

Sistema Integrado de **GESTIÓN** de una Empresa



Thania Elizabeth Sanchez Arbaiza
Carlos Alberto Rios Campos
Betty Maribel Delgado Bonilla
Annir Cleisner Castro Palma
Elixer Alexandra Palma Batalla
Roberto Carlos Cachay Silva



Ediciones
Clío

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE UNA EMPRESA

Thania Elizabeth Sanchez Arbaiza

Carlos Alberto Rios Campos

Betty Maribel Delgado Bonilla

Annir Cleisner Castro Palma

Elixer Alexandra Palma Batalla

Roberto Carlos Cachay Silva

(Autores)

Fundación Ediciones Clío

Sistema Integrado de Gestión de una Empresa

Thania Elizabeth Sanchez Arbaiza, Carlos Alberto Rios Campos, Betty Maribel Delgado Bonilla, Annir Cleisner Castro Palma, Elixer Alexandra Palma Batalla, Roberto Carlos Cachay Silva (Autores)



Ediciones
Clío

Primera Edición: Año 2025

ISBN: 978-980-451-085-4

Depósito legal: ZU20255000336

Ediciones Clío / Fundación Difusión Científica

Director: Jorge Fyrmark Vidovic López

Portada:

Janibeth Maldonado

Diagramación y Montaje:

Julio César García Delgado

<https://www.edicionesclio.com/>

Diseño de portada:

La obra publicada es resultado de investigación y fue previamente sometida a dictamen de expertos bajo el método Doble Ciego. Esta obra no puede ser reproducida, íntegra o parcialmente, por ningún sistema de recuperación, sea electrónico, mecánico, por fotocopia o por cualquier otro medio sin la autorización expresa de los editores de la misma.

Sistema Integrado de Gestión de una Empresa

Thania Elizabeth Sanchez Arbaiza, Carlos Alberto Rios Campos, Betty Maribel Delgado Bonilla, Annir Cleisner Castro Palma, Elixer Alexandra Palma Batalla, Roberto Carlos Cachay Silva (Autores).

Maracaibo: Ediciones Clío, S. A. 2025

68 p.

1. Sistema Integrado de Gestión (SIG) 2. Control de Pagos. 3. Metodología Scrum. 4. Eficiencia Operativa
5. Ingeniería de Sistemas.

Fundación Ediciones Clío

La Fundación Ediciones Clío constituye una institución académica que procura la promoción de la ciencia, la cultura y la formación integral de las comunidades con la intención de difundir contenido científico, humanístico, pedagógico y cultural en aras de formar de manera individual y colectiva a personas e instituciones interesadas. Ayudar en la generación de capacidades científicas, tecnológicas y culturales como herramientas útiles en la resolución de los problemas de la sociedad es nuestra principal visión. Para el logro de tal fin; ofrecemos un repositorio bibliográfico con contenidos científicos, humanísticos, educativos y culturales que pueden ser descargados gratuitamente por los usuarios que tengan a bien consultar nuestra página web y redes sociales donde encontrarás libros, revistas científicas y otros contenidos de interés educativo para los usuarios.

La ineficiencia en el proceso de control de pagos representa un desafío crítico que afecta la operatividad y la experiencia del cliente en la empresa moderna. Este libro presenta el desarrollo e implementación de un Sistema Integrado de Gestión (SIG) diseñado para resolver esta problemática, utilizando la metodología ágil Scrum y tecnologías robustas como Laravel y PHP. La investigación detalla la construcción de una plataforma centralizada que optimiza el control de cobros y las funcionalidades de los roles clave (cobrador, cliente e instalador), cuyos resultados validados demuestran una mejora significativa en la gestión de pagos, la reducción de errores y el aumento de la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa. Descubra cómo esta innovación tecnológica impulsa la competitividad empresarial.

Dr. Jorge Fymark Vidovic López

<https://orcid.org/0000-0001-8148-4403>

Director Editorial

<https://www.edicionesclio.com/>

El educador es el hombre que hace que las cosas difíciles parezcan
fáciles.

Ralph Waldo Emerson

Índice general

Prólogo	9
Introducción	11
1. Herramientas para la Implementación	13
2. Diseño GUI y actualización de la BD	17
3. Diseño GUI y Base de Datos.....	29
4. Diseño GUI	31
5. Diseño GUI -Base datos	45
6. Despliegue del sistema:.....	48
Resultados	49
1. Pre-test.....	49
Conclusiones.....	56
Referencias bibliográficas.....	58
Glosario de términos técnicos	61
Sobre los autores	63

Prólogo

En este libro destacamos la importancia del sistema integrado de gestión de una empresa en la actualidad.

Reconociendo que el sistema integrado de gestión es fundamental en nuestras organizaciones para mejorar su eficiencia, recomendándose la utilización en las organizaciones modernas a nivel nacional e internacional.

El presente libro titulado, Sistema Integrado de Gestión de una Empresa, surge por la necesidad de dar a conocer sus alcances y el impacto cada vez mayor en las organizaciones.

La selección de los capítulos se ha realizado con el fin de contar con información de calidad y pertinentes al tema, permitiendo de esta manera ofrecer a la sociedad en general un aporte importante y significativo.

Esperamos que este trabajo de investigación permita difundir la importancia y posterior adopción del sistema integrado de gestión por parte de los empresarios, así como estimular a la a Sistema Integrado de Gestión de una Empresa cademia la difusión de trabajos similares o la continuación de la investigación.

Carlos Alberto Rios Campos

Investigador RENACYT.

Doctor en Gestión Universitaria.

Maestro en Administración. Ingeniero de Sistemas.

Docente ordinario. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

Bagua, Perú.

Introducción

En el ambiente empresarial actual, la implementación de sistemas integrados ha surgido como una solución crucial para manejar la complejidad de las operaciones diarias. Estos sistemas, al fusionar diversas aplicaciones informáticas en una plataforma centralizada, permiten una gestión más ágil y eficaz de los datos, promoviendo la sinergia entre diferentes departamentos y optimizando los procesos empresariales. Su utilización se extiende desde la gestión de recursos humanos y finanzas hasta la logística y el servicio al cliente, lo que contribuye significativamente a mejorar la productividad y la competitividad de las empresas en un entorno cada vez más dinámico y competitivo.

El artículo de Espinoza (2020) titulado “Importancia de un sistema integrado de gestión: revisión del contexto actual aplicado a empresas de telecomunicaciones en el caso de Bolivia” analiza cómo un Sistema Integrado de Gestión (SIG) puede contribuir a mejorar la eficiencia y competitividad en estas empresas. El estudio tuvo como objetivo principal diseñar un SIG que abarque calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional, adaptado a las características específicas del sector tecnológico. La pregunta de investigación que orienta este trabajo fue: ¿Cómo implementar un Sistema Integrado de Gestión que optimice los procesos internos y externos en empresas de telecomunicaciones en Bolivia? En cuanto a la hipótesis, el estudio planteó que la implementación de un SIG diseñado de acuerdo con los estándares internacionales y adaptado a las necesidades del sector puede mejorar significativamente los procesos operativos y administrativos de las empresas de telecomunicaciones en Bolivia, promoviendo una mejora continua y sostenibilidad.

Antúñez (2016) en su artículo “Sistemas integrados de gestión: de la teoría a la práctica empresarial en Cuba” explica la creación de un marco

teórico conceptual y analiza experiencias nacionales e internacionales con sistemas integrados. Su objetivo principal fue establecer un marco conceptual que facilite la adopción de sistemas integrados en las empresas cubanas, considerando calidad, medio ambiente, seguridad laboral y energía. Esta integración permite a las organizaciones gestionar procesos y ofrecer productos y servicios de mayor calidad. Finalmente, la integración de sistemas ofrece a las organizaciones una alternativa real para mejorar la competitividad en el mercado. La pregunta del problema fue: ¿Cómo puede la integración de sistemas de gestión optimizar los procesos empresariales en Cuba? Se planteó la hipótesis que la integración de sistemas mejora la eficiencia organizacional, fomenta la sostenibilidad y aumenta la competitividad en el mercado

Luque, Apaza y Díaz (2017) propusieron un sistema de gestión integrado para la empresa de telecomunicaciones M&G Expert S.A.C. Destacando su contribución al desarrollo organizacional y enfocado en mejorar los servicios prestados por la empresa. El objetivo principal fue optimizar los procesos operativos y garantizar el cumplimiento de los estándares normativos. La pregunta del problema fue: ¿Cómo un sistema de gestión integrado puede mejorar la eficiencia y la competitividad de la empresa? La hipótesis planteada fue que la implementación de un sistema de gestión integrado basado en el ciclo de Deming permitiría a la empresa M&G Expert SAC mejorar la eficiencia operativa, optimizar sus procesos, cumplir con estándares normativos y aumentar su competitividad en el mercado de telecomunicaciones.

En este contexto, donde la ineficiencia del proceso de pago en la empresa se traduce en una experiencia desfavorable para el cliente, el proyecto de investigación propone una solución innovadora. Se plantea el desarrollo e implementación de un sistema integrado utilizando la metodología Scrum. Este nuevo sistema no solo optimizará el control de pagos, sino que también incluirá funcionalidades específicas para los roles de cobrador, cliente e instalador, que actualmente no están presentes en el sistema.

1. Herramientas para la Implementación

1.1. Tecnologías Usadas

- **SSH, o Secure Shell Protocol:** SSH es un protocolo que garantiza que tanto el cliente como el servidor remoto intercambien informaciones de manera segura y dinámica. El proceso es capaz de encriptar los archivos enviados al directorio del servidor, garantizando que las alteraciones y el envío de datos sean realizados de la mejor forma (De Souza, 2021).
- **Protocolo HTTPS:** El protocolo de transferencia de hipertexto seguro (HTTPS) es la versión segura de HTTP, que es el principal protocolo utilizado para enviar datos entre un navegador web y un sitio web. El HTTPS está encriptado para aumentar la seguridad de las transferencias de datos. Esto es especialmente importante cuando los usuarios transmiten datos confidenciales, como al iniciar sesión en una cuenta bancaria, un servicio de correo electrónico o un proveedor de seguros médicos (HyperText Transfer Protocol Secure, 2023).
- **cPanel:** Visual Studio Code, al que conocemos también como VSCode, es un editor de código para programadores gratuito, de código abierto y multiplataforma. Está desarrollado por Microsoft, una compañía con una dilatada experiencia en la creación de IDEs (entornos de desarrollo integrados), que ha conseguido plasmar su larga tradición en el sector para ofrecer una herramienta ligera y práctica que la comunidad ha adoptado en masa (Kinsta, 2023).

