web para luego entrar a producción.

3.5 Limitaciones

La implementación de nuevas tecnologías conlleva riesgos de seguridad informática. La protección de datos, especialmente al interactuar con una Base de Datos, deberá ser una preocupación central para evitar posibles vulnerabilidades.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS

Resultados

- Se ha logrado una optimización integral de los procesos en el ámbito de la administración de ventas del negocio Tech Haven. Esto no solo ha mejorado la eficiencia interna, sino que también ha tenido un impacto directo en la atención al cliente. La automatización de tareas rutinarias ha liberado tiempo para una atención más personalizada y centrada en el cliente.
- La información crítica de Tech Haven se ha almacenado de manera segura en una base de datos MySQL, estableciendo un sistema de almacenamiento confiable y accesible. La integración con un sistema web ha proporcionado a los usuarios autorizados acceso instantáneo y seguro a los datos, facilitando la toma de decisiones informadas.
- El sistema web desarrollado ha sido diseñado con un enfoque centrado en el propietario del negocio Tech Haven. Todos los requisitos previamente establecidos han sido cuidadosamente implementados, cumpliendo con las expectativas y necesidades específicas del propietario. Esto asegura una solución adaptada a los procesos comerciales particulares de Tech Haven.
- El sistema web no solo almacena datos de manera segura, sino que también permite a los usuarios generar informes personalizados. La capacidad de visualizar informes en formatos Excel y PDF proporciona flexibilidad en la presentación y distribución de datos relevantes. Esto facilita la toma de decisiones estratégicas basadas en información actualizada y fácilmente comprensible.
- Más allá de la implementación inicial, se ha observado una mejora sostenible en la eficiencia operativa de Tech Haven. La integración de informes, la accesibilidad a la información y la automatización continua de procesos contribuyen a un entorno de trabajo más eficiente y receptivo a las cambiantes demandas del mercado.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- a) Se elaboró un sistema completo de gestión de ventas destinado al funcionamiento eficiente del negocio "*Tech Haven*" con la información recopilada, que tuvieron un rol importante para el desarrollo.
- b) Para la implementación de la base de datos se aplicó el Proceso Unificado Rational (RUP), utilizando el Lenguaje de Modelado Unificado (UML) para una representación clara y eficaz.
La implementación de MySQL como sistema de gestión de bases de datos no solo cumplió con las necesidades de almacenamiento, sino que también aprovechó las ventajas de ser una solución de software libre, proporcionando una base sólida para gestionar todas las transacciones de ventas de "*Tech Haven*".
- c) El servicio al cliente se mejoró con el uso del sistema de gestión de ventas que marcó una mejora significativa en el proceso de ventas de "*Tech Haven*". La automatización y la integración eficiente de las operaciones no solo optimizaron los procesos internos, sino que también mejoraron la capacidad de respuesta ante las demandas del mercado, llevando a "*Tech Haven*" a un nuevo nivel de eficiencia y competitividad en el sector.
- d) Las pruebas desempeñaron un papel crítico en el éxito del sistema. Las pruebas funcionales garantizaron que todas las características operaran según lo previsto, mientras que las pruebas de rendimiento aseguraron un funcionamiento eficiente incluso en condiciones de carga elevada. Este enfoque riguroso garantizó la estabilidad y fiabilidad del sistema.

