



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
PUCE TEC

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

**SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE CODIGOS DE ACCESO PARA
PLATAFORMAS DE STREAMING PARA LA EMPRESA REMON'S**

GALEANO MORAN JOSUE SEBASTIAN

TUTOR: QUISHPE MORALES SANTIAGO DAMIAN

IBARRA – ECUADOR

Marzo - 2025

Ibarra, 24 marzo de 2025

CERTIFICACIÓN TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Tecnólogo Superior titulado:

Aplicación web para la gestión de códigos de acceso para plataformas de streaming para la empresa REMON'S, presentado por el estudiante Galeano Moran Josué Sebastian con cédula de ciudadanía N°1005447311, para obtener el Título de Tecnólogo Superior En Desarrollo De Software.

Certifico que el trabajo cumple con todos los parámetros establecidos, mediante el cual el estudiante demuestra el desarrollo de competencias en el campo de conocimiento de su profesión con un nivel de argumentación coherente, para ser sometido a la evaluación por parte de los lectores.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de TURNITIN.

26/3/25, 10:37 a.m. Turnitin - Informe de Originalidad - SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE CODIGOS DE ACCESO PARA PLATAFORMAS ...

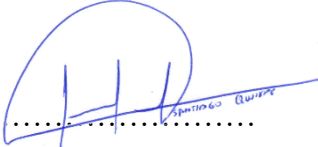
Turnitin Informe de Originalidad	
Procesado el: 24-mar.-2025 10:54 -05 Identificador: 2623844073 Número de palabras: 10335 Entregado: 1	Índice de similitud 4%
Similitud según fuente	
Internet Sources: 4% Publicaciones: 0% Trabajos del estudiante: N/A	
SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE CODIGOS DE ACCESO PARA PLATAFORMAS DE STREAMING PARA LA EMPRESA REMON'S Por JOSUE SEBASTIAN GALEANO MORÁN 2% match (Internet desde 21-jun.-2024) https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/ba6111fc-c5f7-4296-a106-33320c70716b/content	
2% match (Internet desde 10-ago.-2024) https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/95df62f7-8b5f-4c57-b5a9-bd731ae7bd95/content	
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR PUCE TEC TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE CODIGOS DE ACCESO PARA PLATAFORMAS DE STREAMING PARA LA EMPRESA REMON'S GALEANO MORAN JOSUE SEBASTIAN TUTOR: QUISHPE MORALES SANTIAGO DAMIAN IBARRA - ECUADOR Marzo - 2025 Ibarra, 24 marzo de 2025 CERTIFICACIÓN TUTOR En mi calidad de Tutor del Trabajo de Tecnólogo Superior titulado: Aplicación web para la gestión de códigos de acceso para plataformas de streaming para la empresa REMON'S, presentado por el estudiante Galeano Moran Josué Sebastian con cédula de	

(f): 

Mgs. Quishpe Morales Santiago Damián
TUTOR DE TRABAJO
C.C.: 1002697223

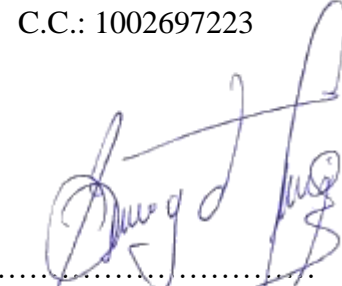
PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El tribunal examinador, aprueba el presente trabajo en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra:

(f): ... 


Mgs. Quishpe Morales Santiago Damián

C.C.: 1002697223

(f): ... 

Mgs. Pusdá Chulde Segundo Eliceo

C.C.: 0401567938

(f): ... 

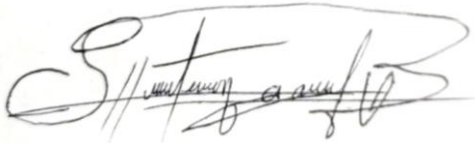
Mgs. Baroja Llanos Diego Fernando

C.C.: 1002402061

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, *GALEANO MORAN JOSUE SEBASTIAN*, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones a título gratuito y oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 27 de febrero del 2025



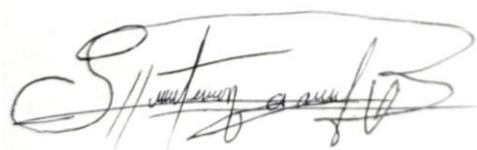
(f): _____

GALEANO MORAN JOSUE SEBASTIAN

C.C.: 1005447311

AUTORIA

Yo, *GALEANO MORAN JOSUE SEBASTIAN*, portador de la cedula de ciudadanía N° 1005447311, declaro que el presente trabajo de investigación es de total responsabilidad del autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Galeano Moran Josue Sebastian', enclosed within a faint, light-colored oval border.

(f):.....

GALEANO MORAN JOSUE SEBASTIAN

C.C.: 1005447311

DEDICATORIA

Con profundo agradecimiento, dedico este trabajo a Dios y a mi familia, quien ha sido mi guía en cada paso, brindándome fuerza, paciencia y sabiduría para superar los desafíos y alcanzar mis metas. Su luz ha iluminado mi camino en los momentos de mayor incertidumbre, dándome la confianza para seguir adelante y no rendirme y que pueda lograr todas mis metas.

A mi familia, el pilar fundamental en mi vida. A mis padres, cuyo amor, esfuerzo y sacrificio han sido el motor que me impulsa a luchar por mis sueños. Su ejemplo de perseverancia y dedicación ha sido una inspiración constante. A mi Abuela, por su apoyo incondicional, su aliento en los momentos difíciles y su compañía en cada etapa de este proceso ha contribuido a mi crecimiento personal y profesional, brindándome su apoyo, consejos y enseñanzas invaluable.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco, en primer lugar, a Dios, por darme la fortaleza, la sabiduría y la paciencia necesarias para superar cada obstáculo en este camino. Su guía ha sido mi mayor apoyo, iluminando cada decisión y permitiéndome alcanzar esta meta con esfuerzo y dedicación.

A mis profesores, quienes con su conocimiento, paciencia y orientación han sido piezas clave en mi formación académica y profesional. Sus enseñanzas no solo han aportado a este proyecto, sino que han dejado en mí valiosas lecciones para la vida.

A mi familia, por su amor, sacrificio y confianza en mis capacidades. Su apoyo constante ha sido mi mayor motivación para seguir adelante y alcanzar este objetivo.

Finalmente, agradezco a la institución educativa, por brindarme las herramientas, el conocimiento y el espacio para crecer académica y personalmente. Su compromiso con la innovación y la excelencia ha sido fundamental en mi desarrollo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN TUTOR.....	ii
PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	iii
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
AUTORIA	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTOS	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPITULO I. ESTADO DEL ARTE.....	1
1.1 Trabajos realizados	1
1.2 Aplicaciones desarrolladas.....	2
1.3 Marco teórico.....	2
1.3.1 Comercio electrónico	2
1.3.2 Open source.....	3
1.3.3 Notificaciones automáticas	4
1.3.4 Semaforización y control de estado	4
1.3.5 Tecnologías utilizadas	4
1.3.6 Empresa REMON'S.....	5
CAPITULO II. MATERIALES Y MÉTODOS	6
1.4.1 Tipo de Investigación	6
1.4.2 Lugar donde se realiza el estudio	7
1.4.3 Población	7
1.5 Técnicas e instrumentos	8
1.5.1 Técnicas para la identificación de requerimientos.....	8
1.5.2 Herramientas de desarrollo.....	9
1.6 Metodología de desarrollo	9
1.6.1 Actores del sistema	11

1.6.2	Especificación de requisitos del software	11
1.6.3	Historias de usuario	12
1.6.4	Identificación de requerimientos no funcionales.....	14
1.7	Planificación del proyecto.....	15
1.8	Diseño del Sistema.....	17
1.8.1	Diseño de la interfaz de usuarios	17
1.8.2	Diseño de la arquitectura de software	22
1.8.3	Diseño de la base de datos	26
1.8.4	Diseño de los casos de prueba	28
2	CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSIONES	30
2.1	Resultados de la construcción de la aplicación	30
2.2	Resultados de desarrollo de pruebas	36
	CONCLUSIONES	40
	RECOMENDACIONES.....	41
	BIBLIOGRAFÍA.....	42
	ANEXOS.....	43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 RF1: Gestión de Inventarios	12
Tabla 2 RF2: Procesamiento de Pagos.....	12
Tabla 3 RF3: Facturación Electrónica	13
Tabla 4 RF4: Notificaciones Automáticas	13
Tabla 5 RF5: Módulo de Reportes.....	13
Tabla 6 RF6: Usabilidad	14
Tabla 7 RNF1: Seguridad	14
Tabla 8 RNF2: Compatibilidad.....	14
Tabla 9 RNF3: Eficiencia	14
Tabla 10 RNF4: Mantenibilidad	15
Tabla 11 RNF5: Disponibilidad.....	15
Tabla 17	36
Tabla 18 CP002: Inicio de Sesión.....	37
Tabla 19 CP003: Registro de un Producto.....	38
Tabla 20 CP004: Gestionar ventas.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Boceto del diseño de la página de inicio de sesión del sistema REMON'S	18
Figura 2	Boceto del diseño de la página principal.....	18
Figura 3	Boceto del diseño de la página de ventas de las cuentas de streaming	19
Figura 4	Boceto del diseño de la página de Ingresar nueva venta	19
Figura 5	Boceto del diseño de la página con el formulario de los clientes.....	20
Figura 6	Boceto del diseño de la página de listado de usuarios	20
Figura 7	Muestra el diagrama de la arquitectura de software del sistema.....	23
Figura 8	Muestra cómo se divide la estructura del proyecto en MySQL	25
Figura 9	Muestra el diagrama entidad-relación generado en MySQL.....	27
Figura 10	Interfaz de Inicio de Sesión	30
Figura 11	Interfaz del Panel Principal	31
Figura 12	Panel de Ventas	32
Figura 13	Interfaz de listado de clientes	33
Figura 14	Interfaz de gestión de productos.....	33
Figura 15	nterfaz de gestión de servicios.....	34
Figura 16	Interfaz para el listado de usuarios	35

RESUMEN

Este proyecto desarrolla un Sistema Web para la Gestión y Venta de Cuentas de Streaming para la empresa **REMON'S**, con el objetivo de optimizar la administración de cuentas digitales, mejorar el proceso de ventas y brindar una experiencia eficiente a los clientes. La solución permite gestionar cuentas de streaming, automatizar la asignación de credenciales y facilitar el control de ventas y usuarios.

Para el desarrollo del sistema, se empleó la metodología ágil **eXtreme Programming (XP)**, lo que permitió una implementación progresiva y validación continua de funcionalidades clave. Se realizó un análisis detallado de los requisitos del sistema, seguido de un diseño estructurado y pruebas exhaustivas para garantizar la calidad del software.

Como resultado, el sistema automatiza el proceso de compra y entrega de cuentas de streaming, reduciendo tiempos de gestión y minimizando errores en la administración de usuarios y ventas. Además, proporciona herramientas para el seguimiento de clientes y reportes de ventas, mejorando la toma de decisiones y la organización operativa del negocio.

Palabras clave: Gestión de cuentas, automatización de ventas, optimización de procesos, experiencia del usuario.

ABSTRACT

This project develops a Web-based Streaming Account Management and Sales System for **REMON'S**, with the goal of optimizing digital account administration, improving the sales process, and providing efficient customer experience. The solution allows streaming account management, automates credential assignments, and facilitates sales and user control.

The agile **eXtreme Programming (XP)** methodology was used to develop the system, enabling progressive implementation and continuous validation of key functionalities. A detailed analysis of the system requirements was conducted, followed by a structured design and extensive testing to ensure software quality.

As a result, the system automates the streaming account purchase and delivery process, reducing management time and minimizing errors in user and sales management. It also provides tools for customer tracking and sales reporting, improving decision-making and the operational organization of the business.

Keywords: Account management, sales automation, process optimization, user experience.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la transformación digital ha cambiado la forma en que las empresas administran sus operaciones, optimizando procesos y mejorando la experiencia tanto de clientes como de administradores. Para empresas como REMON'S, que se especializan en la venta de productos tecnológicos y reparación de computadoras, contar con un sistema web eficiente que automatice la gestión de ventas y clientes es fundamental para mejorar la organización y reducir errores operativos.

El problema central identificado en REMON'S es que la gestión de cuentas de streaming y ventas se realiza de forma manual, lo que genera retrasos en la asignación de cuentas, falta de control sobre los clientes y errores en el seguimiento de pedidos. Esta situación afecta la eficiencia del negocio, dificultando la administración de los servicios y la experiencia del cliente.

Para abordar esta problemática, este proyecto propone el desarrollo de un Sistema Web para la Gestión y Venta de Cuentas de Streaming, que permitirá automatizar la venta, administración y asignación de cuentas digitales, mejorando la eficiencia en la distribución de servicios y optimizando el control de clientes y pedidos. La solución ha sido diseñada bajo la metodología ágil eXtreme Programming (XP), permitiendo un desarrollo progresivo y adaptativo según las necesidades del negocio.

El propósito de este proyecto es diseñar e implementar una plataforma tecnológica que facilite la gestión de ventas de cuentas de streaming, garantizando seguridad, rapidez y organización en los procesos de la empresa.

Para lograr estos objetivos, el desarrollo del sistema se ha estructurado en las siguientes fases:

- Análisis de necesidades, evaluando los problemas actuales en la administración de cuentas y ventas.
- Diseño del sistema, enfocándose en la automatización del proceso de asignación de cuentas y control de clientes.
- Desarrollo e implementación, con funcionalidades clave como autenticación, gestión de clientes, control de ventas y reportes.
- Pruebas y validación, asegurando el correcto funcionamiento y estabilidad del sistema.