1.2. Herramientas Usadas

- **Visual Studio Code:** Es un editor de código fuente libre que se ejecuta en Windows, macOS y Linux. La elección principal para desarrolladores web y JavaScript, con extensiones para admitir casi cualquier lenguaje de programación, son de gran ayuda al momento de realizar el desarrollo tanto frontend como backend de una página web (Arsys, 2024).
- **GitHub:** Es una plataforma esencial para la comunidad de desarrollo de software que facilita la colaboración, la gestión de versiones y la administración de proyectos, lo que permite a los equipos trabajar de

manera más eficiente en la creación y mantenimiento de software (Para Balza & Chimarro Amaguaña, 2020)

- Trello: Trello es una herramienta online para la gestión de proyectos y flujos de trabajo en equipo. Permite crear tableros, listas y tarjetas que representan tareas y fases de proyectos, facilitando la organización y colaboración. Se pueden añadir comentarios, adjuntar archivos, asignar etiquetas y colores, y hacer uso de checklists. Además, Trello ofrece la posibilidad de integrar otras herramientas y servicios, recibir notificaciones personalizables, buscar y filtrar información, y exportar datos. Es una solución flexible y adaptable para cualquier tipo de proyecto o equipo (Admin, 2023).

1.3. Lenguajes y Librerías Usadas

- PHP: Es un lenguaje de programación interpretado del lado del servidor y de uso general que se adapta especialmente al desarrollo web. En la actualidad, la implementación de referencia de PHP es producida por The PHP Group (Wikipedia, 2024).
- TailwindCSS: Es un popular framework de diseño de código abierto que se utiliza para crear interfaces de usuario (UI) y sitios web de manera eficiente, con un enfoque en la facilidad de desarrollo y personalización. A diferencia de otros frameworks CSS como Bootstrap o Foundation, Tailwind CSS se basa en un enfoque de “clases utilitarias”, lo que significa que proporciona un conjunto amplio de clases CSS predefinidas que se pueden aplicar directamente a elementos HTML en lugar de escribir estilos personalizados desde cero (Hernández Berrones, s. f.).
- JavaScript: Es un lenguaje de secuencia de comandos que nos permite crear contenido de actualización dinámica, controlar multimedia, animar imágenes en 2D y 3D, mostrar mapas interactivos y muchas más funciones complejas (Navarrete, 2006).
- HTML: Es el lenguaje estándar utilizado para crear páginas web. Define la estructura básica del contenido mediante el uso de etiquetas y atributos, permitiendo la visualización correcta de texto, imágenes, videos y otros elementos multimedia en navegadores web (W3Schools, 2024).

- **Composer:** Es un gestor de dependencias para PHP, que permite a los desarrolladores declarar las bibliotecas que su proyecto necesita y las instala automáticamente. Composer facilita la gestión de las versiones de las bibliotecas y sus dependencias, ayudando a mantener un entorno de desarrollo coherente y organizado (Composer, 2023).
- **Laravel:** Es un framework de código abierto para PHP, diseñado para el desarrollo de aplicaciones web basadas en el patrón de arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador). Laravel proporciona una sintaxis elegante y expresiva, simplificando tareas comunes como la autenticación, el enrutamiento, las sesiones y la caché, lo que permite a los desarrolladores crear aplicaciones robustas y escalables (Laravel, 2024).
- **La API de Google Maps:** Es un servicio proporcionado por Google que permite a los desarrolladores integrar mapas interactivos, vistas de satélite, y servicios de ubicación en aplicaciones web o móviles. Esta API ofrece funciones como la geocodificación, la visualización de rutas, la búsqueda de ubicaciones cercanas, y el manejo de marcadores personalizados en los mapas (Google, 2024).

En cuanto al detalle de la metodología tenemos lo siguiente:

- **SCRUM:** Es un marco de trabajo de gestión de proyectos ágiles, define un conjunto de eventos, prácticas y roles, puede tomarse como conjunto base para definir el proceso de producción que usará un equipo de trabajo dentro de un proyecto. Entre sus roles principales se encuentra el Scrum Master o maestro Scrum que procura facilitar la aplicación del marco, gestionar cambios, el Product Owner o dueño del producto que son las partes interesadas internas o externas a la organización o stakeholders y el Team o equipo de trabajo que ejecuta el desarrollo y elementos relacionados a su rol. Scrum segmenta el proyecto en sprints que equivalen a un periodo de una a cuatro semanas, la magnitud es definida por el equipo, con cada sprint se crea o se va desarrollando el software potencialmente entregable. El conjunto de características que forma parte de cada sprint viene de la pila de producto, que son un conjunto de requisitos de alto nivel priorizados que definen el trabajo a realizar dentro de la pila de producto a lo que se le define como ítem

de la pila de producto. Los ítems de la pila de producto que forman el sprint se determinan durante la reunión de planificación (Sprint Planning), el dueño del producto identifica los ítems de la pila de producto que quiere ver completado y los da a conocer al equipo de trabajo, se comunican con claridad y magnitud adecuada para luego determinar la cantidad de ese trabajo que puede comprometerse a completar durante el siguiente sprint.

2. Diseño GUI y actualización de la BD

Figura 1. *Diseño del módulo caja - sub módulo inicializar caja.*

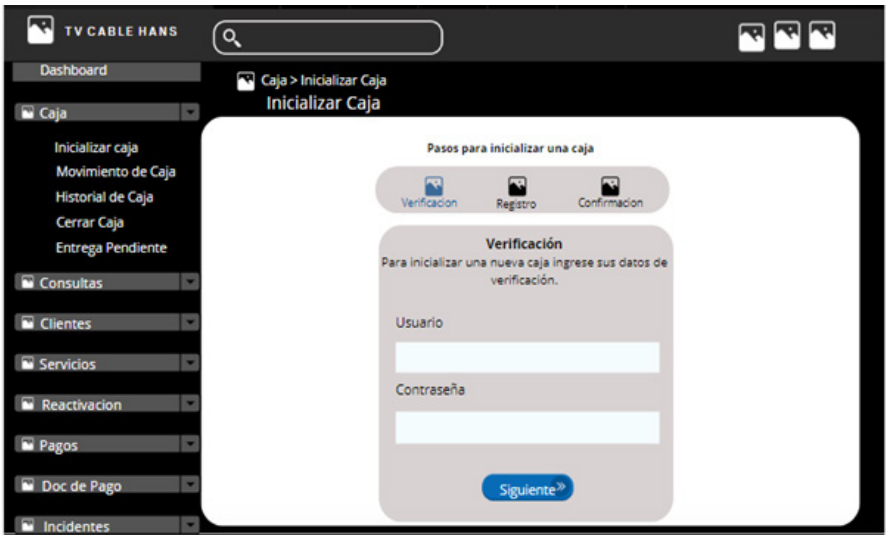


Figura 2. *Diseño del módulo caja - submódulo movimiento de caja.*

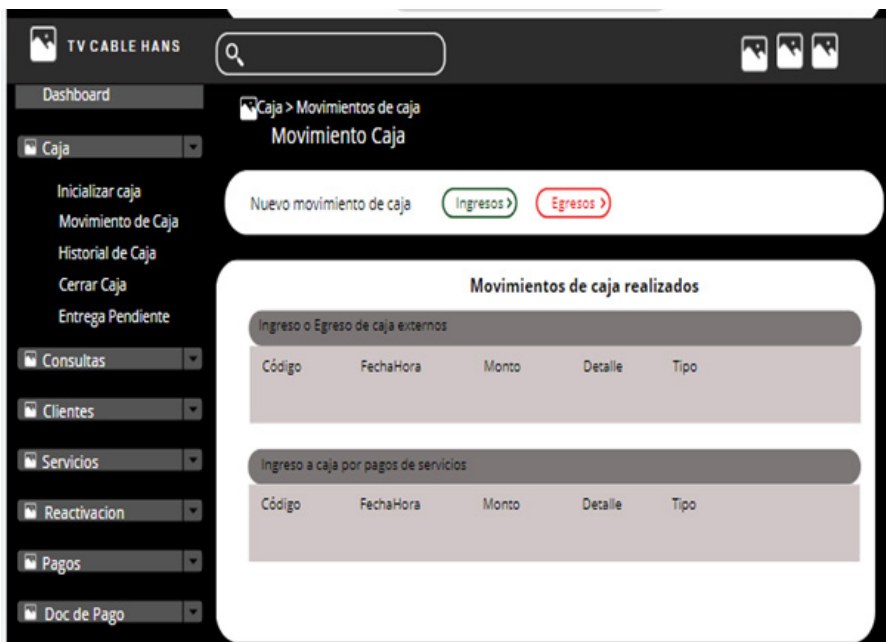


Figura 3. Diseño del módulo caja - submódulo historial de caja.

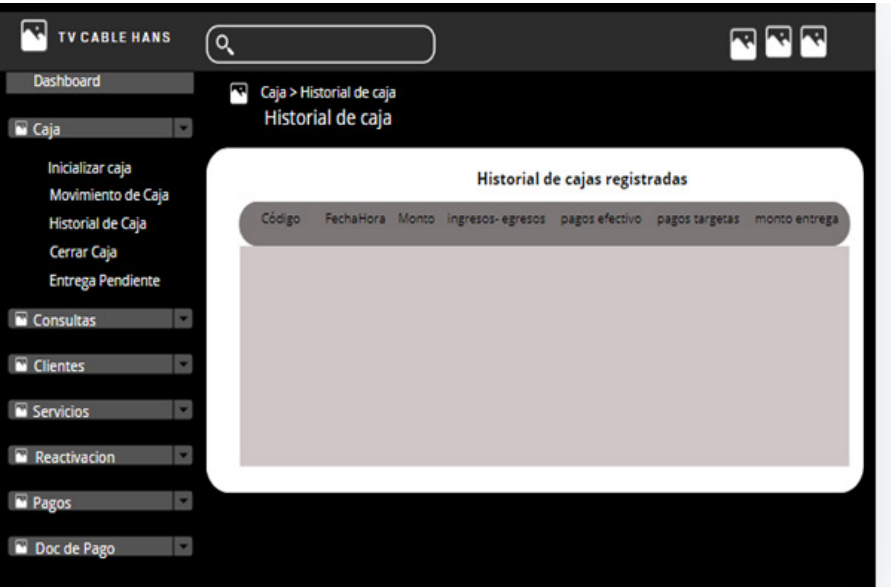


Figura 4. Diseño del módulo caja - submódulo cerrar caja.