RECOMENDACIONES

- a) Se sugiere explorar e implementar metodologías ágiles en el desarrollo de software. Estos enfoques, como Scrum o Kanban, permiten una adaptabilidad más rápida a los cambios en los requisitos y fomentan la colaboración continua entre el equipo de desarrollo y los stakeholders.
- b) Es crucial establecer programas de capacitación continua para los usuarios del sistema de gestión de ventas de "Tech Haven". Esto garantiza un manejo adecuado del sistema, maximizando su eficacia y reduciendo posibles errores derivados de la falta de familiaridad con las funciones y características.
- c) Automatizar y programar respaldos regulares de la base de datos. Esto actuará como una medida preventiva crucial para proteger la información empresarial ante posibles eventos imprevistos. Un enfoque proactivo asegurará la disponibilidad y la integridad de los datos.
- d) Para mantener la seguridad del sistema, se indica cambiar periódicamente las contraseñas de los usuarios. Esta práctica básica ayuda a prevenir posibles brechas de seguridad y garantiza el acceso autorizado al sistema.
- e) Cuando surgen nuevos requisitos, es crucial prestar especial atención a la fase de análisis. Esta etapa es fundamental para comprender a fondo las necesidades del negocio y asegurar que los cambios se integren de manera coherente y eficiente en el sistema de gestión de ventas.
- f) Invertir en un servicio de hosting y un dominio propio. Esto permitirá acceder al sistema de gestión de ventas mediante una conexión a internet, facilitando la accesibilidad desde cualquier ubicación y navegador web. La movilidad y la disponibilidad remota son aspectos clave para optimizar la gestión empresarial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Correa Pérez, G .P .(2021) Lazo Murillo, O. A. (2021) *Sistema Web para el proceso de ventas en la botica Mikar Farma 2021*[Título Profesional de: Ingeniero de Sistemas].Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo
file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/Correa_PGP-Lazo_MOA-SD.pdf
- Chavez Vallejo, K. A., y Haro Alarcon, K.Y. (2021). *Desarrollo de un Cubo Olap y Dashboard interactivo para el sistema de gestión de ventas de una librería del Cantón La Troncal, provincia del Cañar*. [Tesis de pregrado para ingeniero en sistemas computacionales, Universidad Estatal de Milagro]
 Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro
<https://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/5927>
- Gonzales, G. D. (30 de junio del 2020). *Servidores web open source. 4 opciones para todos los gustos*.
<https://www.linuxadictos.com/servidores-web-open-source-4-opciones-para-todos-los-gustos.html>
- Guzmán Okiel, G.J. (2019) *Implementación Del Sistema de Gestión de Ventas e Inventario para Empresa Comercializadora de Bebidas*, 2019 [Tesis de pregrado, Título Profesional de Ingeniero Informático y de Sistemas]. Repositorio de la Universidad San Ignacio de Loyola
<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/2c8a4ea9-e85b-430e-b190-743378e20c6a/content>
- Juan. (15 de marzo del 2022) *Assemnler institute of technology*.
<https://www.shutterstock.com/es/image-illustration/php-logo-on-laptop-coding-using-2148158203>
- Martínez Martínez E. W. Miranda Realpe J.H. (2023) *Desarrollo de un sistema informático para los procesos de venta e inventario de la empresa RIVATEX*,2023 [Tesis de pregrado, título de Ingenieras en Ciencias de la Computación]. Repositorio Politécnica Estatal del Carchi
<http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/1742/1/096%20MARTINEZ%20ESTEBAN%20WLADIMIR.pdf>
- Magaña, J. (2006). *ARAIOLA NETWORKS*.
<https://www.freepik.es/fotos/html-logo>
- Robledano, A. (26 de junio del 2019). *DESARROLLO WEB CSS*
<https://www.dongee.com/tutoriales/como-centrar-una-imagen-en-css/>

Ramos Morocho R.A. (2022) *Análisis del Desarrollo de un Sistema de Información de Cobranza y Ventas en la Empresa Hogar de Cristo Ubicado en la Ciudad de Babahoyo*, 2022 [Tesis de pregrado, Título de ingeniero en sistemas]. Repositorio de la Universidad Tecnológica de Bolivia
<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/13068/E-UTB-FAFI-SIST-000401.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