Este documento está organizado en tres capítulos:

- **Capítulo I:** Presenta los antecedentes y el marco teórico, justificando la importancia del proyecto.
- **Capítulo II:** Explica los materiales y métodos utilizados, incluyendo la metodología XP y las herramientas tecnológicas empleadas.
- **Capítulo III:** Detalla los resultados obtenidos y su análisis, mostrando cómo el sistema mejorará la eficiencia en REMON'S.

CAPITULO I. ESTADO DEL ARTE

El estado del arte es una descripción detallada de los conocimientos, desarrollos y avances actuales en un campo particular de estudio y tecnología. En este capítulo se abordarán los antecedentes, teorías y conceptos clave que respaldan el proyecto, permitiendo una comprensión del problema de estudio y ofreciendo una visión enriquecida para el análisis del sistema. En el campo de la gestión de cuentas de streaming, existen numerosos estudios y desarrollos que han aportado significativamente a la optimización y eficiencia de estos sistemas. Este documento presenta un análisis de los antecedentes y el marco teórico que sustentan el desarrollo de un sistema web para la gestión y venta de cuentas de streaming, utilizando tecnologías como PHP, MySQL y CodeIgniter.

El estado del arte proporciona una base fundamental sobre la cual se construye una investigación, ofreciendo un contexto teórico y conceptual que guía el estudio y facilita la interpretación de los resultados. A continuación, se presentan Al analizar la literatura existente, se exploraron diversas soluciones propuestas, identificando tanto las limitaciones actuales como las oportunidades para innovar y aportar enfoques novedosos en el área estudiada.

1.1 Trabajos realizados

En el área de gestión de cuentas de streaming, existen múltiples investigaciones han examinado el uso de sistemas automatizados para optimizar el seguimiento de stock y agilizar la administración. A continuación, se muestran los estudios más recientes en esta área:

- Sangay, Tshering y Tsheten (2022) Desarrollaron una aplicación web de comercio electrónico para una tienda cooperativa utilizando Laravel, PHP y MySQL. La aplicación permitió mejorar la gestión de inventarios y ventas, reduciendo errores manuales y facilitando las compras en línea.
- Castillo Montenegro y González Espinoza (2021) Desarrollaron una aplicación web y móvil utilizando herramientas open source para la venta de productos de la empresa "La Hueca del Jean". Las herramientas incluyeron PHP, Laravel, MySQL, Android Studio y Flutter, mejorando la accesibilidad y eficiencia de los procesos de compra y venta.

- Becerra Rodríguez (2013) Desarrolló un sistema de comercio electrónico integrado con una aplicación móvil para la reserva y venta de pasajes de una empresa de transporte interprovincial, utilizando PHP, JavaScript, MySQL, Android e iOS.

1.2 Aplicaciones desarrolladas

El ámbito de desarrollo de software de gestión de cuentas de streaming, existe varias aplicaciones que sirve como referencia para este proyecto:

- **Mobile E-Commerce Website for Technology-Based Buying Selling Services (2019)** Plataforma de comercio electrónico para móviles que permite la gestión de pedidos y clientes, facilitando la búsqueda de información sobre precios y marcas de teléfonos móviles.(Taylor y otros, 2023).
- **Livestream Shopping (restream.io) (2024)** Combina la interacción en tiempo real con la capacidad de compra instantánea, ofreciendo una experiencia de compra inmersiva y atractiva.(Taylor y otros, 2023).
- **OpenCart Mobile App (2024)** Plataforma de comercio electrónico de código abierto para móviles, permitiendo la personalización completa de la tienda online e integrando funcionalidades como pagos y gestión de productos.(Taylor y otros, 2023).
- **Zoho (1996):** es un sistema de control de inventario que admite el cumplimiento multicanal (MCF). Se integra con más de 25 servicios de envío para solicitudes de cotización instantáneas y seguimiento de envíos en tiempo real. Con la aplicación web o móvil de Zoho Inventora, puede ver artículos, grupos, paquetes y transferencias de un vistazo en el panel principal (Taylor y otros, 2023).
- **Reaction Commerce (2024):** Plataforma flexible para el comercio electrónico, permitiendo añadir nuevas funciones y gestionar grandes volúmenes de productos y pedidos.

1.3 Marco teórico

1.3.1 Comercio electrónico

El comercio electrónico se refiere a la compra y venta de productos o servicios utilizando plataformas digitales, especialmente a través de Internet. Este tipo de comercio

permite a las empresas alcanzar un público global, mejorar la eficiencia operativa y ofrecer a los clientes una forma cómoda de comprar desde cualquier lugar.

Funcionalidades clave:

- **Catálogo de productos:** Muestra todos los artículos disponibles para la venta con descripciones detalladas, precios, imágenes y reseñas de clientes.
- **Carrito de compras:** Permite a los usuarios agregar productos a un carrito virtual mientras siguen navegando por el sitio.
- **Gestión de inventario:** Rastrear el inventario en tiempo real, actualizando la disponibilidad de los productos a medida que se venden y se reciben nuevos suministros.
- **Procesamiento de pagos:** Facilitar transacciones seguras mediante la integración de diferentes pasarelas de pago.
- **Facturación electrónica:** Generar facturas electrónicas automáticamente para cada transacción.

1.3.2 Open source

El software de código abierto permite a los usuarios acceder al código fuente de manera libre, promoviendo una cultura de colaboración y transparencia. Algunas ventajas del código abierto incluyen:

- **Reducción de Costos:** Generalmente es gratuito, eliminando la necesidad de pagar licencias.
- **Comunidad Activa:** Mejora y expande el software continuamente, ofreciendo soporte y recursos.
- **Innovación y Calidad:** Desarrollo colaborativo que mejora la calidad del software y acelera el desarrollo.

La gestión automatizada permite que el sistema procese más pedidos sin comprometer la eficiencia. Esto es esencial para empresas en crecimiento o empresas con grandes cambios estacionales en la demanda.

1.3.3 Notificaciones automáticas

Las notificaciones automáticas, especialmente mediante plataformas de mensajería como WhatsApp, son una herramienta poderosa para mantener a los clientes informados y comprometidos. Las notificaciones pueden incluir recordatorios de vencimiento de cuentas, mensajes de bienvenida y agradecimientos por compras, lo que mejora la experiencia del usuario y fomenta la fidelización.

1.3.4 SemafORIZACIÓN y control de estado

La semaforización para el control de estados es una técnica visual que ayuda a gestionar y monitorear el estado de servicios y productos. Utiliza colores y señales visuales para indicar el estado actual, facilitando la identificación rápida de elementos que requieren atención o acción inmediata.

La importación masiva de datos desde archivos Excel permite la carga eficiente de grandes volúmenes de información al sistema. Esta funcionalidad es crucial para agilizar el proceso de actualización de datos de clientes y productos, asegurando que la información en el sistema esté siempre actualizada y sea precisa.

1.3.5 Tecnologías utilizadas

1. PHP y MySQL

PHP es un lenguaje de programación ampliamente utilizado para el desarrollo web, mientras que MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional. Ambos son herramientas esenciales para construir aplicaciones web dinámicas y robustas.

2. CodeIgniter

CodeIgniter es un framework para PHP que permite un desarrollo rápido y estructurado de aplicaciones web, proporcionando una serie de herramientas y bibliotecas para simplificar el proceso de desarrollo.

3. Implementación del Sistema

El sistema web para la gestión y venta de cuentas de streaming se desarrollará utilizando PHP, MySQL y CodeIgniter, incluyendo módulos para la gestión de clientes, productos, servicios, ventas y usuarios. Las funcionalidades destacadas del sistema incluyen:

- **Login y Control de Acceso:** Módulo de logueo con credenciales de acceso y control de acceso basado en roles.

- **Gestión de Clientes y Productos:** Importación masiva de clientes y productos mediante archivos Excel.
- **Notificaciones y Alertas:** Notificaciones automáticas por WhatsApp para agradecimientos y detalles de ventas.
- **Reportes y Métricas:** Generación de reportes en PDF o Excel y métricas de ventas mensuales.

1.3.6 Empresa REMON'S

REMON'S es una empresa especializada en la venta de productos tecnológicos y la reparación de computadoras, con una sólida trayectoria en el sector. Desde su creación, ha buscado ofrecer soluciones tecnológicas innovadoras, adaptándose a las necesidades cambiantes del mercado digital. En su esfuerzo por diversificar sus servicios y aprovechar el crecimiento del consumo de plataformas digitales, ha decidido incursionar en la gestión y venta de cuentas de streaming, proporcionando un sistema automatizado que facilite el acceso y distribución de estos servicios.

Con el crecimiento del comercio electrónico y la demanda de plataformas de entretenimiento, REMON'S ha identificado una oportunidad de negocio en la venta y gestión de suscripciones digitales, permitiendo a sus clientes acceder de manera rápida y segura a cuentas de servicios como Netflix, Disney+, Spotify, entre otros. La empresa ha incorporado este nuevo servicio con la finalidad de ofrecer una experiencia optimizada, minimizando los tiempos de espera en la entrega de cuentas y asegurando una administración eficiente de los clientes y sus transacciones.

El compromiso de REMON'S con la innovación y la tecnología ha llevado a la implementación de este sistema web, garantizando un servicio confiable y accesible para los usuarios. La automatización de los procesos de venta y asignación de cuentas no solo mejora la eficiencia operativa de la empresa, sino que también permite ampliar su alcance y fortalecer su presencia en el mercado digital. Con este proyecto, REMON'S busca consolidarse como un referente en la comercialización de cuentas de streaming, brindando soluciones seguras y eficientes a sus clientes.

CAPITULO II. MATERIALES Y MÉTODOS

En este capítulo se describen las estrategias, herramientas y metodologías empleadas para el desarrollo del Sistema Web para la Gestión y Venta de Cuentas de Streaming. Este proyecto tiene como objetivo proporcionar una solución integral para gestionar clientes, productos, servicios, ventas y usuarios, dirigida a personas que venden cuentas o brindan servicios de streaming. El Sistema Web para la Gestión y Venta de Cuentas de Streaming es una plataforma diseñada para optimizar y automatizar procesos relacionados con la venta y gestión de cuentas de streaming. El sistema permite a los administradores y vendedores manejar información clave, como datos de clientes, productos disponibles, servicios ofrecidos y transacciones realizadas.

1.4 Generalidades de la investigación

En esta sección se describen las características generales del proyecto, el cual empleará un método de investigación descriptivo y cuantitativo para desarrollar un sistema web destinado a la gestión y venta de cuentas de streaming. El estudio se llevará a cabo en REMON'S, una empresa dedicada a la venta de productos tecnológicos y reparación de computadoras, y contará con la participación de sus empleados y clientes. Los datos se recolectarán mediante encuestas, cuestionarios, entrevistas, observación directa y revisión de documentación existente, proporcionando una base integral y precisa para el diseño y desarrollo del sistema web.

1.4.1 Tipo de Investigación

La investigación que se llevará a cabo es de tipo aplicado. Esto significa que se pretende utilizar los conocimientos y habilidades adquiridos a lo largo de la carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software para abordar y solucionar una problemática específica, como es el desarrollo de un sistema web para la gestión y venta de cuentas de streaming. Este tipo de investigación no solo busca comprender un fenómeno o situación, sino que también tiene un objetivo práctico y directo: mejorar la eficiencia operativa y la experiencia de los usuarios de cuentas de streaming a través de la implementación de una solución tecnológica eficiente y moderna.

El enfoque del proyecto es cualitativo. Esto implica utilizar técnicas que permitan obtener información detallada sobre las experiencias, opiniones, funcionalidades y comportamientos de los usuarios de cuentas de streaming. A través de este enfoque, se pretende comprender mejor las preferencias y necesidades de los usuarios desde una perspectiva

profunda y detallada. La utilización de datos cualitativos proporciona una base sólida para la toma de decisiones informadas y para la validación de los resultados obtenidos a lo largo del proyecto.

Este enfoque cualitativo permitirá explorar y entender las motivaciones y experiencias de los usuarios de una manera integral. Esto será crucial para desarrollar un sistema web que realmente responda a sus necesidades y mejore su experiencia de gestión y compra de cuentas de streaming.

1.4.2 Lugar donde se realiza el estudio

El estudio se realiza en la empresa REMON'S, ubicada en Mira, Ecuador. REMON'S es una empresa dedicada a la venta de productos tecnológicos y reparación de computadoras, y ha decidido expandir su negocio al mercado de cuentas de streaming, constituye un núcleo comercial importante donde convergen diversos negocios, haciendo de este lugar un entorno propicio para el desarrollo del proyecto.

1.4.3 Población

La población está compuesta por los empleados y clientes de la empresa REMON'S. La estructura de la empresa incluye un total de cuatro empleados, cada uno desempeñando un rol específico en el funcionamiento de la organización. Estos empleados proporcionaron información valiosa y relevante para definir los requerimientos del sistema web, ya que su conocimiento y experiencia diaria con los procesos internos de la empresa son fundamentales para identificar áreas de mejora y necesidades específicas.

Los cuatro empleados de REMON'S

1. **Gerente General:** Responsable de la supervisión global de las operaciones de la empresa, este empleado tiene una visión integral de cómo se gestionan los procesos comerciales, desde la compra hasta la venta de productos y servicios. El Gerente General brindará una perspectiva estratégica sobre los objetivos y expectativas del nuevo sistema de gestión y venta de cuentas de streaming.
2. **Encargado de Inventarios:** Este empleado se encarga de la gestión y control de los productos y servicios en stock. Su conocimiento detallado sobre el manejo de inventarios será crucial para desarrollar funcionalidades que optimicen la actualización y seguimiento de las cuentas disponibles en la plataforma web.