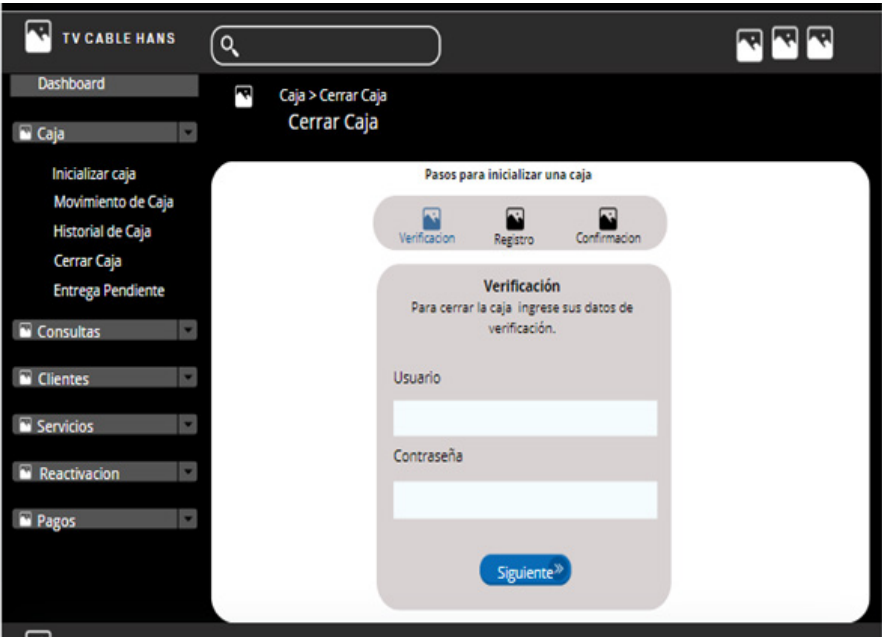


Figura 5. Diseño del módulo caja - submódulo entregas pendientes.

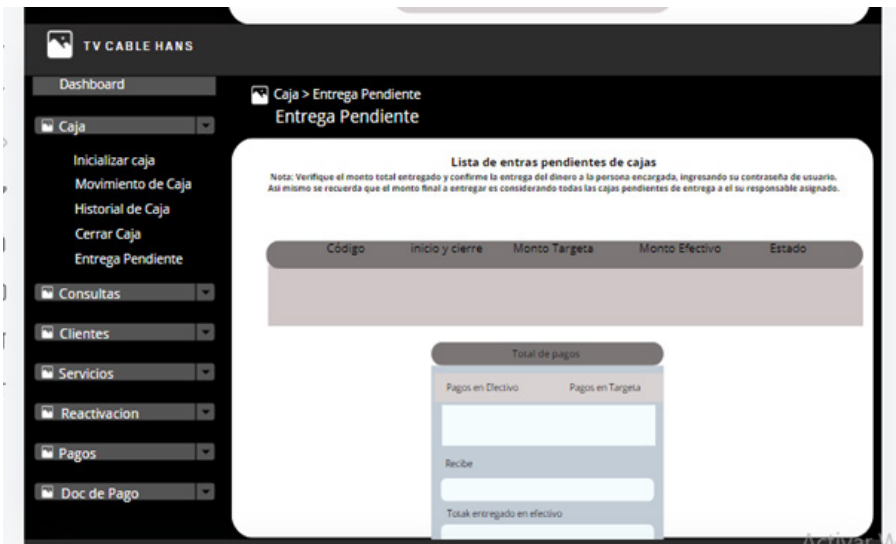


Figura 6. Diseño del módulo cliente - submódulo nuevo cliente.

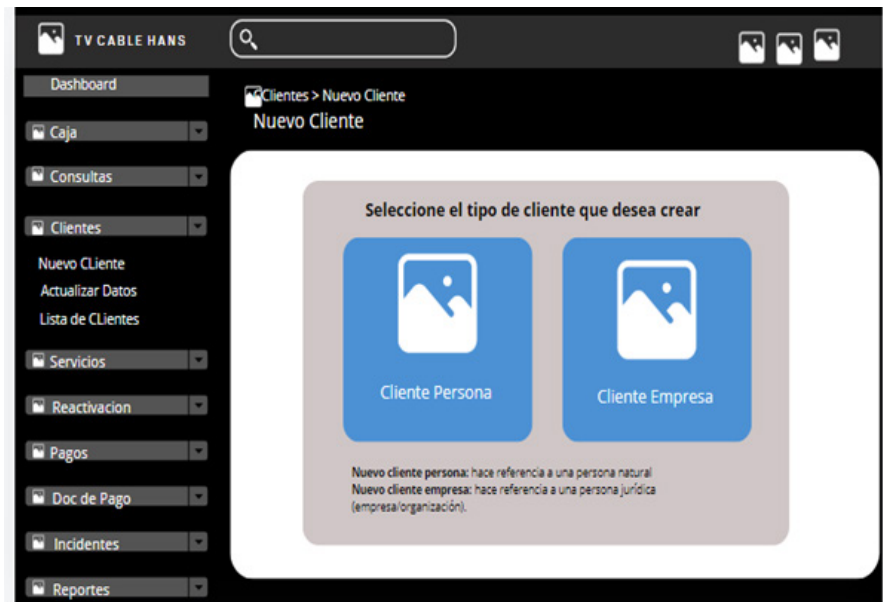


Figura 7. Diseño del módulo cliente - submódulo actualizar datos.

TV CABLE HANS

Dashboard

Caja

Consultas

Cientes

Nuevo Cliente

Actualizar Datos

Lista de Clientes

Servicios

Reactivación

Pagos

Doc de Pago

Incidentes

Reportes

Clientes > Actualizar Datos

Actualizar Datos

Actualizar cliente

Ingrese correctamente toda la información actualizada del cliente.
Nota: Este es un registro para los clientes que ya están registrados, pero que se necesita actualizar sus datos de contacto.

DNI

Buscar >

Datos del Titular del Servicio

Codigo

DNI

Nombre

Apellido

Celular

Correo

Figura 8. *Diseño del módulo cliente - submódulo lista de clientes*

[illegible]

Figura 9. Diseño del módulo pagos - submódulo registrar pagos.

BLE HANS

Pagos> Registrar Pagos

Registrar Pagos

Registrar Pago de servicio

Realice una búsqueda para registrar el pago a realizar.
Nota: Este es un registro de pago mediante la búsqueda del dni del titular del servicio

DNI

Buscar >

Datos del Titular del Servicio

Codigo

DNI

Celular

Nombre

Apellido

Figura 10. Diseño del módulo pagos - submódulo pagos realizados.

TV CABLE HANS

Dashboard

Caja

Consultas

Cientes

Servicios

Reactivacion

Pagos

Registrar Pago

Pagos Realizados

Clientes En Deuda

Pagos > Pagos Realizados

Pagos Realizados

Lugar

Nombre Apellidos

Lista de los Pagos Realizados

N° Operación	Ubicación	Tipo	Pago	Monto	Mes

Figura 11. Diseño del módulo pagos - submódulo clientes en deuda.



Figura 12. Diseño del módulo documentos de pagos - submódulo documentos emitidos.

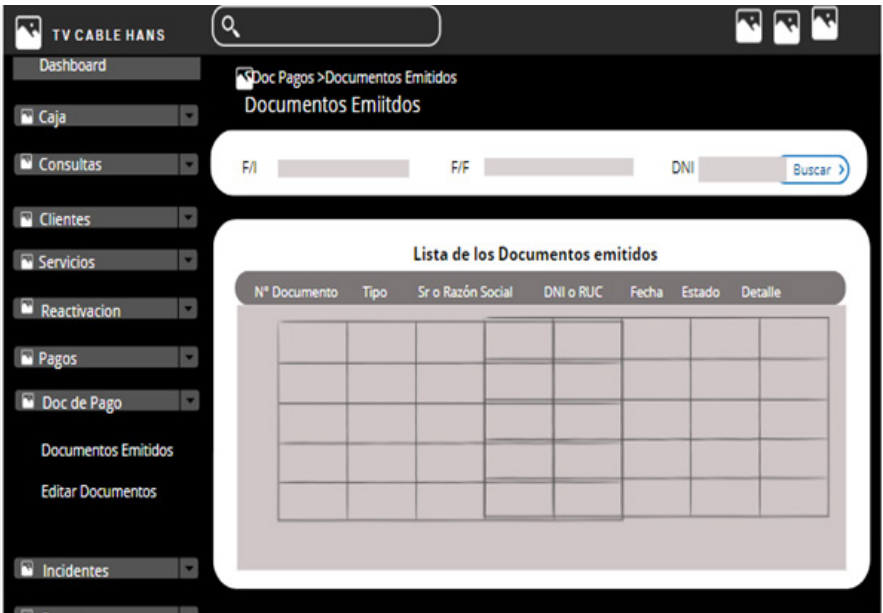


Figura 13. Diseño del módulo documentos de pagos - submódulo editar documentos.

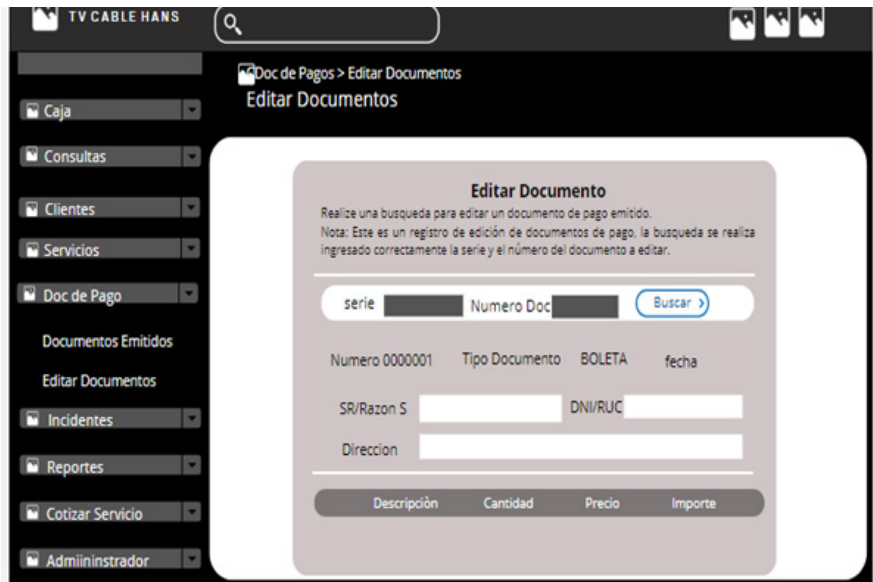


Figura 14. Vista de modulo dashboard

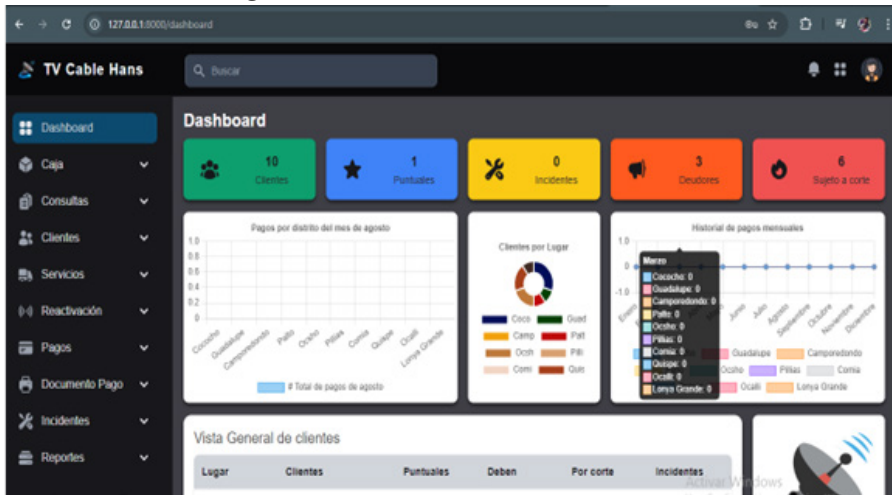


Figura 15.Vista modulo inicializar caja.