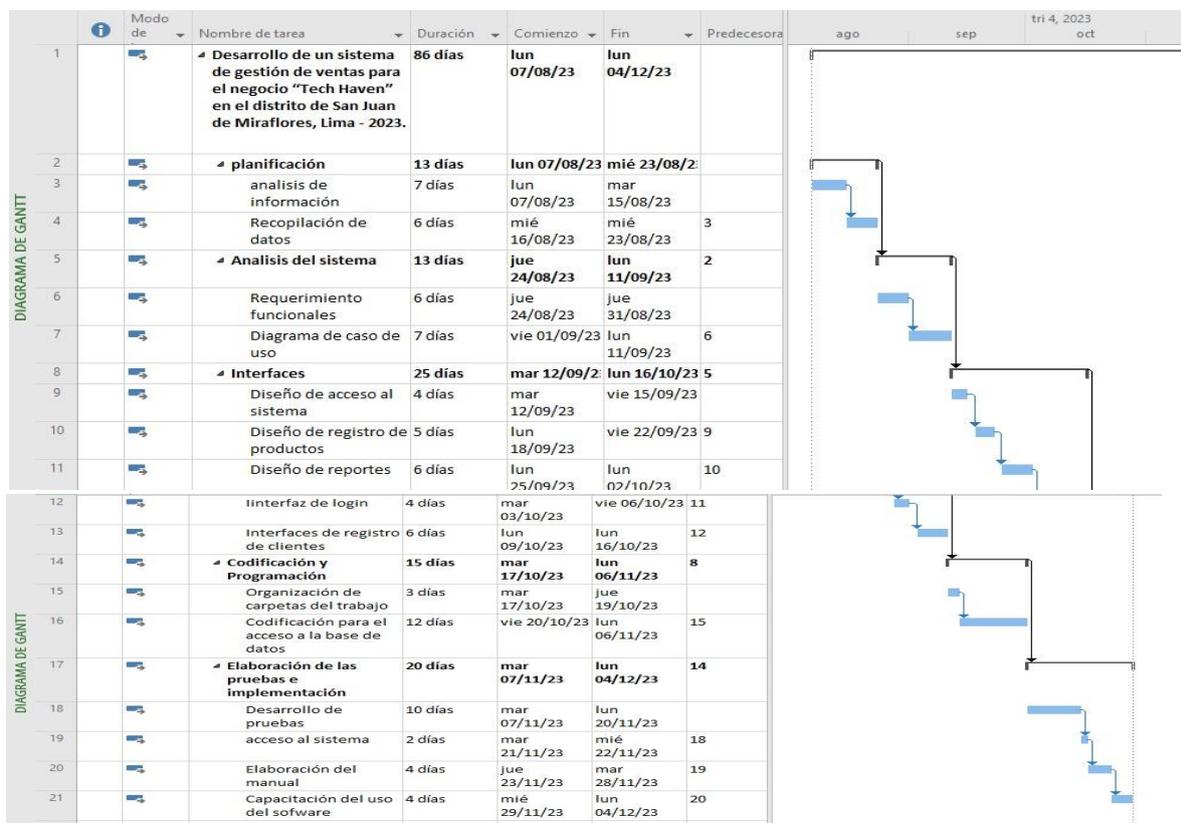
(s/r) Oracle Cloud Infrastructure (OCI)
<https://zerosystempr.com/base-de-datos/>

Vílchez Cordova, J. L. (2020), *Análisis y Diseño de un Sistema de Gestión de Ventas en la Empresa Fast Motors Servicios Zeta Gamus E.I.R.L. Piura*, 2020 [Tesis de pregrado, Título profesional Facultad de Ingeniería Escuela Profesional Ingeniería de Sistemas]. Repositorio Universidad Católica de Los Andes
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/27834/SISTEMA_VENTAS_VILCHEZ_CORDOVA_JOSE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Walther, (27 de setiembre del 2022). *DONGEE*.
<https://www.dongee.com/tutoriales/que-es-javascript-y-para-que-sirve/>

APÉNDICES

Anexo A. Programación de Tareas Anexo



B. Planificación Financiera

Detalle	Cantidad (Un)	Valor(S/.)	Total
Laptop HP AMD RYZEN 5 5500U	1	1900	1,900.00
Impresora	1	350	350.00
USB 32gb	1	35	35.00
Hojas(paquetes)	2	12	24.00
Tinta	4	15	60.00
Subtotal			S/. 2,369.00
Servicios			
Detalle	Cantidad	Valor(S/.)	Total
Internet 100 MB	4(meses)	105	420.00
Movilidad Ida	2	60	120.00
Movilidad Vuelta	2	60	120.00
Otros		310	310.00
Subtotal			S/. 970.00
Total			S/. 3,339.00