3. **Responsable de Ventas:** Encargado de interactuar directamente con los clientes y gestionar las ventas diarias, este empleado tiene una profunda comprensión de las preferencias y comportamientos de compra de los clientes. Sus aportes ayudarán a identificar las características necesarias para mejorar la experiencia del usuario en el sitio web.
4. **Encargado de Facturación:** Responsable de la emisión y gestión de facturas, este empleado asegurará que el sistema web se integre adecuadamente con los procesos de facturación electrónica, garantizando la precisión y legalidad de las transacciones.

1.5 Técnicas e instrumentos

1.5.1 Técnicas para la identificación de requerimientos

Para identificar los requerimientos del sistema, se emplearon dos técnicas que permitieron recopilar información detallada y precisa tanto de los administradores como de los usuarios de las plataformas de streaming. Estas técnicas fueron seleccionadas para garantizar que el desarrollo del sistema esté alineado con las necesidades y expectativas de todos los actores involucrados.

A continuación, se describen la principal técnica que se utilizará:

Entrevistas:

Se realizaron a cabo entrevistas semiestructuradas con los administradores y usuarios de las plataformas de streaming. Estas entrevistas permitieron obtener una profunda comprensión de las necesidades y expectativas de cada uno respecto al sistema. Las entrevistas semiestructuradas ofrecen la flexibilidad de explorar temas en profundidad, permitiendo a los entrevistados expresar sus opiniones y sugerencias libremente. Se abordaron cuestiones relacionadas con los procesos actuales, los desafíos que enfrentan y las mejoras que consideran necesarias.

Observación Directa:

Se realizó una observación directa de los procesos actuales de distribución y gestión de códigos de acceso en las plataformas de streaming. Esta técnica permitió identificar áreas de mejora que el sistema debe abordar. A través de la observación directa, se pudieron detectar ineficiencias en los procesos actuales, oportunidades para la automatización y mejoras en la gestión de inventarios digitales. Esta técnica proporcionó una visión práctica y realista de las operaciones diarias, facilitando la identificación de requisitos específicos para el sistema.

1.5.2 Herramientas de desarrollo

Para el desarrollo del sistema se utilizarán una variedad de herramientas tecnológicas que permitirán construir una solución robusta, escalable y eficiente. A continuación, se detallan las herramientas seleccionadas y sus roles específicos en el proyecto:

- **PHP y MySQL:** PHP será el lenguaje de programación utilizado para el desarrollo del backend del sistema, mientras que MySQL será el sistema de gestión de bases de datos relacional seleccionado para almacenar y gestionar toda la información del sistema. Estas tecnologías proporcionarán una base sólida y confiable para el desarrollo de las principales funcionalidades del sistema, garantizando la integridad y seguridad de los datos.
- **JavaScript, HTML5 y CSS3:** Estas tecnologías web se utilizarán para el desarrollo del frontend del sistema, asegurando una interfaz de usuario atractiva y funcional. JavaScript permitirá la creación de funcionalidades interactivas y dinámicas, mejorando la experiencia del usuario. HTML5 proporcionará la estructura básica de las páginas web, mientras que CSS3 se encargará de la presentación y el diseño visual, garantizando que el sitio sea estéticamente agradable y responsivo.

1.6 Metodología de desarrollo

Para el desarrollo del sistema, se adoptó la metodología ágil eXtreme Programming (XP). Esta metodología fue seleccionada debido a su enfoque en la flexibilidad, la mejora continua y la estrecha colaboración con el cliente, lo cual es fundamental para asegurar que el producto final satisfaga completamente las necesidades del usuario.

Este enfoque facilita la incorporación de cambios y mejoras de manera continua a lo largo del proyecto, asegurando que el sistema evolucione en respuesta a las necesidades emergentes de las plataformas de streaming.

En las siguientes secciones se presentan los actores que interactúan con el sistema y los productos obtenidos durante las fases de exploración y planificación, así como los diseños finales del sistema.

El proyecto será desarrollado bajo la metodología ágil eXtreme Programming (XP), que se adapta a proyectos dinámicos y promueve la colaboración continua con el cliente. Este enfoque asegura que el producto final responda de manera eficiente a las necesidades reales de los usuarios, permitiendo ajustes rápidos a lo largo del desarrollo.

La metodología ágil eXtreme Programming (XP) fue seleccionada debido a su enfoque en la entrega rápida de valor y su flexibilidad para adaptarse a cambios durante el desarrollo. Este modelo divide el proyecto en fases específicas que aseguran una transición ordenada desde la conceptualización hasta el despliegue del sistema. Las principales fases son:

Las fases de la metodología XP son:

- **Exploración:**

Durante esta fase, se identifican y documentan los requerimientos del sistema a través de entrevistas con los usuarios, observaciones directas de los procesos actuales y reuniones con los principales interesados. Estas actividades permiten comprender las necesidades y expectativas, que luego se transforman en historias de usuario.

- **Planificación:**

Se priorizan las historias de usuarios identificados en la fase de exploración y se distribuyen en iteraciones. Estas iteraciones representan entregas incrementales del producto, permitiendo que cada funcionalidad prioritaria sea entregada y validada antes de pasar a la siguiente.

- **Iteraciones:**

En cada iteración, se realiza el diseño, desarrollo y prueba de las funcionalidades planificadas. Cada ciclo genera una versión funcional y validada del sistema, lista para ser evaluada por los usuarios.

- **Despliegue:**

Una vez que el sistema cumple con los requisitos funcionales y no funcionales, se

implementa en el entorno productivo. Durante esta etapa, también se capacita a los usuarios finales y se brinda soporte inicial.

1.6.1 Actores del sistema

El sistema involucra a varios actores principales, quienes interactúan con diferentes módulos y funcionalidades:

Roles identificados

1. Usuarios Administradores:

- Configuran y gestionan el sistema.
- Gestionan inventarios, usuarios y reportes.
- Supervisan las operaciones generales y realizan ajustes estratégicos.

2. Usuarios Operativos (Vendedores):

- Gestionan ventas y asisten a los clientes.
- Actualizan inventarios, procesan pedidos y manejan facturación.
- Interactúan directamente con el sistema para cumplir con sus tareas diarias.

3. Clientes:

- Recibe notificaciones automáticas, como recordatorios de vencimiento y mensajes de bienvenida.
- Consulta información sobre cuentas y servicios adquiridos.
- Interactúan indirectamente con el sistema a través de los servicios ofrecidos.

1.6.2 Especificación de requisitos del software

La especificación de requisitos del software para el Sistema Web para la Gestión y Venta de Cuentas de Streaming se desarrolló a partir de un proceso de recopilación de información que incluyó entrevistas con los empleados de la empresa REMON'S, observación directa de los procesos actuales y análisis detallado de las operaciones relacionadas con la venta de cuentas de streaming. Este enfoque permitió identificar las necesidades específicas y las

áreas de mejora, asegurando que el sistema se adapte a los objetivos del negocio y las expectativas de los usuarios.

Los requisitos se dividen en dos categorías principales: historias de usuario (requisitos funcionales) y requisitos no funcionales, para garantizar tanto la funcionalidad operativa como la calidad del sistema.

1.6.3 Historias de usuario

A continuación, desde tabla 1 hasta la tabla 6 se presentan las historias de usuario del sistema.

Tabla 1

RF1: Gestión de Inventarios

Identificación del requerimiento	RF01
Nombre	Gestión de Productos
Características	Permitir la actualización y gestión en tiempo real de los inventarios de productos (cuentas de streaming).
Descripción	Los administradores pueden agregar nuevos productos, actualizar datos como precios o disponibilidad, y eliminar cuentas agotadas.
Prioridad del requisito	Alta
Duración	15 horas

Tabla 2

RF2: Procesamiento de Pagos

Identificación del requerimiento	RF02
Nombre	Procesamiento de Pagos
Características	Integrar pasarelas de pago seguras y opciones de transferencia bancaria.
Descripción	Los clientes pueden realizar pagos mediante métodos seguros. El sistema registra automáticamente las transacciones.
Prioridad del requisito	Alta
Duración	20 horas

Tabla 3*RF3: Facturación Electrónica*

Identificación del requerimiento	RF03
Nombre	Facturación Electrónica
Características	Generar automáticamente facturas electrónicas conforme a normativas locales.
Descripción	Por cada venta realizada, el sistema genera una factura que se envía al correo del cliente. Las facturas cumplen con las disposiciones legales.
Prioridad del requisito	Media
Duración	10 horas

Tabla 4*RF4: Notificaciones Automáticas*

Identificación del requerimiento	RF04
Nombre	Notificaciones Automáticas
Características	Envío de alertas por WhatsApp para vencimientos, renovaciones y agradecimientos.
Descripción	Los clientes reciben recordatorios sobre renovaciones, vencimientos de cuentas y mensajes de bienvenida.
Prioridad del requisito	Alta
Duración	15 horas

Tabla 5*RF5: Módulo de Reportes*

Identificación del requerimiento	RF05
Nombre	Módulo de Reportes
Características	Generación de reportes sobre ventas, cuentas activas e inactivas, y métricas de clientes.
Descripción	Los administradores pueden generar reportes detallados que incluyan estadísticas clave para tomar decisiones estratégicas.
Prioridad del requisito	Media
Duración	12 horas

Tabla 6
RF6: Usabilidad

Identificación del requerimiento	RF06
Nombre	Usabilidad
Características	Interfaz intuitiva y fácil de usar.
Descripción	El sistema debe ser navegable para usuarios no técnicos, con menús claros y procesos guiados.
Prioridad del requisito	Alta
Duración	25 horas

1.6.4 Identificación de requerimientos no funcionales

Tabla 7
RNF1: Seguridad

Identificación del requerimiento	RNF01
Nombre	Seguridad
Características	Proteger datos sensibles mediante autenticación y cifrado
Descripción	Las transacciones y datos personales deben ser protegidos contra accesos no autorizados.

Tabla 8
RNF2: Compatibilidad

Identificación del requerimiento	RNF02
Nombre	Compatibilidad
Características	Funciona en diversos navegadores y dispositivos.
Descripción	El sistema debe operar de manera óptima en dispositivos móviles, tablets y desktops, adaptándose automáticamente al tamaño de pantalla.

Tabla 9
RNF3: Eficiencia

Identificación del requerimiento	RNF03
Nombre	Eficiencia
Características	Adaptación al crecimiento del negocio.
Descripción	El sistema debe ser capaz de manejar un aumento en el volumen de datos y usuarios sin un impacto significativo en el rendimiento.

Tabla 10
RNF4: Mantenibilidad

Identificación del requerimiento	RNF04
Nombre	Mantenibilidad
Características	Estructura de código clara y documentada.
Descripción	El sistema debe permitir realizar cambios, actualizaciones y correcciones de errores de manera eficiente, asegurando la continuidad operativa.

Tabla 11
RNF5: Disponibilidad

Identificación del requerimiento	RNF05
Nombre	Disponibilidad
Características	Alta disponibilidad del sistema.
Descripción	El sistema debe estar disponible durante las horas operativas para garantizar un acceso continuo a las funcionalidades críticas.

1.7 Planificación del proyecto

La planificación del desarrollo del Sistema Web para la Gestión y Venta de Cuentas de Streaming se basó en un análisis detallado de las historias de usuario, organizados por prioridad, número de historias, identificación de tareas, descripción y las horas estimadas de esfuerzo necesarias para su implementación. Este proceso se detalla en la Tabla 1, utilizando la Matriz Valor-Esfuerzo para clasificar las tareas según su impacto en el sistema y el esfuerzo necesario para completarlas.

Esta metodología asegura que las funcionalidades críticas, aquellas que aportan mayor valor al negocio y mejoran significativamente la experiencia del usuario, sean abordadas en primer lugar. Esto optimiza los recursos del desarrollo y permite maximizar los beneficios del sistema, garantizando que se cumplan los objetivos clave con eficiencia y enfoque estratégico.

Tabla 12*Análisis y refinamiento de las historias de usuario*

Prioridad	Numero de historias de usuario	Id de Tarea	Tarea	Horas Esfuerzo
100	3	T1-1	Registrar productos con su información completa.	8
		T1-2	Editar y actualizar la información de productos.	6
		T1-3	Desactivar productos seleccionados.	6
95	2	T2-1	Registrar nuevos usuarios y asignar roles	6
		T2-2	Actualizar información de usuarios registrados.	5
		T2-3	Desactivar cuentas de usuarios en caso de mal uso.	4
90	2	T3-1	Generar reportes de métricas de ventas y clientes.	10
		T3-2	Exportar informes en formatos PDF y Excel.	8
85	2	T4-1	Enviar notificaciones automáticas mediante WhatsApp.	15
		T4-2	Configurar alertas de vencimiento de cuentas.	10
		T4-3	Desactivar cuentas de usuarios en caso de mal uso.	4
75	1	T5-1	Integrar pasarela de pagos seguros por Trasterencia.	12

La planificación del desarrollo se estructuró en ciclos iterativos de dos semanas cada uno, considerando un total de 10 días hábiles por ciclo, con una velocidad de desarrollo estimada de 60 horas por ciclo.

Tabla 13*Distribución de Iteraciones*

Iteración	Tarea
1	T1-1, T1-2, T1-3
2	T2-1, T2-2, T2-3
3	T3-1, T3-2
4	T4-1, T4-2
5	T5-1

Al final de cada iteración, se realizó una revisión para validar las funcionalidades desarrolladas, incorporar ajustes necesarios y garantizar el cumplimiento de los objetivos planificados. Este enfoque permitió un desarrollo incremental, asegurando que cada componente estuviera diseñado y probado de manera eficiente.

1.8 Diseño del Sistema

1.8.1 Diseño de la interfaz de usuarios

El diseño de la interfaz de usuario (UI) se enfocó en ofrecer una experiencia intuitiva y eficiente, facilitando la interacción con el sistema para los distintos actores (administradores, vendedores y clientes). Se desarrollaron páginas claves que permiten realizar las principales funcionalidades del sistema de manera organizada y accesible.