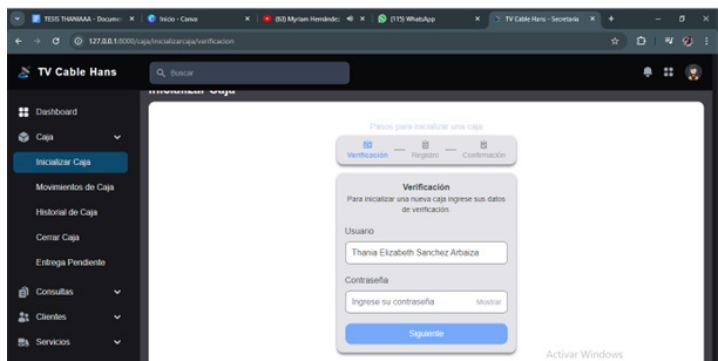


Figura 16.Vista movimiento de caja.

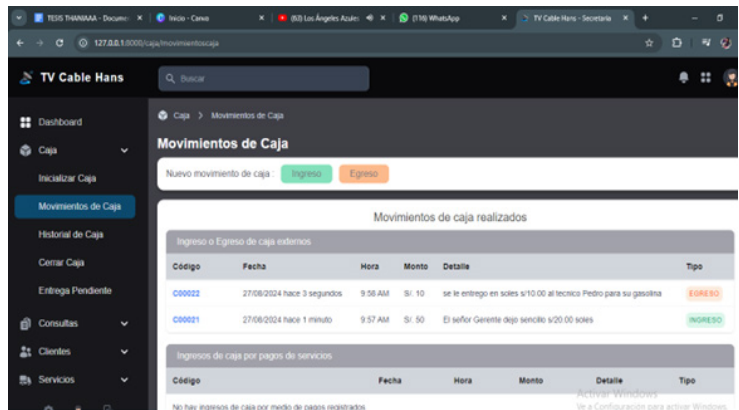


Figura 17.Vista historial de caja.

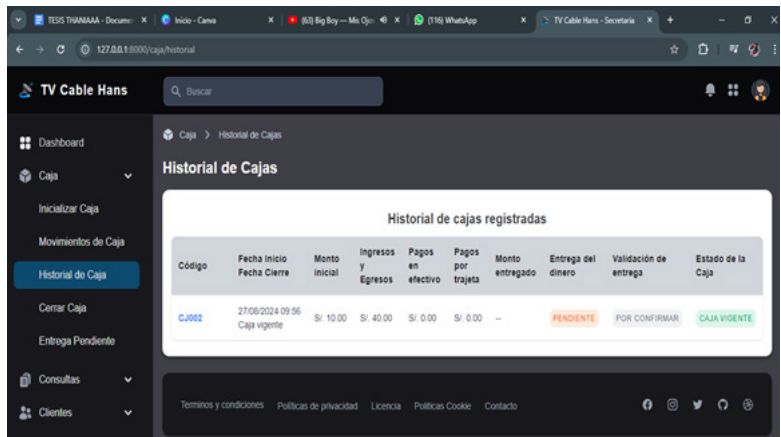


Figura 18. Vista Cerrar Caja.

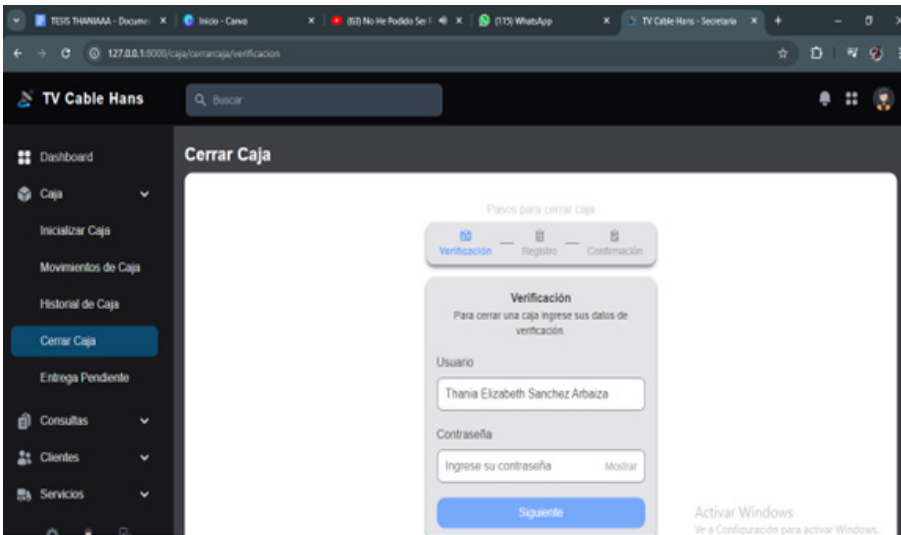


Figura 19. Vista entrega pendiente

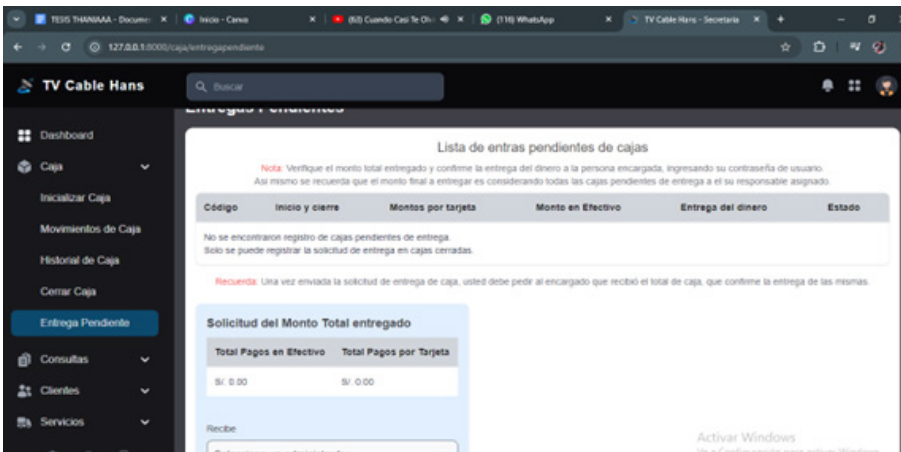


Figura 20. Vista de Nuevo Cliente

Nuevo Cliente Persona

Nuevo registro de cliente tipo PERSONA
Ingrese correctamente toda la información del nuevo cliente.

Código de cliente: C000011 DNI del cliente: Ingrese el DNI del cliente Sexo: ☒ Masculino ☐ Femenino

Nombres: Ingrese los nombres del cliente Apellidos: Ingrese los apellidos del cliente

Celular: Ingrese el celular del cliente Cumpleaños: dd/mm/aaaa Correo: Ingrese el correo del cliente

Figura 21. Vista modulo cliente – lista cliente

Lista de Clientes

Buscar por nombre o apellido DNI: Ingrese un dni **Buscar**

Código	DNI	Nombre y apellido	Celular	N° Servicios	Tipo Cliente	Acciones
C00001	98663654	Rhannon Funk	1-772-727-4835	01 servicio	Persona	Detalle Editar
C00002	22278196	Ota Brown	+1-986-558-6238	01 servicio	Persona	Detalle Editar
C00003	41448796	Sabina Zulauf	1-661-361-3532	01 servicio	Empresa	Detalle Editar
C00004	57106378	Dawson Lockman	+1-826-569-8295	01 servicio	Persona	Detalle Editar
C00005	34287196	Kaeta Hoppe	+1-390-738-2651	01 servicio	Persona	Detalle Editar
C00006	39089636	Santos Hahn	+1 (925) 243-1766	01 servicio	Empresa	Detalle Editar

Figura 22. Vista de actualizar datos

Actualizar Datos

Actualizar cliente
Ingrese correctamente toda la información actualizada del cliente.
Nota: Este es un registro para los clientes que ya están registrados, pero que se necesita actualizar sus datos de contacto.

DNI: Ingrese el dni del cliente **Buscar**

Datos del Titular del Servicio

Código de cliente: C000000 DNI del cliente: 00000000 M F

Nombres: Ingresar los nombres del cliente Apellidos: Ingresar los apellidos del cliente

Figura 23. Vista de modulo registrar pago

The screenshot shows the 'Registrar Pago' module. On the left is a sidebar with navigation options: Dashboard, Caja, Consultas, Clientes, Servicios, Reactivación, Pagos (selected), Pagos Realizados, and Clientes en deuda. The main content area is titled 'Registrar Pago' and contains a form for 'Registrar Pago de servicio'. The form includes a search bar for 'DNI' with a 'Buscar' button. Below this is a section for 'Datos del titular del Servicio' with fields for 'Codigo de cliente' (C000000), 'DNI del titular' (00000000), 'Celular del titular' (000 000 000), 'Nombres y apellidos' (Ingresar los nombres del cliente), and 'Tipo de Cliente' (Persona Natural). At the bottom, it says 'Servicios asociados del cliente'.

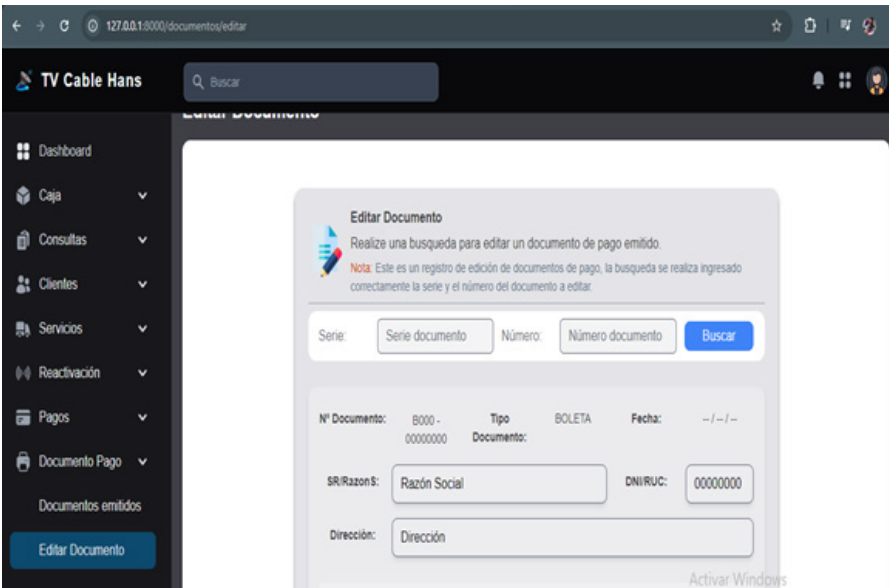
Figura 24. Vista del submódulo pagos realizados

The screenshot shows the 'Pagos Realizados' submodule. The sidebar is the same as in Figure 23, with 'Pagos' selected. The main content area is titled 'Pagos Realizados' and features a search bar with fields for 'Lugar' (Todos los lugares), 'Nombres/Apellidos' (Ingresar nombre del titular), 'DNI' (Ingresar el dni), and a 'Buscar' button. Below the search bar is a table titled 'Lista de todos los pagos registrados' with columns: N° Operación, Ubicación, Tipo Pago, Monto, Mes, Fecha, and Detalle. The table currently shows 'No se encontraron registros'. At the bottom, there are links for 'Terminos y condiciones', 'Políticas de privacidad', 'Licencia', 'Políticas Cookie', and 'Contacto'.

Figura 25. Vista de submódulo documentos Emitidos

The screenshot shows the 'Documentos Emitidos' submodule. The sidebar is the same as in Figure 23, with 'Documentos Emitidos' selected. The main content area is titled 'Documentos Emitidos' and features a search bar with fields for 'Fecha Inicio' (dd/mm/aaaa), 'Fecha Final' (dd/mm/aaaa), 'DNI o RUC' (Ingresar el dni o ruc), and a 'Buscar' button. Below the search bar is a table titled 'Lista de todos los documentos emitidos' with columns: N° Documento, Tipo, Sr o Razón Social, DNI o RUC, Fecha, Estado, and Detalle. The table currently shows 'No se encontraron registros'. At the bottom, there are links for 'Terminos y condiciones', 'Políticas de privacidad', 'Licencia', 'Políticas Cookie', and 'Contacto'.

Figura 26. Vista del submódulo editar documento



3. Diseño GUI y Base de Datos

Figura 27. Diseño del módulo caja – inicializar caja

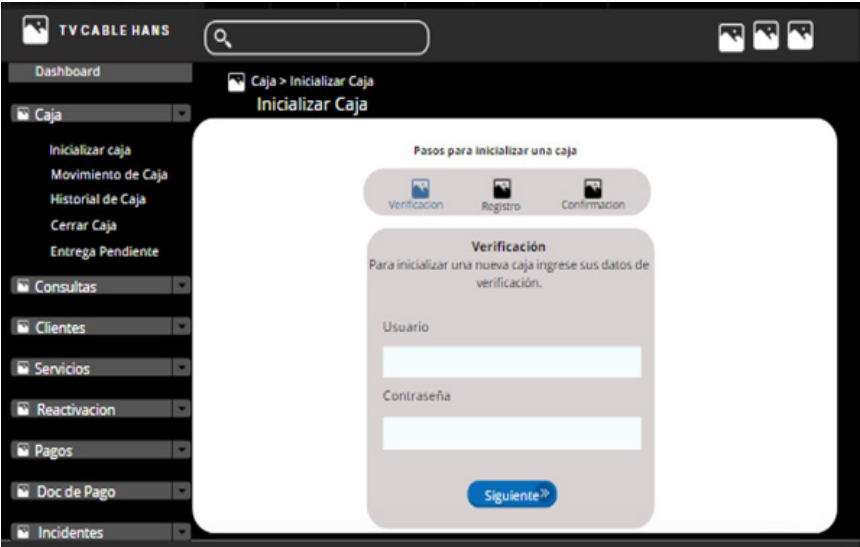


Figura 28. Diseño del módulo pagos - submódulo registrar pagos



Figura 29. Diseño de la vista inicializar caja

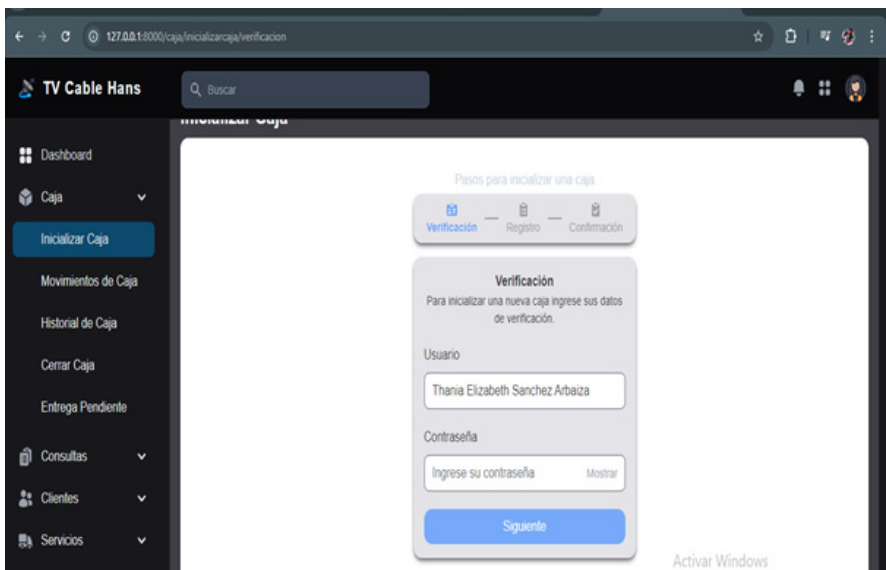
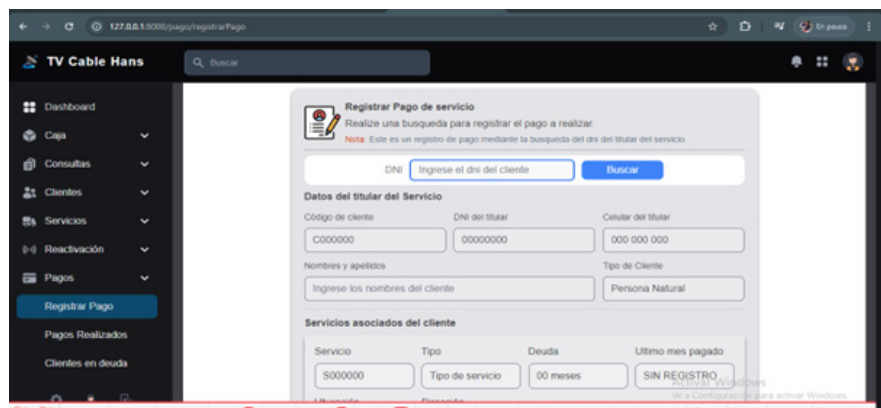


Figura 30. Vista del módulo pagos – registrar pagos



4. Diseño GUI

Figura 31. Diseño usuario cobrador – modulo dashboard



Figura 32. Diseño usuario cobrador – modulo Caja – Inicializar Caja



Figura 33. usuario cobrador – modulo Caja – Movimientos de Caja



Figura 34. Diseño usuario cobrador – modulo Caja – Historial de Caja



Figura 35. Diseño usuario cobrador – modulo Caja – Cerrar Caja



Figura 36. Diseño usuario cobrador – modulo Caja – Entrega Pendiente

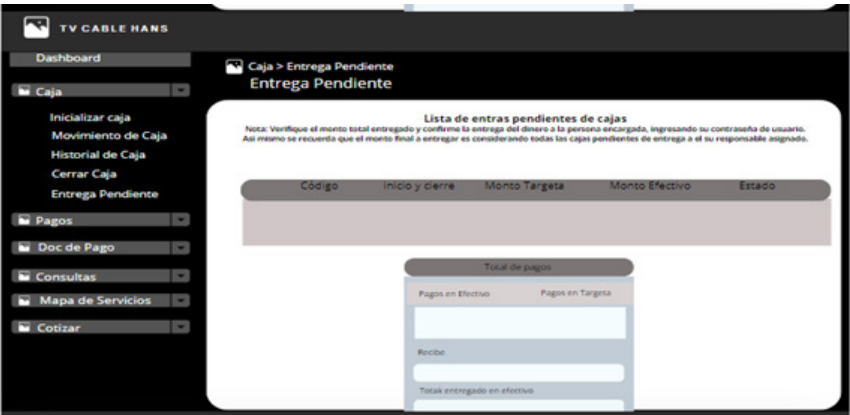


Figura 37. Diseño usuario cobrador – modulo Pagos – Registrar Pagos

The screenshot shows the 'Registrar Pagos' form within the TV CABLE HANS application. The left sidebar contains a menu with options: Caja, Pagos, Doc de Pago, Consultas, and Cotizar. The 'Pagos' menu is expanded, showing sub-options: Registrar Pagos, Pagos Realizados, and Clientes en Deuda. The main content area is titled 'Registrar Pagos' and contains a form for registering a service payment. The form includes a search bar for DNI, a 'Buscar' button, and fields for 'Datos del Titular del Servicio' (Codigo, DNI, Celular, Nombre, Apellido). Below these are fields for 'Servicios asociados al cliente' (Servicio, Tipo, Deuda, Ultimo mes pagado).

Figura 38. Diseño usuario cobrador – modulo Pagos – Pagos Realizados

The screenshot shows the 'Pagos Realizados' table within the TV CABLE HANS application. The left sidebar contains a menu with options: Dashboard, Caja, Pagos, Doc de Pago, Consultas, and Cotizar. The 'Pagos' menu is expanded, showing sub-options: Registrar Pago, Pagos Realizados, and Clientes En Deuda. The main content area is titled 'Pagos Realizados' and contains a table with the following columns: N° Operación, Ubicación, Tipo, Pago, Monto, Mes, Fecha, and Detalle. The table is currently empty.

Figura 39. Diseño usuario cobrador – modulo Pagos – Clientes en Deuda

The screenshot shows the 'Clientes en Deuda' table within the TV CABLE HANS application. The left sidebar contains a menu with options: Dashboard, Caja, Pagos, Doc de Pago, Consultas, and Cotizar. The 'Pagos' menu is expanded, showing sub-options: Registrar Pago, Pagos Realizados, and Clientes En Deuda. The main content area is titled 'Clientes en Deuda' and contains a table with the following columns: N° Operación, Ubicación, Tipo, Pago, Monto, Mes, Fecha, and Detalle. The table is currently empty.