Descripción de las páginas claves

Gestión de usuarios:

- Formulario de inicio de sesión: Permite el acceso seguro al sistema con credenciales válidas.
- Página de gestión de usuarios: Para que los administradores puedan registrar nuevos usuarios, asignar roles (administrador o vendedor) y editar o desactivar cuentas

Gestión de productos (Administrador):

- Registro de productos: Interfaz para ingresar nuevos productos (cuentas de streaming) con información detallada como precio, categoría y disponibilidad.
- Listado de productos: Vista de los productos existentes con opciones para filtrar por categoría o nombre, editar información y desactivar productos.
- Notificaciones de stock bajo: Alertas automáticas cuando los productos alcanzan niveles mínimos de stock.

Gestión de ventas y reportes:

- Listado de ventas: Página donde los administradores pueden visualizar las transacciones realizadas, con opciones de filtro por cliente o fecha.
- Generación de reportes: Módulo para generar métricas de ventas y clientes, con opción de exportar en formatos PDF o Excel.

Notificaciones automáticas:

- Alertas de vencimiento: Envío de recordatorios automáticos a los clientes sobre cuentas próximas a vencer.

Diseños de las páginas importantes

Figura 1

Boceto del diseño de la página de inicio de sesión del sistema REMON'S

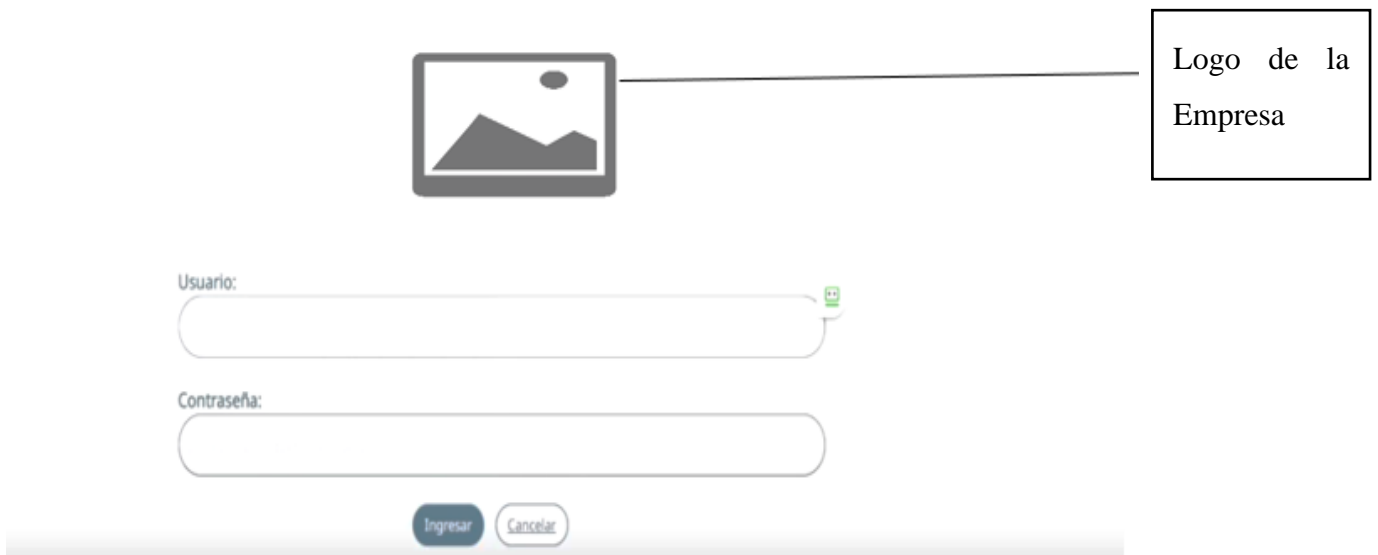


Figura 2

Boceto del diseño de la página principal

Usuario Administrador

Figura 3

Boceto del diseño de la página de ventas de las cuentas de streaming

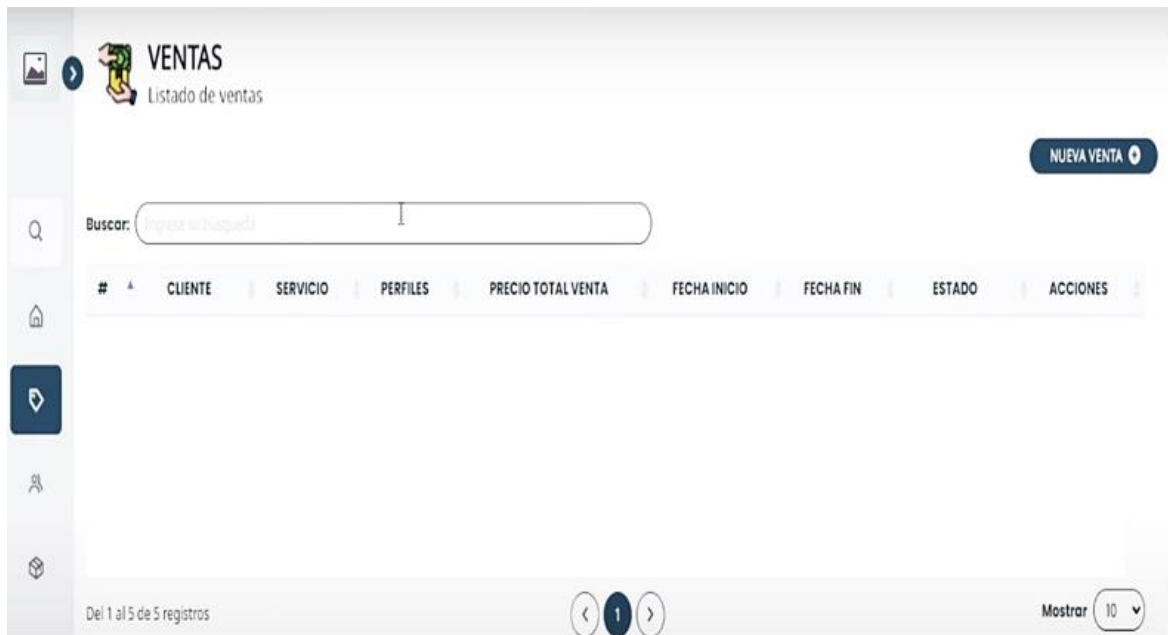


Figura 4

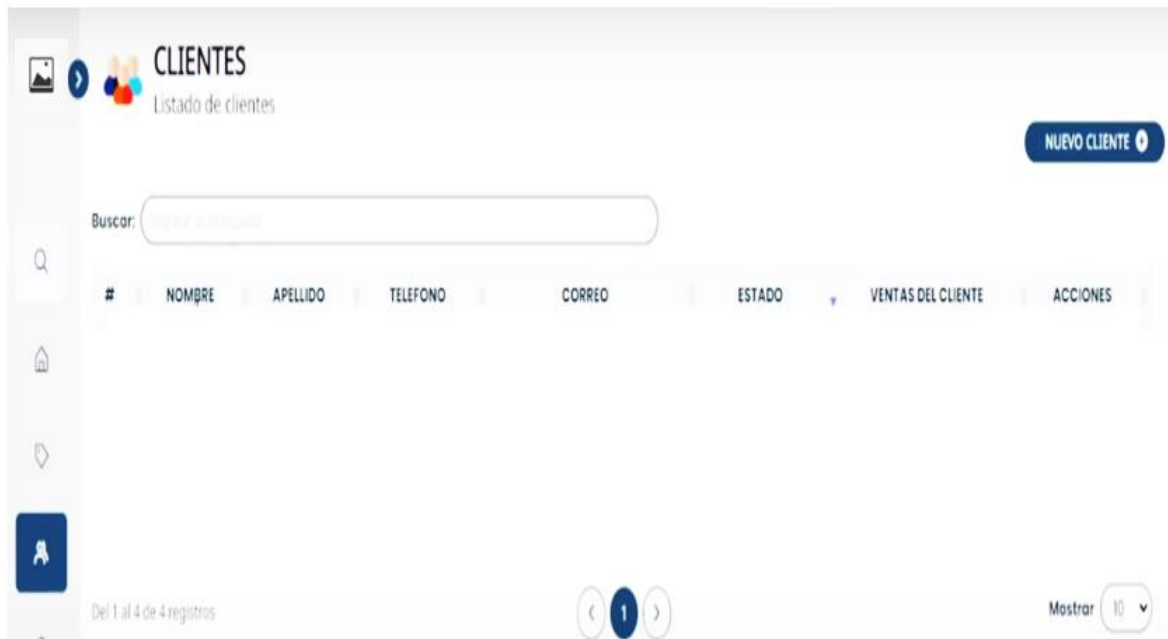
Boceto del diseño de la página de Ingresar nueva venta

Este boceto muestra el formulario para ingresar una nueva venta. El formulario está dividido en varias secciones:

- FECHA DE INICIO:** Un campo de texto con el formato 'dd/mm/aaaa' y un ícono de calendario.
- FECHA DE VENCIMIENTO:** Un campo de texto con el formato 'dd/mm/aaaa' y un ícono de calendario.
- CLIENTE:** Un menú desplegable con el texto 'Seleccione un cliente'.
- SERVICIO:** Un menú desplegable con el texto 'Seleccione un servicio'.
- CUENTA:** Un menú desplegable con el texto 'Seleccione una cuenta'.
- PERFILES:** Un campo de texto con el texto 'Ingrese el número de perfiles de tu producto'.
- PRECIO TOTAL:** Un campo de texto con el texto 'Ingrese el precio de venta'.

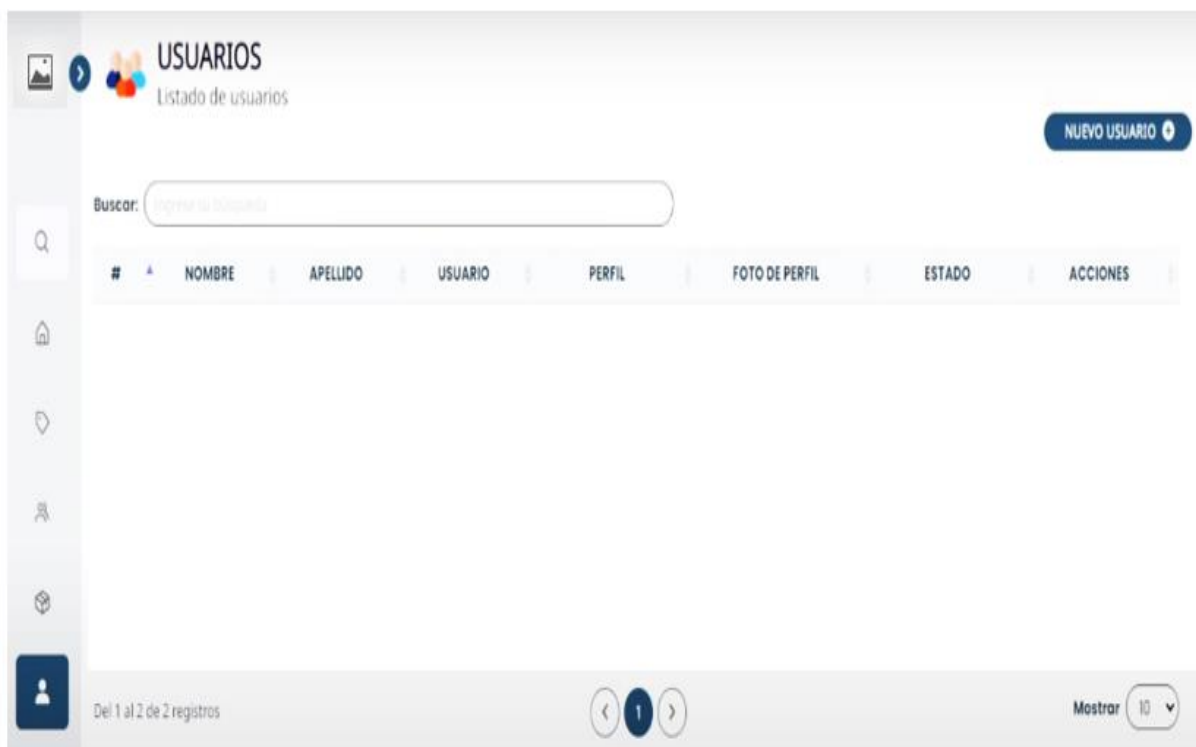
En la parte inferior del formulario, hay un botón 'Ingresar Venta'.

Figura 5
Boceto del diseño de la página con el formulario de los clientes



Usuario Cliente

Figura 6
Boceto del diseño de la página de listado de usuarios



Aspectos de Usabilidad y Accesibilidad

El diseño del Sistema Web para la Gestión y Venta de Cuentas de Streaming se desarrolló siguiendo principios de usabilidad y accesibilidad, asegurando que los usuarios puedan interactuar con el sistema de manera eficiente y sin barreras. Estos principios son clave para ofrecer una experiencia intuitiva y funcional para administradores, vendedores y clientes.

Principios de usabilidad

Sencillez:

- Las interfaces se diseñan para ser claras y libres de elementos innecesarios, enfocándose en la funcionalidad principal de cada módulo.
- Por ejemplo, el módulo de gestión de productos presenta solo las opciones esenciales para registrar, actualizar o desactivar cuentas de streaming.

Consistencia:

- El sistema mantiene una uniformidad en estilos, colores y patrones de navegación en todas las páginas, garantizando que los usuarios se familiaricen rápidamente con su uso.
- Esto incluye menús de navegación idénticos, botones de acción con etiquetas consistentes y diseños de formularios estandarizados.