Figura 40. Diseño usuario cobrador – Documento de Pago – Documentos Emitidos



Figura 41. Diseño usuario cobrador – Consultas – Consulta Clientes



Figura 42. Diseño usuario cobrador – Consultas – Consulta Servicio



Figura 43. Diseño usuario cobrador – Consultas – Consulta Pagos



Figura 44. Diseño usuario cobrador – Consultas – Documentos Emitidos



Figura 45. Diseño usuario cobrador – Mapa de Servicios



Figura 46. Diseño usuario cobrador – Cotizar Servicio

TV CABLE HANS

Dashboard

Caja

Pagos

Doc de Pago

Consultas

Mapa de Servicio

Cotizar

Cotizar Servicio

Cotizar Servicio

Cotizar Servicio

Lista de costo mensual y de instalacion por servicio de acuerdo al lugar

Lugar	servicio	Costo Mensual Regular (de 1 a 2 tv)	Costo Mensual Medio (de 3 a 5 tv)	Costo Mensual Superior (de mas de 6 tv)	Costo de Instalación

Figura 47. Diseño usuario Cliente – Mi Servicio

TV CABLE HANS

Mis Servicios

Mi Recibo

Mis Pagoss

Metodos de Pagos

Incidentes

Salir



Mis Servicios

TV CABLE HANS

Datos del titular

Nombres y Apellidos

DNI

Direccion Principal:



tv cable

Codigo de Servicio

0000001

Estado de Servicio

Ultimo mes Pagado

Deuda Pendiente

Monto de Servicio

Ubicacion

Figura 48. Diseño usuario Cliente – Mi Recibo

TV CABLE HANS

Mis Servicios

Mi Recibo

Mis Pagoss

Metodos de Pagos

Incidentes

Salir



TV Cable Hans SAC

Ofrecemos servicios de telecomunicaciones

Av Pizarro SN Cachocho, Luya - Amazonas

Cel: 926110061 - 984531679

R.U.C. : 20606521520

Código del Cliente

C00000001

Señor(es)

DNI

Fecha

Direccion Principal:

Descripción	Cant.	Precio	Importe

Son

Sub Total S/0.00

IGV S/0.00

Total S/0.00

Figura 49. Diseño usuario Cliente – Mis Pagos



Figura 50. Diseño usuario Cliente – Método de Pagos



Figura 51. Diseño usuario Cliente – Incidentes



Figura 93. Vista del módulo dashboard

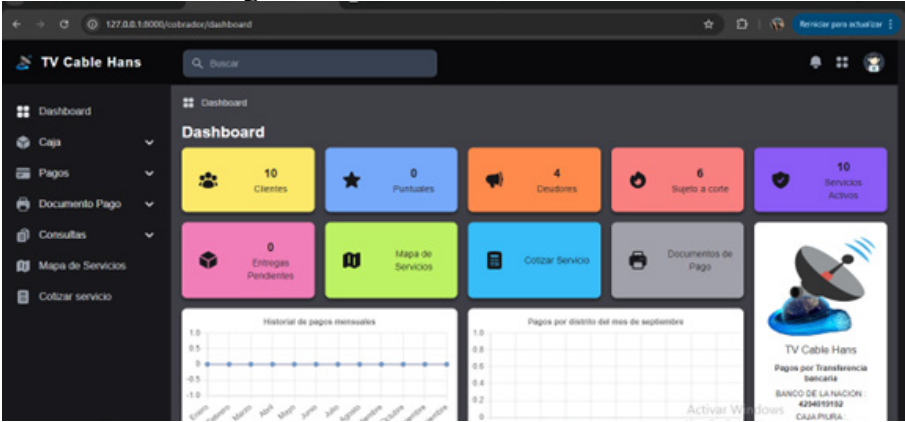


Figura 95. Vista del módulo caja – inicializar caja

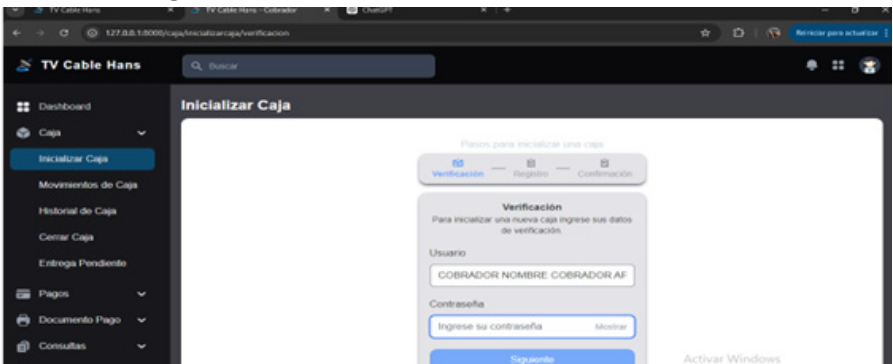


Figura 97. Vista del submódulo movimiento de caja



Figura 99. Vista del submódulo historial de caja

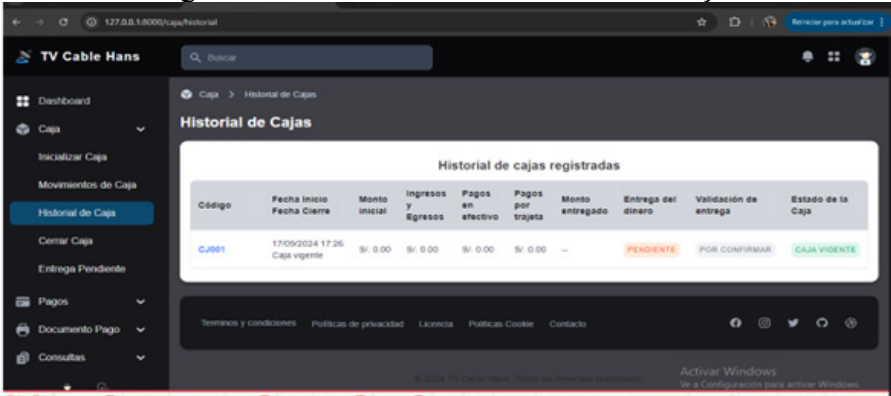


Figura 101. Vista del submódulo cerrar caja

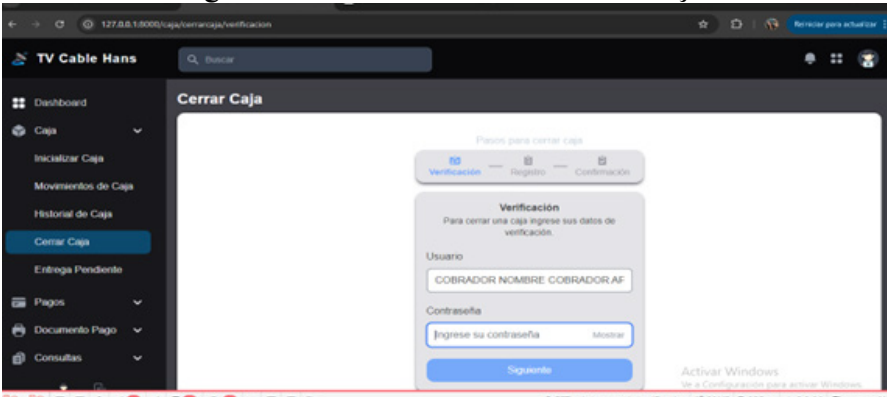


Figura 103. Vista del submódulo entregas pendientes

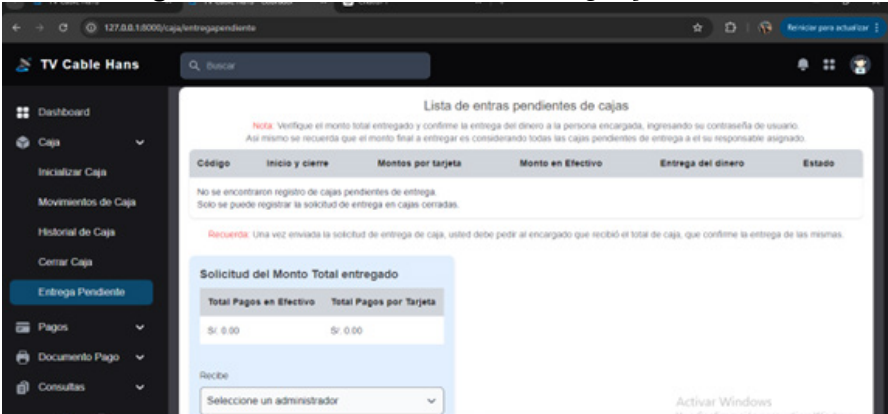


Figura 105. Vista del submódulo registrar pagos

TV Cable Hans

Registrar Pago

Registrar Pago de servicio

Realice una búsqueda para registrar el pago a realizar.

Nota: Este es un registro de pago mediante la búsqueda del día del titular del servicio.

DNI:

Datos del titular del Servicio

Código de cliente: DNI del titular: Celular del titular:

Nombres y apellidos: Tipo de Cliente:

Servicios asociados del cliente

Activar Windows
Ver a Configuración para activar Windows.