Retroalimentación visual:

- Se integraron mensajes de confirmación y notificaciones visuales para acciones importantes, como la actualización de inventarios o el envío de notificaciones automáticas a los clientes.

1.8.2 Diseño de la arquitectura de software

La arquitectura del sistema web se desarrolló utilizando el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC), adaptado al framework CodeIgniter. Esta estructura organizativa garantiza una separación clara de responsabilidades, facilitando el mantenimiento, la escalabilidad y el desarrollo eficiente del sistema.

Modelo MVC (Modelo-Vista-Controlador)

El patrón MVC organiza el sistema en tres componentes principales, permitiendo que cada uno se enfoque en una tarea específica, asegurando una mayor modularidad y robustez.

A continuación, se detalla cada componente:

Modelo:

- Responsable de gestionar los datos del sistema y la lógica de negocio.
- Este componente interactúa directamente con la base de datos MySQL, utilizando el ORM de CodeIgniter para realizar operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar y Eliminar).
- Ejemplo: El modelo de "Productos" gestiona las operaciones relacionadas con las cuentas de streaming, como registrar nuevos productos, actualizar información o desactivar productos.

Vista:

- Cargada de la presentación visual y de la interfaz de usuario.
- Utilice plantillas HTML predefinidas para mostrar los datos proporcionados por el controlador, asegurando una experiencia visual consistente y agradable.
- Ejemplo: Las vistas del módulo de ventas muestran un listado de transacciones con opciones de filtrado por cliente o fecha.

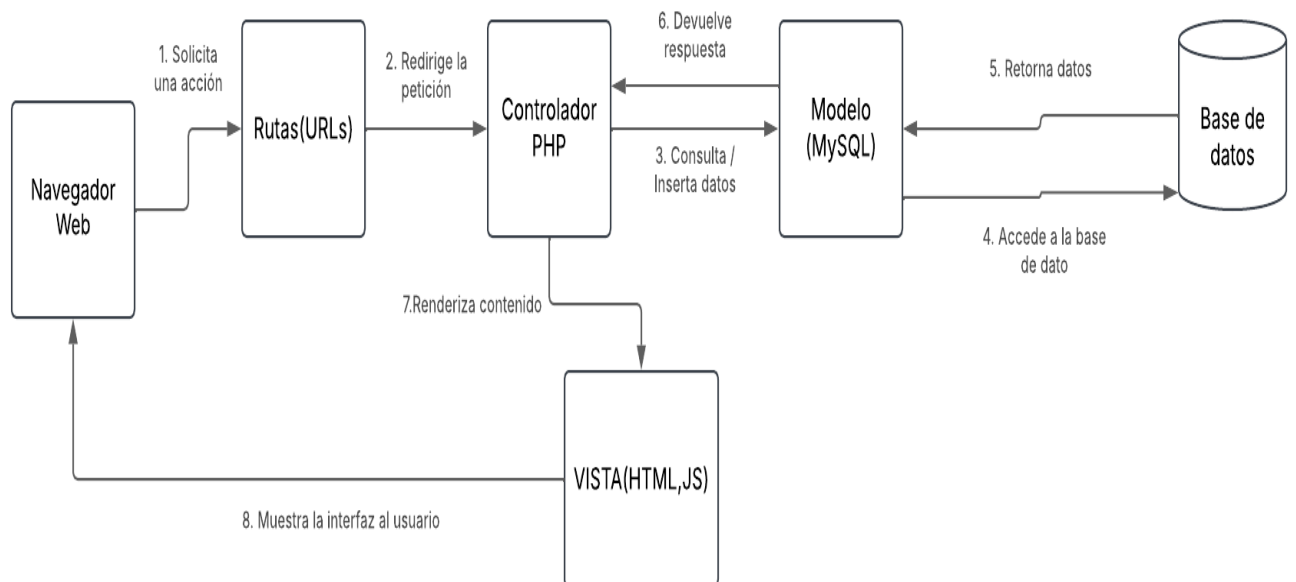
Controlador:

- Actúa como intermediario entre el modelo y la vista, manejando las solicitudes HTTP del usuario y aplicando la lógica necesaria para responderlas.
- Ejemplo: El controlador del módulo de notificaciones recibe una solicitud para enviar recordatorios a clientes, obtiene los datos del modelo correspondiente y utiliza la vista para confirmar el envío.

Diagrama de la Arquitectura

Figura 7

Muestra el diagrama de la arquitectura de software del sistema



Estructura del Proyecto

El sistema web para la gestión y venta de cuentas de streaming ha sido diseñado siguiendo una arquitectura modular, organizada en un proyecto principal y varias aplicaciones independientes. Este enfoque permite un desarrollo más flexible, mantenimiento eficiente y escalabilidad a medida que el negocio crece.

Cada componente del sistema cumple una función específica, garantizando que las funcionalidades sean manejadas de manera ordenada y evitando redundancias en el código.

Proyecto Principal

El proyecto principal, denominado `streaming_management/`, sirve como la base del sistema. Su función es administrar configuraciones globales y actuar como el punto de entrada para las aplicaciones individuales.

Aplicaciones del Proyecto

El sistema se compone de tres aplicaciones principales, cada una encargada de una funcionalidad clave dentro de la plataforma:

users: Gestión de usuarios

Esta aplicación es responsable de administrar la autenticación, permisos y perfiles de los usuarios.

- Registro de nuevos usuarios en la plataforma.
- Inicio de sesión seguro con cifrado de credenciales.
- Gestión de cuentas de clientes y administradores.
- Control de roles y permisos de acceso (cliente, administrador, superusuario).
- Recuperación y cambio de contraseñas mediante correo electrónico.
- Historial de actividad y seguimiento de acciones realizadas en el sistema.

products: Administración del catálogo de productos

Encargada de gestionar la oferta de cuentas de streaming que estarán disponibles para la venta en la plataforma.

- Registro de nuevas cuentas de streaming, clasificadas por tipo de servicio (Netflix, Disney+, Spotify, HBO Max, etc.).
- Actualización de información de cada cuenta, como precios, disponibilidad y duración del acceso.
- Organización del catálogo de productos mediante filtros y categorías.
- Eliminación o desactivación de cuentas que ya no están disponibles.
- Integración con sistemas de notificación para alertar sobre cambios en la disponibilidad.
- Control de inventario para evitar sobreventas o duplicaciones de cuentas.

orders: Gestión de pedidos

Se encarga de administrar la compra y asignación de cuentas de streaming a los usuarios.

- Creación de pedidos vinculados a cuentas de streaming y clientes.
- Gestión del estado de los pedidos (pendiente, aprobado, cancelado).
- Registro de compras y generación de facturas o comprobantes de pago.
- Historial de compras accesible para los usuarios.
- Control automático de la disponibilidad de cuentas en función de los pedidos realizados.
- Implementación de notificaciones por correo electrónico o mensajes en la plataforma para informar sobre el estado del pedido.

Diagrama de la estructura del Proyecto

Figura 8

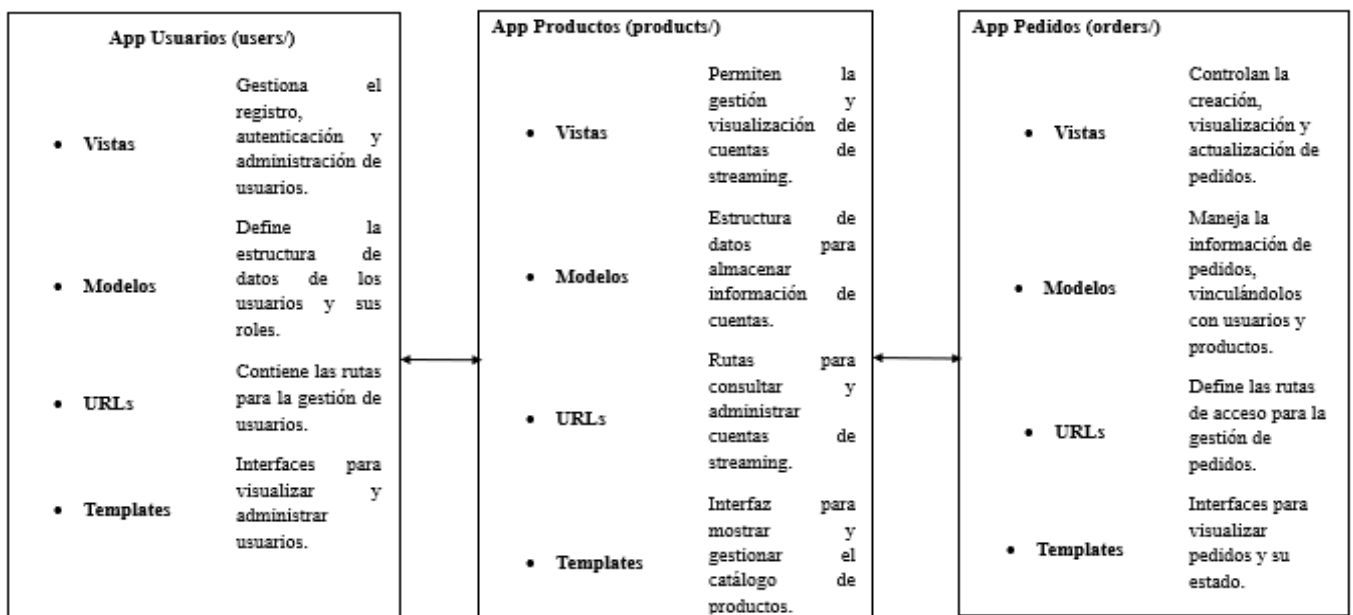
Muestra cómo se divide la estructura del proyecto en MySQL

Proyecto Principal

Configuraciones (Maneja la configuración global del sistema, incluyendo seguridad y base de datos)

URLs(Administra las rutas principales del proyecto y redirige a las aplicaciones.)

manage.py (Interfaz de línea de comandos para gestionar tareas administrativas del proyecto)



1.8.3 *Diseño de la base de datos*

El diseño de la base de datos se ha estructurado siguiendo los principios de integridad referencial y normalización, garantizando así que los datos se almacenen de manera organizada y consistente. Para este proyecto, se han definido tablas específicas que gestionan las distintas entidades del sistema. Además, MySQL ofrece funciones integradas para la autenticación y gestión de sesiones, lo que contribuye a la seguridad y estabilidad de la aplicación.

Modelo conceptual

El modelo conceptual representa las entidades clave del sistema y sus relaciones, asegurando que la información fluya correctamente entre los diferentes módulos.

Entidades Principales:

- **Cuenta de Streaming:** Representa las cuentas de servicios como Netflix, Spotify y otros que se gestionan dentro del sistema.
- **Cliente:** Identifica a los usuarios que compran las cuentas de streaming.
- **Orden:** Registra las compras realizadas por los clientes en la plataforma.
- **Detalle de Orden:** Relaciona las cuentas de streaming con las órdenes, registrando aspectos como precio y estado de la cuenta.

Relaciones clave:

- Una cuenta de streaming puede ser adquirida en varias órdenes, dependiendo de su disponibilidad.
- Un cliente puede realizar múltiples pedidos a lo largo del tiempo.
- Cada orden puede incluir una o varias cuentas de streaming.

Modelo Relacional

El modelo relacional traduce la estructura conceptual en tablas y relaciones dentro de MySQL, garantizando un almacenamiento eficiente.

Tablas Principales:

- ***accounts:*** Almacena información sobre las cuentas de streaming, incluyendo el servicio, usuario, contraseña, precio y estado.
- ***Clients:*** Guarda los datos personales y credenciales de los clientes.
- ***orders:*** Contiene información sobre los pedidos realizados por los clientes.

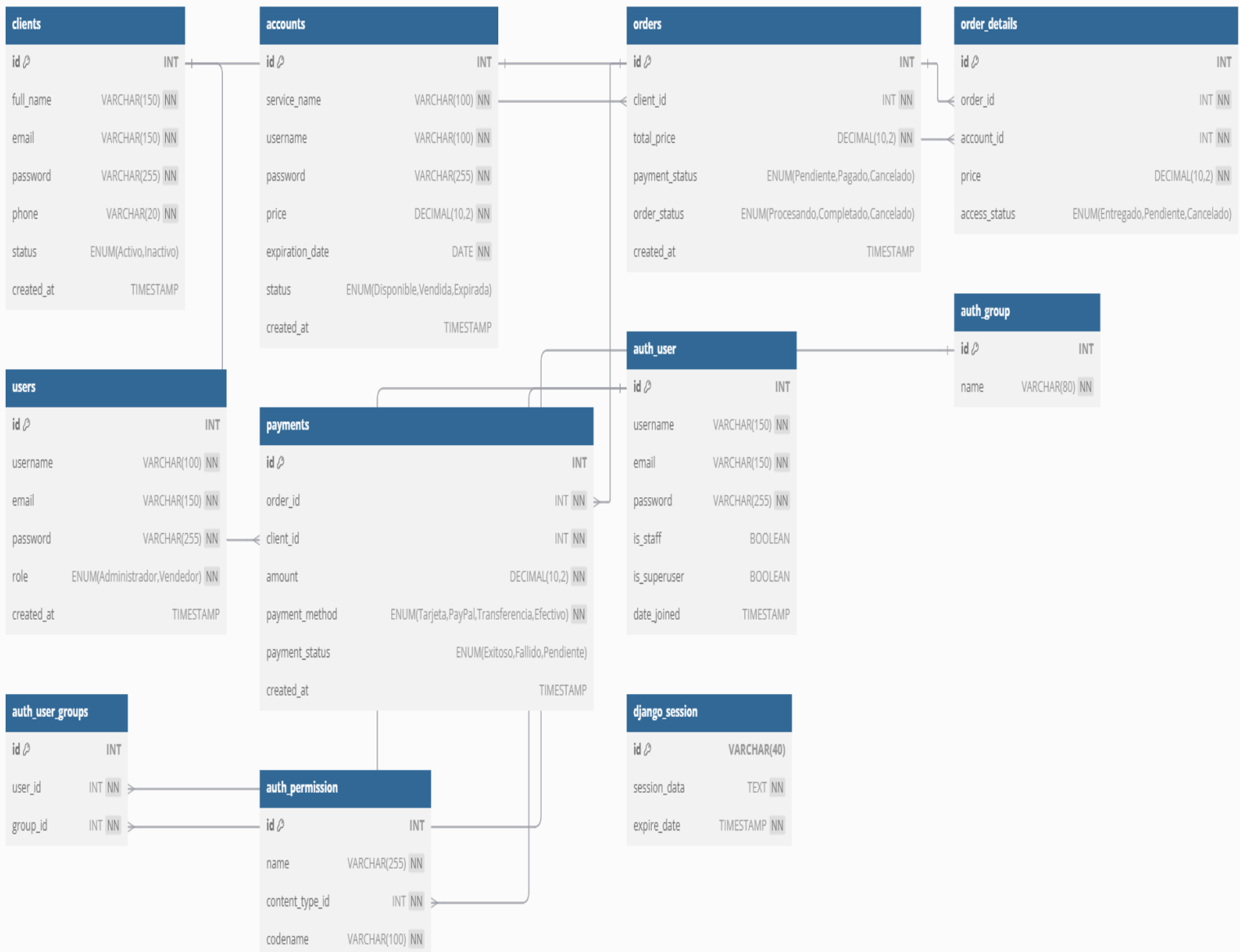
- **order_details:** Registra los detalles de cada orden, vinculando las cuentas de streaming adquiridas con cada pedido.

Tablas Generadas Automáticamente por MySQL y el Framework:

- **Users:** Gestiona las credenciales y roles de los usuarios.
- **Sessions:** Administra las sesiones activas dentro del sistema.
- **failed_logins;** Registra intentos fallidos de autenticación.

Diagrama Entidad-Relación

Figura 9
Muestra el diagrama entidad-relación generado en MySQL



1.8.4 Diseño de los casos de prueba

El diseño de los casos de prueba es una actividad fundamental para garantizar la calidad y el correcto funcionamiento del Sistema Web para la Gestión y Venta de Cuentas de Streaming. Cada caso de prueba ha sido desarrollado con el objetivo de validar las principales funcionalidades del sistema, asegurando que los módulos de usuarios, productos y pedidos cumplan con los requisitos funcionales y no funcionales establecidos en la fase de planificación.

Metodología

Para el diseño de los casos de prueba, se ha utilizado un enfoque sistemático que considera los siguientes aspectos:

- **Las entradas esperadas y sus combinaciones:** Se han identificado los datos de entrada que pueden afectar la ejecución del sistema, asegurando que cada posible combinación sea evaluada adecuadamente.
- **Los resultados esperados según las reglas del sistema:** Se han definido los valores de salida esperados en cada prueba, verificando que el sistema responde correctamente en diferentes escenarios.
- **Los posibles errores o fallos en el proceso:** Se han previsto situaciones donde el sistema podría presentar errores, con el fin de validar la robustez y estabilidad del software.

Tabla 14
Plantilla-Diseño de los Casos de Prueba

Atributo	Detalle
Id del Caso de Prueba	Se escribe el identificador único del caso de prueba (Ej: CU-001).
Nombre del Caso de Prueba	Registro de nuevos usuarios con datos correctos
Descripción	Validar que el sistema permita a los usuarios registrarse correctamente proporcionando datos válidos.
Requisitos Relacionados	<p>El sistema debe permitir registrar usuarios con información obligatoria como nombre, apellido, correo electrónico y contraseña.</p> <p>Se debe validar que no existan cuentas duplicadas con el mismo correo electrónico.</p>
Entradas de Prueba	Se especifican los datos que se utilizarán para la prueba.
Procedimientos de Prueba	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la página de registro de usuarios. 2. Ingresar los datos obligatorios en los campos correspondientes. 3. Hacer clic en el botón "Registrarse".
Resultados Esperados	Se describe lo que se espera que suceda tras ejecutar la prueba.
Resultados Obtenidos	Se registran los resultados observados tras la ejecución de la prueba.
Estado	Se indica si la prueba fue completada con éxito o falló.

2 CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSIONES

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos tras la implementación del Sistema Web para la Gestión y Venta de Cuentas de Streaming. Se analizan los aspectos clave del desarrollo, la funcionalidad de cada módulo, el desempeño del sistema y la validación a través de pruebas realizadas.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos con el desarrollo del sistema.

2.1 Resultados de la construcción de la aplicación

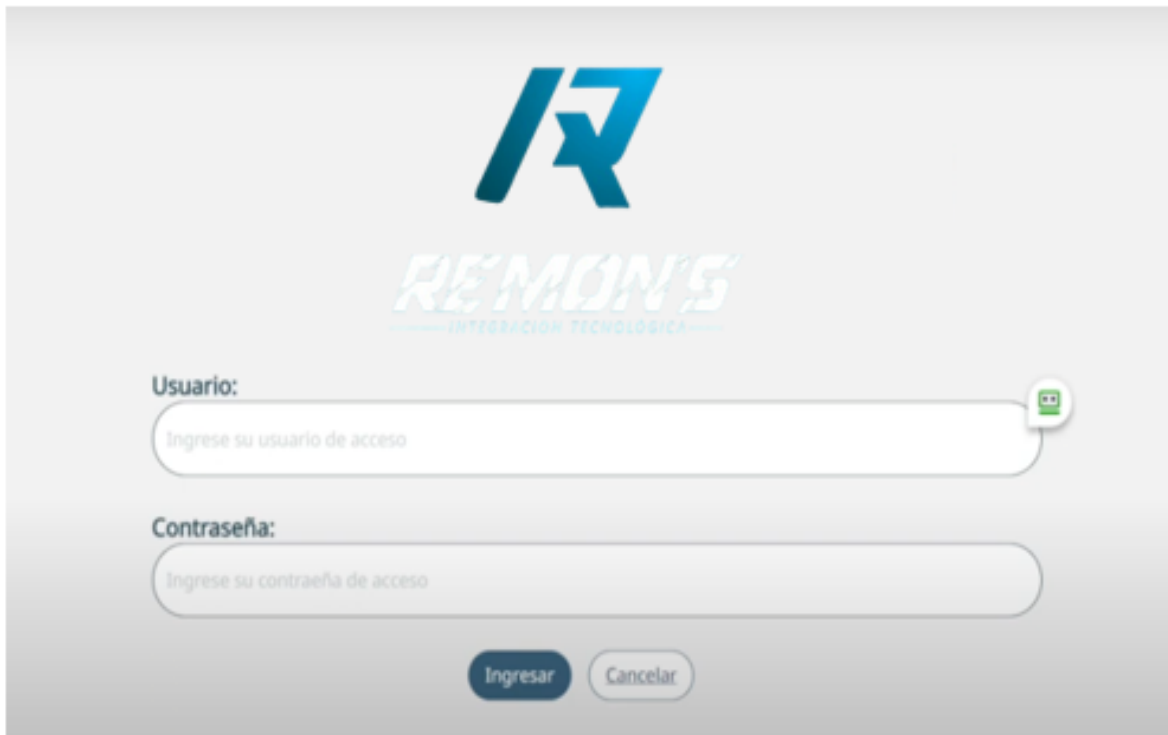
La construcción del sistema permitió implementar una plataforma funcional y accesible para la gestión de cuentas de streaming. Se logró un diseño intuitivo y modular que facilita la administración de usuarios, productos y ventas.

Las vistas principales que se tiene en el sistema son la de Inicio de Sesión y Registro de Usuarios.

En la Figura 10 el sistema cuenta con una interfaz amigable que facilita el acceso y registro de usuarios. Se han aplicado medidas de seguridad como validaciones en tiempo real y cifrado de contraseñas.

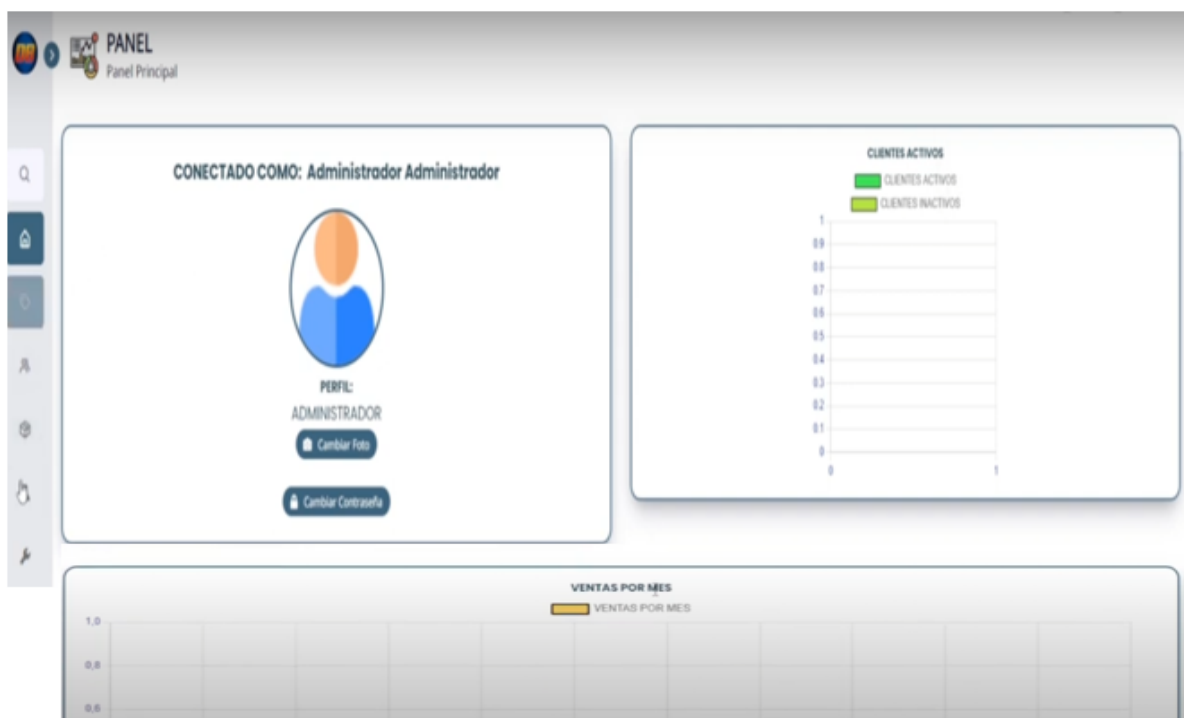
- Inicio de Sesión: Los usuarios pueden autenticarse en el sistema utilizando su usuario y contraseña. Se ha incorporado un sistema de validación para evitar accesos no autorizados.
- Registro de Usuarios: Los clientes pueden crear una cuenta proporcionando datos personales y credenciales seguras. Se implementó la verificación de correo electrónico para garantizar la autenticidad del registro.

Figura 10
Interfaz de Inicio de Sesión



En la Figura 11 se presenta el panel principal, esta funcionalidad está disponible para ver tanto el perfil de administrador como lo clientes activos como inactivos, además dispone de una tabla donde se puede ver las ventas que se ha hecho por mes.

Figura 11
Interfaz del Panel Principal



En la figura 12 se muestra la página de ventas donde contamos con un filtro donde se puede ver los estados de los clientes si están vigentes o vencidos también tenemos la opción de buscar donde se podrá buscar a los clientes tanto por el nombre como por el apellido también tenemos el botón de nueva venta donde se registra a los nuevos usuarios en donde agregamos la fecha de inicio y la fecha de vencimiento de la plataforma de streaming que el cliente haya adquirido.

Figura 12

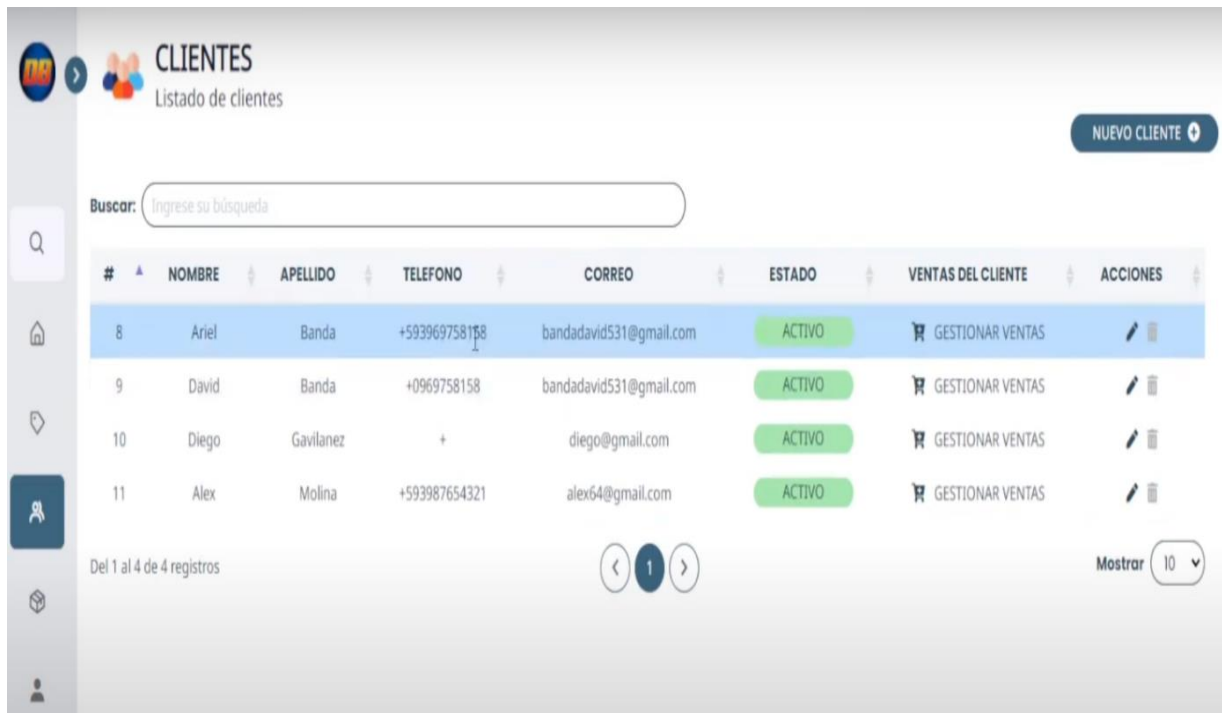
Panel de Ventas

The screenshot shows a web interface titled 'VENTAS' with a subtitle 'Listado de ventas'. On the left is a sidebar with navigation icons. At the top right is a 'NUEVA VENTA' button and a search box labeled 'Buscar:'. A dropdown menu 'Filtrar por estado' is open, showing options 'Todos', 'Vigente' (highlighted), and 'Vencido'. Below is a table with columns: # DE VENTA, CLIENTE, TELEFONO CLIENTE, TIPO DE VENTA, PRECIO DE VENTA, SERVICIO, PRODUCTO, PERFIL, FECHA DE VENTA, FECHA DE RENOVACIÓN, ESTADO, and ACCIONES. Three rows of data are visible, all with 'VIGENTE' status.