Figura 107. Vista del submódulo pagos realizados

Pagos Realizados

Lugar: Nombres/Apellidos: DNI:

Lista de todos los pagos registrados

N° Operación	Ubicación	Tipo Pago	Monto	Mes
CJ001 - \$00002	Camporendonda	Electivo	\$r. 146.84	septiembre
CJ001 - \$00002	Camporendonda		\$r. 146.84	septiembre

Terminos y condiciones Políticas de privacidad Licencia Políticas Cookie Contacto

Figura 109. Vista del submódulo clientes en deuda

Cientes en Deuda

Lugar: Nombres/Apellidos: DNI:

Lista de los clientes que presentan deuda en sus s

N° Servicio	Ubicación	DNI	Titular	Deuda
\$0000001	Ocalli	16348716	Jeremy Hirthe	4 meses
\$0000003	Quispe	77354930	Greta Denesik	1 meses
\$0000004	Comia	30764940	Fatima Osinski	5 meses
\$0000005	Comia	06018660	Lauriane Om	3 meses
\$0000006	Comia	69152234	Camren Blick	1 meses
\$0000007	Cococho	55339493	Domenica Hill	4 meses

Figura 111. Vista del submódulo documentos emitidos

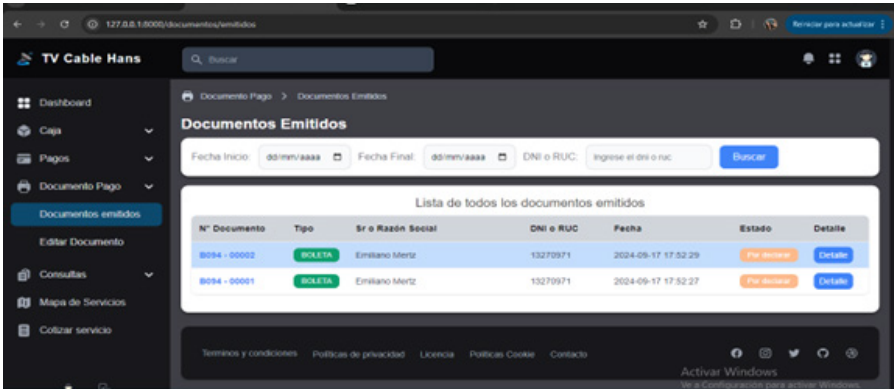


Figura 113. Vista del submódulo consulta clientes

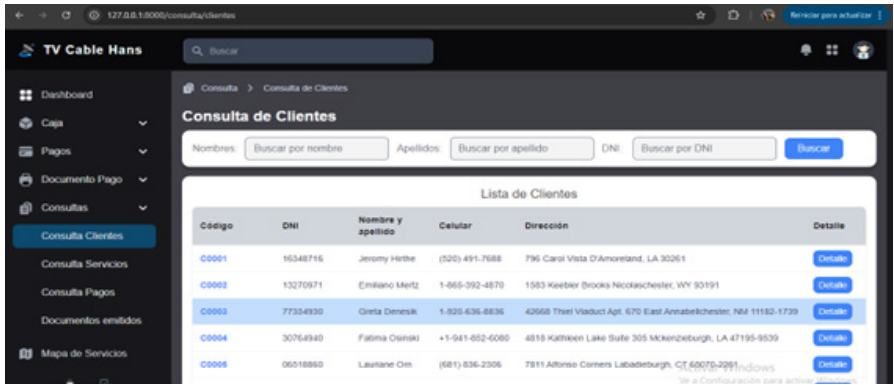


Figura 115. Vista del submódulo consulta servicios

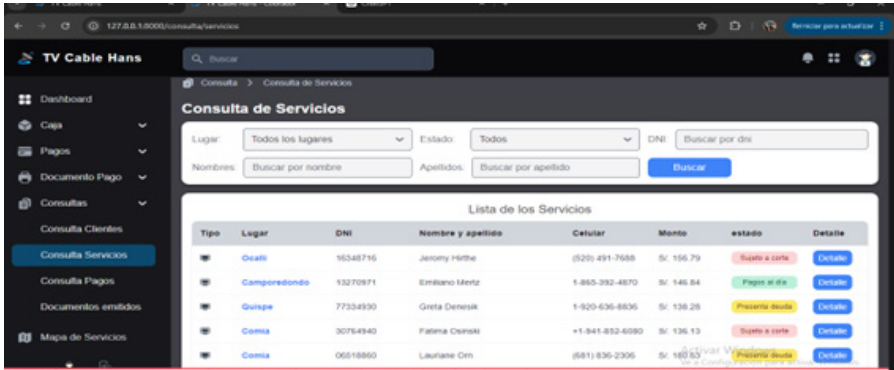


Figura 117. Vista del submódulo consulta pagos

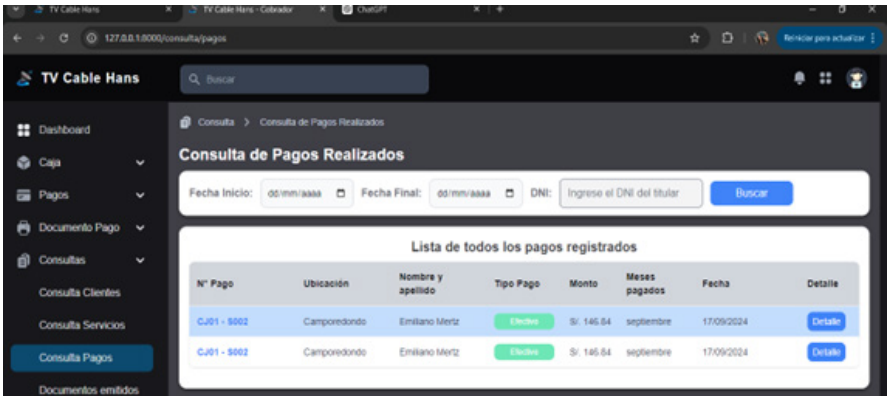


Figura 119. Vista del submódulo documentos emitidos

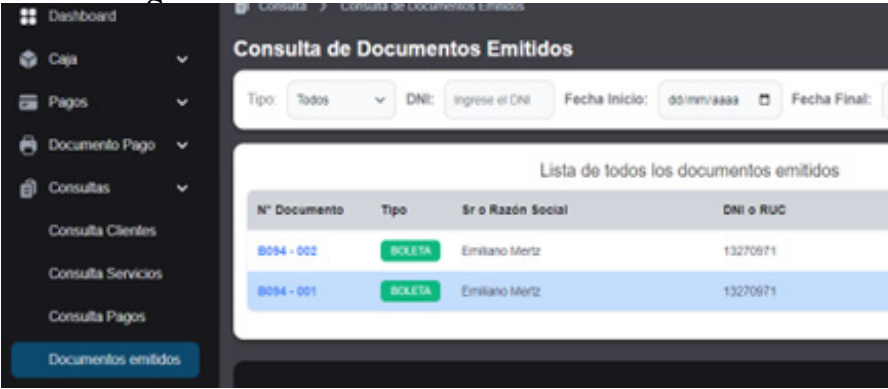


Figura 121. Vista del submódulo mapa de servicios

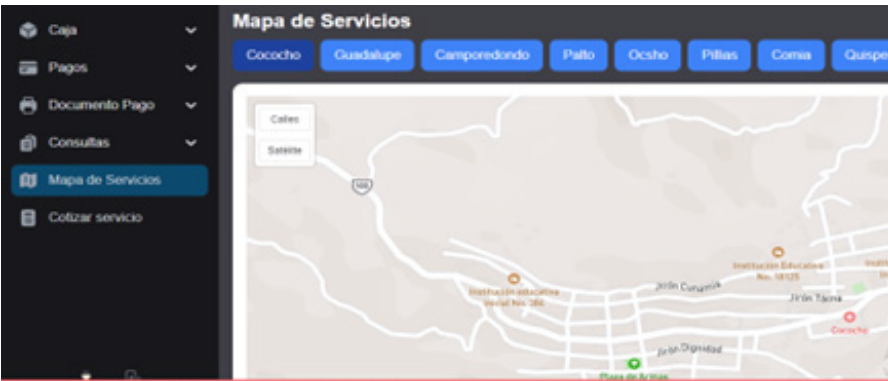


Figura 123. Vista del módulo cotizar servicio



4.1. Módulos Clientes

Figura 125. Vista del módulo servicio

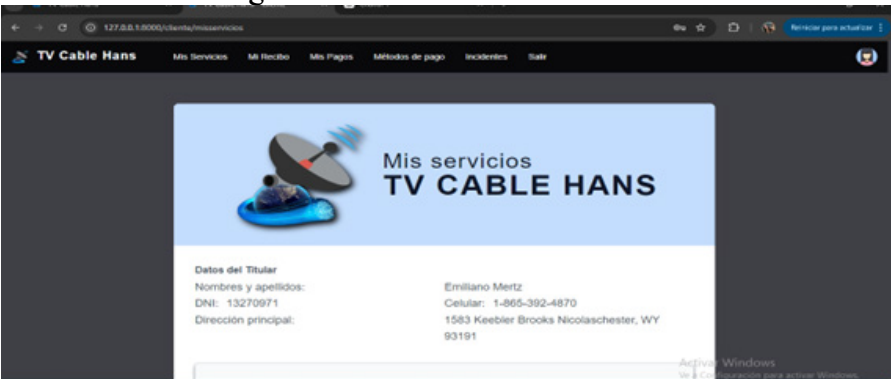


Figura 127. Vista del módulo mi recibo



Figura 129. Vista del modulo mis pagos

TV Cable hansInicioMis ServiciosMis PagosMetodos de PagoIncidentes

Mis Pagós

Acontinuacion podras observar tu historial de los meses pagados, asi como una tabla de los mismos donde se detalla cada pago realizadoo y tambie te deja acceder al documento de pago correspondientes

Pagos realizados en el año 2023

EneFebMarAbrMayJunJulAgoSepOctNovDici

historial de pagos realizados

CÓDIGO PAGO	DESCRIPCIÓN	FECHA	TOTAL	DOCUMENTO DE PAGO
1 - 1392	pago del mes de junio de 2021	01-06-2021	S/. 25	Abrir PDF
1 - 1392	pago del mes de junio de 2021	01-06-2021	S/. 25	Abrir PDF
1 - 1392	pago del mes de junio de 2021	01-06-2021	S/. 25	Abrir PDF
1 - 1392	pago del mes de junio de 2021	01-06-2021	S/. 25	Abrir PDF

Figura 131. Vista del módulo métodos de pagos

TV Cable HansMis ServiciosMi ReciboMis PagosMétodos de pagoIncidentesSalir

Métodos de pago

Puedes realizar tus pagos de forma rápida y segura a través de nuestros diferentes métodos de pago.

Yape

Puedes hacer la transferencia de tus pagos al siguiente número 926110061 a nombre de Juan Gordillo Quevedo

Banco de la Nación

También puedes hacer tus depósitos desde un agente del banco de la nación al siguiente número de cuenta: 04294019192 a nombre de Juan Gordillo Quevedo

Banco de Crédito del Perú

También puedes hacer tus depósitos desde un agente del BCP al siguiente número de cuenta: 39567632540003 a nombre de Juan Gordillo Quevedo

Caja Plura

Activar Windows
ve a Configuración para activar Windows

Figura 133. Vista del módulo incidentes

TV Cable HansMis ServiciosMi ReciboMis PagosMétodos de pagoIncidentesSalir

Incidentes

Si tu servicio está teniendo algun tipo de imprevisto puedes pedir al whatsapp equipo tecnico de TV CABLE HANS que revise tu conexión. Para ello porfavor brinda tus datos completos y el numero de servicio.