# DE VENTA	CLIENTE	TELEFONO CLIENTE	TIPO DE VENTA	PRECIO DE VENTA	SERVICIO	PRODUCTO	PERFIL	FECHA DE VENTA	FECHA DE RENOVACIÓN	ESTADO	ACCIONES
65	Carlos Mejía	573136413034	PERFIL	\$12000	Netflix	Correo: Netflix5000@msleonel.com Contraseña: msla2023	Pedro [Pin: 8787]	15/05/2023	15/06/2023	VIGENTE	[Refresh] [Edit] [Delete]
66	Carlos Mejía	573136413034	PERFIL	\$12000	Netflix	Correo: Netflix5000@msleonel.com Contraseña: msla2023	Rita [Pin: 7676]	15/05/2023	15/06/2023	VIGENTE	[Refresh] [Edit] [Delete]
69	Carlos Mejía	573136413034	PERFIL	\$12.000	Netflix	Correo: netcenter228@gmail.com Contraseña: NET20221	victor [Pin: 5555]	15/04/2023	14/06/2023	VIGENTE	[Refresh] [Edit] [Delete]

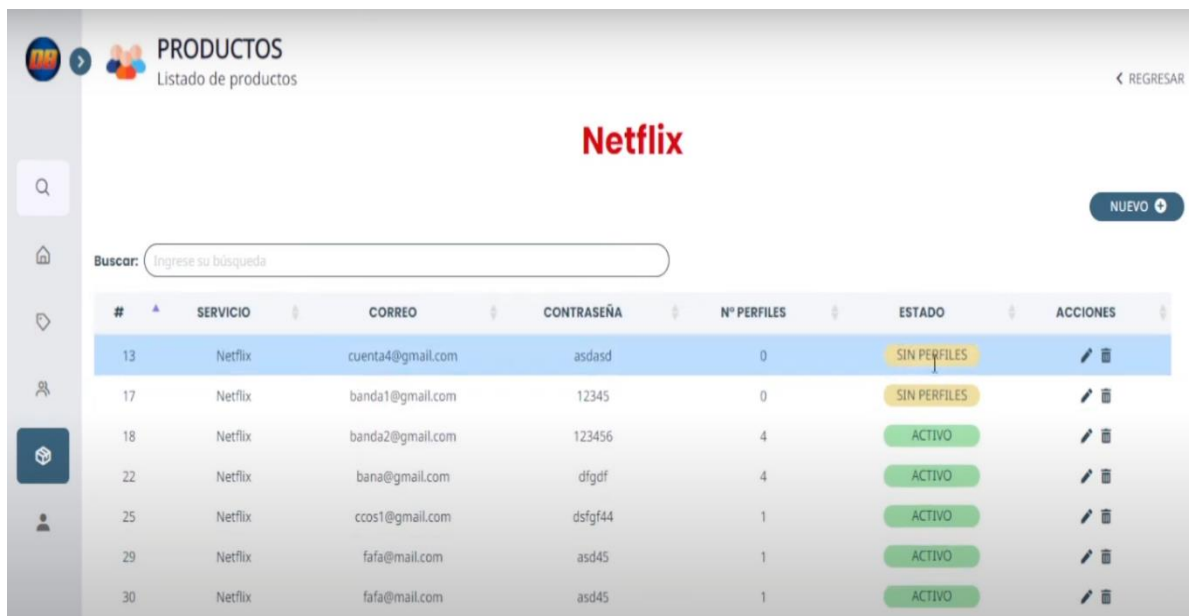
En la Figura 13 se muestra la página donde tiene la misma estructura, pero aquí podemos observar el estado el cliente si está activo o inactivo también tenemos lo que es ventas por cliente donde se puede gestionar las ventas del cliente en dado caso que el cliente haya comprado más de una sola cuenta de streaming también el cliente en dado caso que ya no requiere de la cuenta se le dará en acciones en el botón de eliminar pero el cliente no se eliminara sino que pasa su estado en inactivo si algún momento nos vuelve a comparar solo tendríamos que buscarlo y cambiar el estado .

Figura 13
Interfaz de listado de clientes



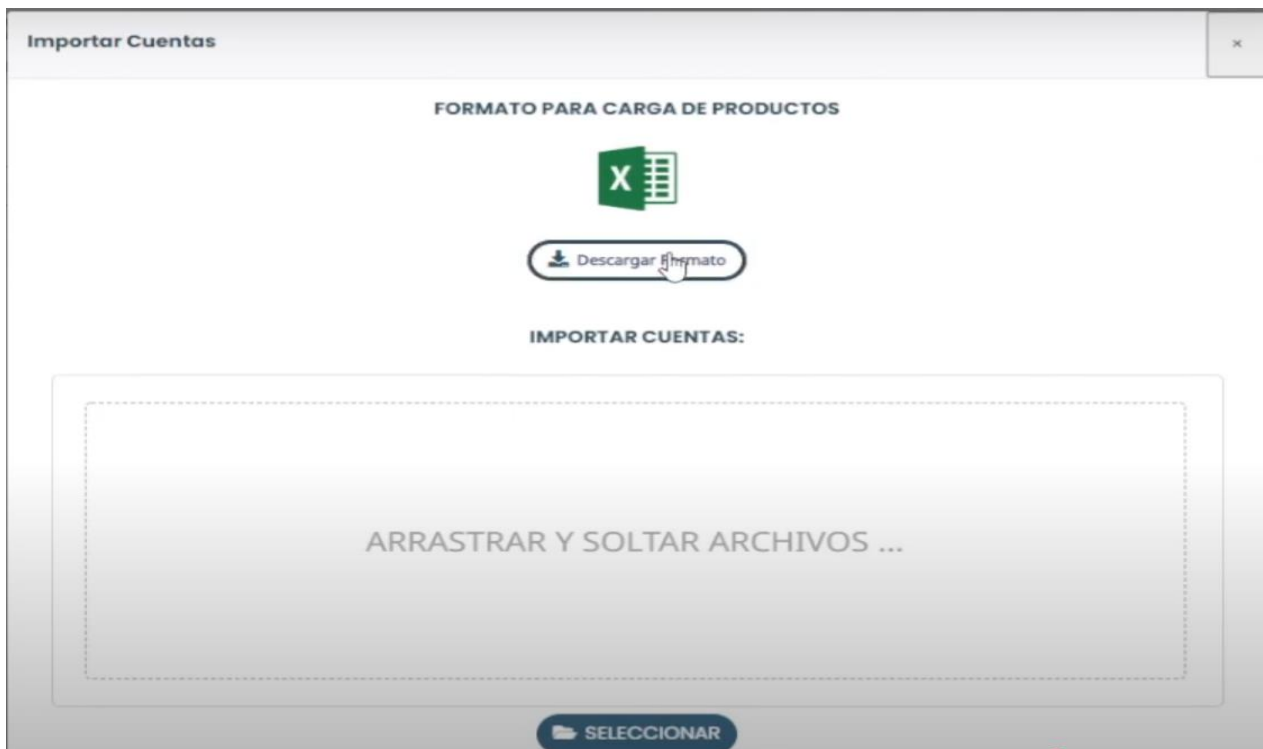
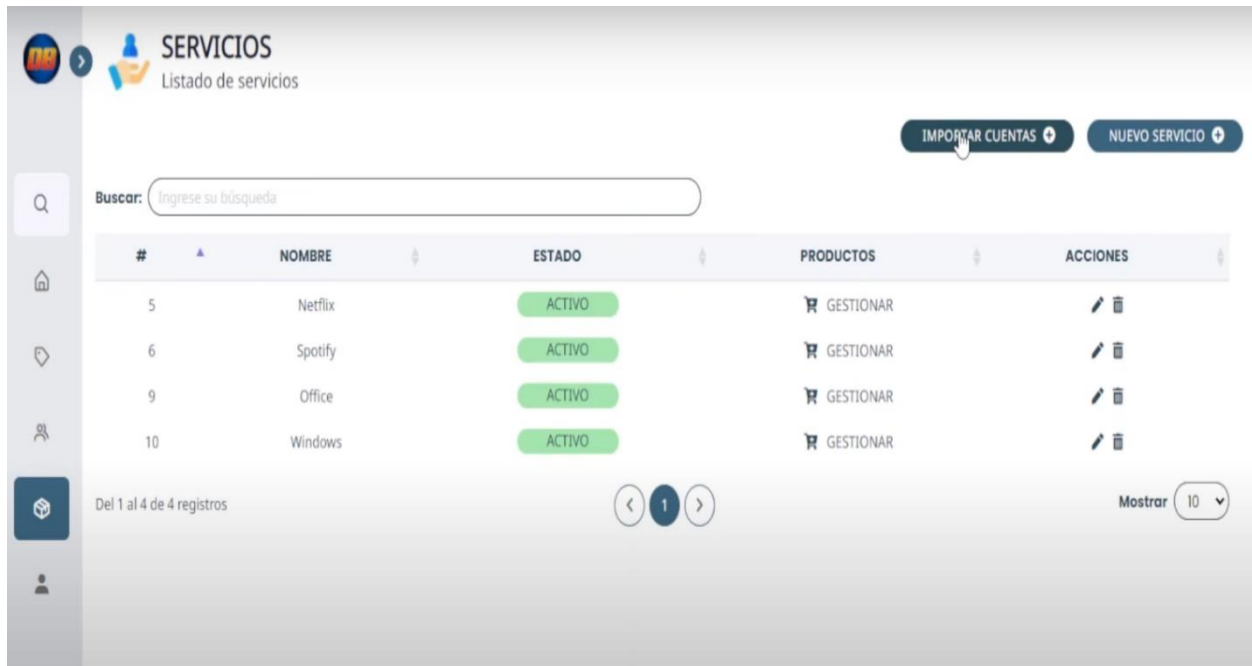
La Figura 14 es la interfaz donde podemos observar el listado de productos en donde tenemos las cuantas de streaming además podemos ver los perfiles que disponen de las cuentas también nos enseña lo que es el servicio que contrato el cliente el correo, la contraseña y el número de perfiles que tiene el usuario también nos enseña la parte de acciones donde podemos editar esto es para agregarle más perfiles al usuario o eliminar donde nos saldrá un mensaje si estamos seguros ya que esto es permanente.

Figura14
Interfaz de gestión de productos



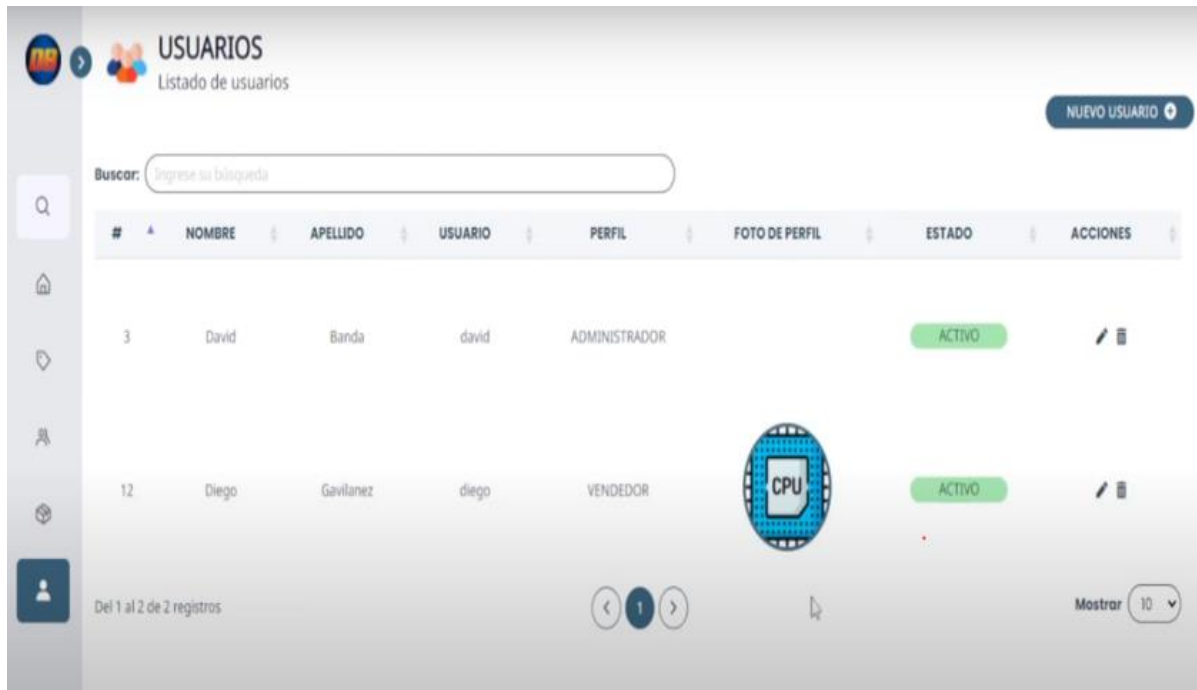
La Figura 15 es la interfaz de gestión de servicios, en esta el Administrador puede importar todas las cuentas de los usuarios dentro de un Excel para esto también hemos dejado un digito que es el código donde podremos ingresar a las cuentas de cada uno de los servicios de las plataformas de streaming.

Figura 15
Interfaz de gestión de servicios



En la Figura 16 muestra la interfaz administrativa, donde es posible editar a nuevos usuarios con diferentes rangos en caso de que queramos eliminar algún usuario se pondrá como inactivo debido a que el usuario puede volver a trabajar en caso de que este inactivo no podrá ingresar al sistema.

Figura 16
Interfaz para el listado de usuarios



2.2 Resultados de desarrollo de pruebas

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos tras la implementación del Sistema Web para la Gestión y Venta de Cuentas de Streaming. Se analizan los aspectos clave del desarrollo, la funcionalidad de cada módulo, el desempeño del sistema y la validación a través de pruebas realizadas.

El sistema se ha desarrollado siguiendo una arquitectura modular que permite la gestión eficiente de cuentas de streaming, usuarios y ventas. A continuación, se presentan los principales módulos y sus funcionalidades.

Caso de Prueba 1: Registro de Usuarios

Este caso de prueba verifica que los usuarios puedan registrarse en el sistema correctamente con datos válidos.

Tabla 12

El sistema cuenta con una interfaz amigable que facilita el acceso y registro de usuarios. Se han aplicado medidas de seguridad como validaciones en tiempo real y cifrado de contraseñas

CP001: Registro de Usuarios

Atributo	Detalle
Id del Caso de Prueba	CU-001
Nombre del Caso de Prueba	Registro de usuarios con datos válidos
Descripción	Verificar que los usuarios puedan registrarse correctamente con datos válidos.
Requisitos Relacionados	El sistema debe permitir registrar usuarios con nombre de usuario, nombre, apellido, correo electrónico y contraseña válidos. Todos los campos son obligatorios.
Entradas de Prueba	Nombre: "Juan Pérez" Correo: juanperez@gmail.com Contraseña: "JuanP2024!"
Procedimientos de Prueba	1. Acceder a la interfaz de registro. 2. Completar los campos obligatorios con los datos indicados.
Resultados Esperados	El usuario se registra con éxito y es redirigido al inicio de sesión.
Resultados Obtenidos	Registro exitoso.
Estado	Completado

Caso de Prueba 2: Inicio de Sesión de Usuarios

El sistema incorpora autenticación basada en roles y control de sesiones activas para mayor seguridad.

Tabla 13
CP002: Inicio de Sesión

Atributo	Detalle
Id del Caso de Prueba	CU-002
Nombre del Caso de Prueba	Inicio de sesión con credenciales correctas
Descripción	Confirmar que los usuarios puedan iniciar sesión correctamente utilizando credenciales válidas.
Requisitos Relacionados	El sistema debe autenticar usuarios con el nombre de usuario y contraseña válidos.
Entradas de Prueba	Nombre de usuario: "Juan Pérez" Contraseña: "JuanP2024!"
Procedimientos de Prueba	<ol style="list-style-type: none">1. Acceder a la interfaz de registro en modo Administrador.2. Completar los campos obligatorios.3. Hacer clic en "Registrar".
Resultados Esperados	El usuario accede al sistema en modo vendedor con sus categorías asignadas.
Resultados Obtenidos	Registro exitoso.
Estado	Completado

Caso de Prueba 3: Registro de Productos (Administrador)

Este caso de prueba evalúa si el Administrador del sistema puede registrar nuevos productos con todos los datos requeridos.

Tabla 14
CP003: Registro de un Producto

Atributo	Detalle
Id del Caso de Prueba	CU-003
Nombre del Caso de Prueba	Compra de una cuenta de streaming
Descripción	Verificar que un cliente pueda comprar una cuenta de streaming correctamente.
Requisitos Relacionados	El sistema debe permitir a los clientes visualizar el catálogo y realizar compras.
Entradas de Prueba	Cuenta seleccionada: "Netflix Premium" Precio: "9.99"
Procedimientos de Prueba	1. Iniciar sesión. 2. Navegar en el catálogo de cuentas. 3. Seleccionar una cuenta que el usuario necesite 4. Ingresar datos de pago y confirmar compra.
Resultados Esperados	El sistema registra el pago y entrega las credenciales al usuario.
Resultados Obtenidos	Compra realizada con éxito.
Estado	Completado

Caso de Prueba 4: Realización de un Pedido por un Cliente

Este caso de prueba verifica que un usuario cliente pueda iniciar sesión, y pueda realizar un pedido correctamente.

Tabla 15
CP004: Gestionar ventas

Atributo	Detalle
Id del Caso de Prueba	CU-004
Nombre del Caso de Prueba	Realización de un pedido por un cliente
Descripción	Verifica que un usuario cliente pueda tener más dos ventas y hacer un recordatorio de si la cuenta esta por expirar.
Requisitos Relacionados	El sistema debe permitir al administrador ver cuantas ventas dispone el usuario cliente y poner el recordatorio de las cuentas.

Entradas de Prueba	Nombre de usuario: " Juan Pérez " Teléfono:" 0984795432 " Estado: activo Ventas del cliente: gestionar ventas
Procedimientos de Prueba	1. Acceder a la interfaz de inicio de sesión. 2. Introducir el nombre de usuario ver el estado del usuario. 3. Hacer clic en clientes. 4. Seleccionar gestionar ventas del cliente. 5. Aparecerá las cuentas del cliente
Resultados Esperados	El sistema procesa las ventas del cliente y muestra una pantalla donde se podrá ver todas las cuentas del cliente.
Resultados Obtenidos	El administrador logra ver todas las cuentas exitosamente.
Estado	Completado

CONCLUSIONES

- Automatización y Eficiencia en la Gestión de Cuentas la implementación del sistema ha optimizado la administración de cuentas de streaming, permitiendo un control eficiente sobre su disponibilidad, venta y asignación a los clientes. Esto ha reducido la carga operativa manual y mejorado la organización del negocio.
- Seguridad en la Autenticación y Manejo de Datos se ha logrado garantizar la seguridad en el acceso de usuarios mediante un sistema de autenticación y cifrado de credenciales, evitando accesos no autorizados. Además, la base de datos ha sido estructurada con medidas de integridad referencial para proteger la información.
- Optimización del Proceso de Venta la integración de un módulo de ventas ha permitido que los clientes puedan adquirir cuentas de manera rápida y sencilla, reduciendo los tiempos de espera y facilitando la entrega inmediata de credenciales.
- Experiencia de Usuario Mejorada se han aplicado principios de usabilidad y accesibilidad en el diseño del sistema, asegurando que la navegación sea intuitiva y funcional tanto para administradores como para clientes.
- Escalabilidad y Posibilidad de Expansión gracias a la arquitectura modular y la utilización de PHP y MySQL, el sistema está preparado para futuras mejoras, como la integración de nuevos métodos de pago, automatización de notificaciones y ampliación del catálogo de servicios.
- Reducción de Errores y Mayor Control Administrativo la implementación de reportes y métricas ha permitido un mejor seguimiento de las ventas, clientes activos e inactivos, y rendimiento del sistema, brindando información clave para la toma de decisiones.

RECOMENDACIONES

Mejorar la Seguridad del Sistema

- Se recomienda implementar autenticación en dos pasos para reforzar la seguridad en el acceso de los usuarios y prevenir accesos no autorizados. Además, se pueden incorporar capas adicionales de cifrado en las credenciales de las cuentas de streaming para mayor protección.

Ampliar los Métodos de Pago

- Para mejorar la accesibilidad del sistema, se sugiere la integración de nuevas opciones de pago, como criptomonedas, billeteras digitales y transferencias bancarias, permitiendo a los clientes más flexibilidad en sus compras.

Automatización de Notificaciones

- Se recomienda habilitar recordatorios automáticos para clientes con cuentas próximas a expirar, así como mensajes de confirmación de compra mediante correos electrónicos o WhatsApp, mejorando la comunicación con los usuarios.

Optimización del Rendimiento del Sistema

- Se debe monitorear constantemente el desempeño del sistema, optimizando consultas a la base de datos para reducir tiempos de carga y garantizar un servicio rápido, especialmente cuando el número de registros crezca.

Expansión del Catálogo de Servicios

- Para incrementar la rentabilidad, se puede ampliar la oferta de servicios incluyendo suscripciones a nuevas plataformas de streaming, videojuegos en la nube o software digital, adaptándose a las tendencias del mercado.

Implementación de una Aplicación Móvil

- Se recomienda desarrollar una versión móvil del sistema, permitiendo a los usuarios gestionar sus cuentas y realizar compras desde cualquier dispositivo con mayor comodidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Fernández, L. (2023). Seguridad en plataformas de streaming y protección de cuentas digitales. *Revista Tecnológica de Información y Seguridad*, 8(3). Recuperado el 20 de noviembre de 2024, de <https://www.revistatecnologia.com/streaming-seguridad>
- González, P. & Ramírez, C. (2022). Desarrollo de sistemas web para la automatización de ventas digitales. *Revista de Innovación y Tecnología*, 5(2). Recuperado el 15 de octubre de 2024, de <https://www.revtecnologia.com/sistemas-web-ventas>
- López, R. (2024). Optimización de procesos de venta en línea mediante plataformas automatizadas. *Revista Científica de Comercio Electrónico*, 10(1). Recuperado el 21 de noviembre de 2024, de <https://www.revcomercioelectronico.com/automatizacion-ventas>
- Martínez, J. & Pérez, H. (2023). Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones web: Aplicación de XP en sistemas de streaming. *Revista de Ingeniería de Software*, 6(4). Recuperado el 16 de noviembre de 2024, de <https://www.revsoftware.com/agiles-xp-streaming>
- Rodríguez, A. (2023). Implementación de bases de datos en sistemas de gestión de servicios digitales. *Revista Latinoamericana de Tecnología y Datos*, 12(3). Recuperado el 8 de noviembre de 2024, de <https://www.revtecdatos.com/mysql-gestion-digital>
- Sánchez, F. & Torres, M. (2022). Comparación de modelos de negocio en la venta de cuentas de streaming. *Revista de Economía Digital*, 7(2). Recuperado el 8 de noviembre de 2024, de <https://www.reveconomiadigital.com/modelos-negocio-streaming>

ANEXOS

Anexo 1

3 Anexo 1: Entrevista al Administrador de REMON'S

1. ¿Cómo se gestiona actualmente la venta de cuentas de streaming en la empresa?
Respuesta: Actualmente, la venta se realiza de manera manual a través de mensajes de WhatsApp y redes sociales. Una vez que el cliente solicita una cuenta, se verifica la disponibilidad y se le envían las credenciales de acceso.
2. ¿Cuál es la principal dificultad que enfrenta en la administración de ventas?
Respuesta: La principal dificultad es la falta de un sistema centralizado que registre las ventas y el estado de las cuentas en tiempo real. Esto puede generar errores, como la asignación de cuentas duplicadas o la pérdida de información.
3. ¿Cómo se realiza el seguimiento de las cuentas vendidas?
Respuesta: Se lleva un registro manual en hojas de cálculo, lo que dificulta la actualización rápida de datos y la identificación de cuentas próximas a expirar.
4. ¿Qué funcionalidades considera esenciales en un sistema de gestión de cuentas de streaming?
Respuesta: Sería ideal contar con un sistema que gestione la disponibilidad de cuentas, notifique la expiración de suscripciones y automatice la entrega de credenciales a los clientes. Además, la generación de reportes de ventas facilitaría la toma de decisiones.
5. ¿Cómo espera que este sistema facilite su trabajo diario?
Respuesta: Espero que agilice la asignación de cuentas, reduzca los errores en la entrega de credenciales y permita una mejor organización de las ventas.

4 Anexo 2: Entrevista a Clientes de REMON'S

1. ¿Cómo realiza actualmente sus compras de cuentas de streaming?
Respuesta: Suelo hacer mis pedidos enviando un mensaje por WhatsApp o a través de publicaciones en redes sociales.
2. ¿Ha tenido dificultades al recibir sus credenciales?
Respuesta: En algunas ocasiones, la entrega de la cuenta tarda más de lo esperado o la cuenta proporcionada ya está en uso por otro usuario.

3. ¿Qué tan fácil o complicado le resulta conocer la disponibilidad de cuentas?
Respuesta: Generalmente, tengo que preguntar directamente y esperar una respuesta. Me gustaría poder ver un catálogo actualizado con las cuentas disponibles.
4. ¿Qué aspectos mejorarían su experiencia de compra?
Respuesta: Sería más cómodo si pudiera elegir la cuenta en una plataforma y recibir las credenciales automáticamente tras realizar el pago.
5. ¿Qué tan importante considera la posibilidad de recibir notificaciones sobre la expiración de su cuenta?
Respuesta: Me parece una función esencial. A veces olvido cuándo expira la cuenta y pierdo el acceso sin previo aviso. Recibir una alerta con anticipación ayudaría mucho.