Servicio técnico TVCableHans

5. Diseño GUI -Base datos

Figura 134. *Diseño Modulo Reporte Servicio / Cliente*

The screenshot shows the 'Reporte de Clientes y Servicios' form. The left sidebar contains a menu with items: Caja, Consultas, Clientes, Servicios, Doc de Pago, Incidentes, Reportes, Reporte Clientes - Servicio, Reporte Caja, Reporte Pagos, Reporte Incidentes, Cotizar Servicio, and Administrador. The main content area has a breadcrumb trail 'Reportes > Reporte Cliente - Servicio' and the title 'Reporte Cliente - Servicio'. The form itself is titled 'Reporte de Clientes y Servicios' with the instruction 'Genere un reporte personalizado de sus clientes y sus servicios.' It includes input fields for 'Tipo Cliente', 'Estado', and 'Sexo'. Below these is a section 'Filtrar por datos del Servicio' with a 'Tipo de servicio' input field and 'Fecha/Inicio' and 'Fecha/Fin' date pickers. A blue 'Siguiente' button is at the bottom right.

Figura 135. *Diseño Reporte Caja*

The screenshot shows the 'Reporte de Caja' form. The left sidebar is identical to the previous figure. The main content area has a breadcrumb trail 'Reportes > Reporte Caja' and the title 'Reporte Caja'. The form is titled 'Reporte de Caja' with the instruction 'Genere un reporte personalizado de las cajas aperturadas en un tiempo en específico.' It includes a section 'Filtrar Cajas por Usuario' with input fields for 'Usuario', 'Estado', and 'Entrega'. Below this is a section 'Filtrar por fechas de registro de cajas' with a 'rango de fechas' label and radio buttons for 'anual', 'mensual', 'rango de fecha', and 'sin fecha'. There are also 'Fecha/Inicio' and 'Fecha/Fin' date pickers. A blue 'Siguiente' button is at the bottom right.

Figura 136. Diseño Modulo Reporte Pagos

TV CABLE HANS

Reportes > Reporte Pagos

Reporte Pagos

Caja

Consultas

Cientes

Servicios

Doc de Pago

Incidentes

Reportes

Reporte Clientes - Servicio

Reporte Caja

Reporte Pagos

Reporte Incidentes

Cotizar Servicio

Admininistrador

Reporte de Pagos

Genere un reporte personalizado de los pagos realizados en un tiempo en específico.

Filtrar pagos registrados por

Usuario

ubicacion

Tipo de Pago

Filtrar por fechas de registro del pago

rango de fechas

anual

mensual

rango de fecha

sin fecha

Fecha/Inicio

Fecha/Fin

Figura 137. Diseño Modulo Reporte Incidentes

TV CABLE HANS

Reportes > Reporte Incidentes

Reporte Incidentes

Caja

Consultas

Cientes

Servicios

Doc de Pago

Incidentes

Reportes

Reporte Clientes - Servicio

Reporte de Incidentes

Genere un reporte personalizado de los incidentes registrados en un tiempo en específico.

Filtrar incidentes registrados por

Usuario

ubicacion

Estado de

Filtrar por fechas de registro de incidente

rango de fechas

anual

mensual

rango de fecha

sin fecha

5.1. Desarrollo del Sistema

Figura 139. Vista de submódulo reporte /servicio

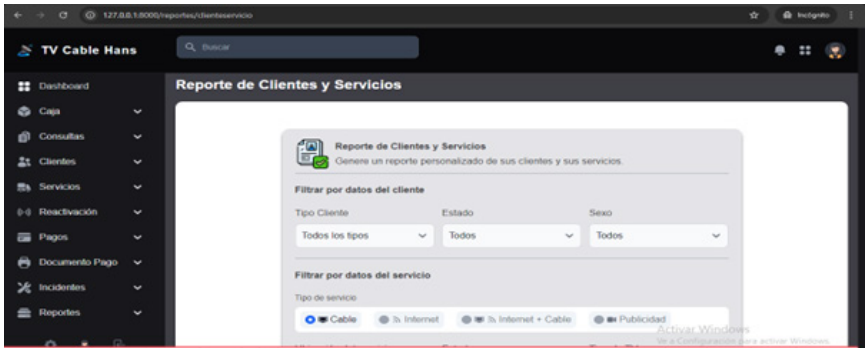


Figura 140. Desarrollo del submódulo Reporte Caja

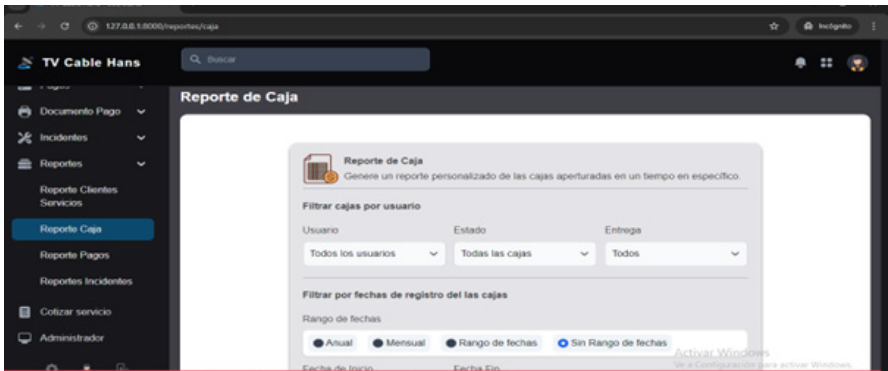


Figura 142. Vista del submódulo reporte de pagos

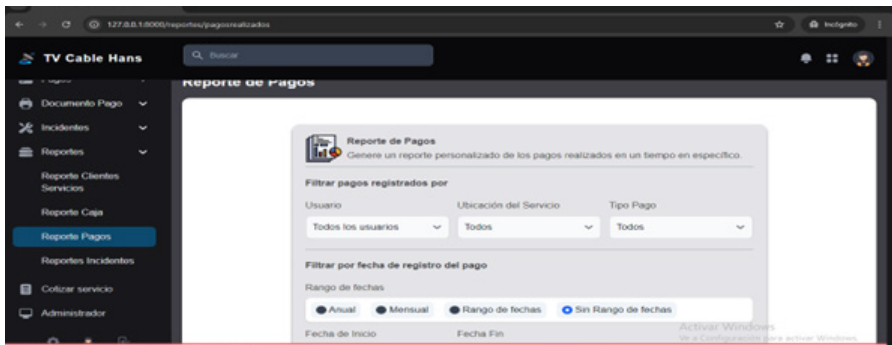
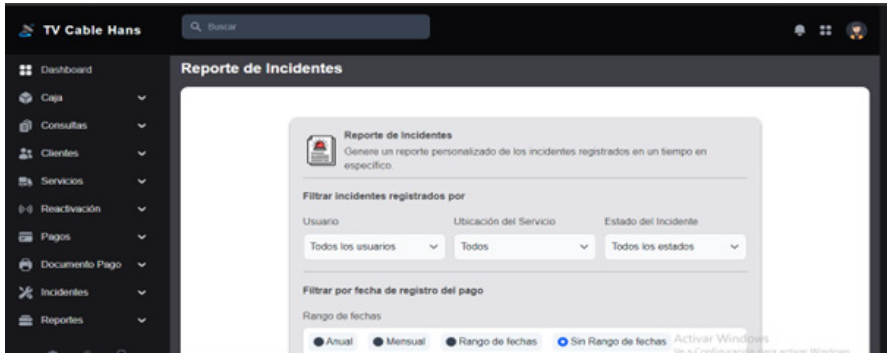


Figura 144. Vista del submódulo reporte de incidentes



6. Despliegue del sistema:

6.1. Instalación

El despliegue del sistema es la fase final del ciclo de vida del desarrollo de software, donde la aplicación se pone en funcionamiento en el entorno real de la empresa. En el caso del sistema integrado para mejorar el proceso de control de pagos en la empresa, esta fase implica una serie de actividades clave como la compilación, instalación y configuración personalizada para que el software cumpla con los requerimientos específicos del negocio.

Primero, el sistema es compilado para asegurarse de que todos los módulos y funcionalidades estén listos para su uso. Luego, se procede a la instalación en el servidor, asegurando que esté disponible para los usuarios finales.

El despliegue está programado para una fecha y hora específicas, en este caso, el 11 de septiembre de 2024 a las 9:00 AM, momento en el cual el sistema entrará en producción y comenzará a ser utilizado. Durante esta fase, también se realizan pruebas para verificar que el sistema funcione correctamente en el entorno real.

Finalmente, se proporciona soporte técnico y capacitación a los usuarios para asegurar que puedan utilizar el sistema de manera eficiente. El equipo de soporte estará disponible para resolver cualquier problema que pueda surgir durante los primeros días de uso.

Este proceso garantiza una transición fluida del sistema desde su desarrollo hasta su uso real, optimizando los procesos internos y mejorando la eficiencia operativa de la empresa.

Resultados

1. Pre-test

En esta fase se procedió a aplicar un cuestionario de 7 preguntas, utilizando la escala de Likert para obtener respuestas cuantificables. El propósito del cuestionario es analizar el estado actual del proceso de control de pagos en la empresa, con el objetivo de identificar los requerimientos clave para el desarrollo de un sistema eficiente y adaptado a las necesidades del negocio.

La encuesta fue aplicada a los usuarios del servicio de la empresa, lo que permitió recopilar datos valiosos sobre sus experiencias y opiniones respecto al sistema de pagos actual. Esta información es fundamental para garantizar que el nuevo sistema cumpla con las expectativas y mejore la eficiencia operativa.

Figura 149. Gráficos de respuestas del cuestionario Pre implementación (Pregunta 1).



Figura 150. Gráficos de respuestas del cuestionario Pre implementación (Pregunta 2 y 3)

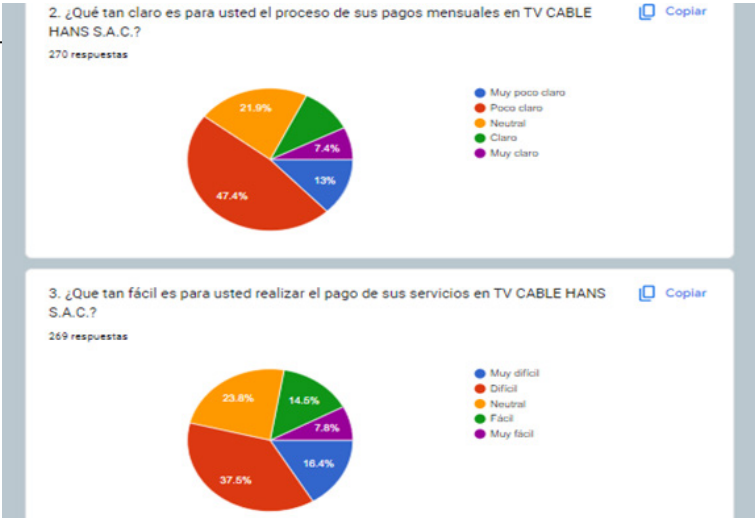


Figura 151. Gráficos de respuestas del cuestionario Pre implementación (Pregunta 4 y 5).

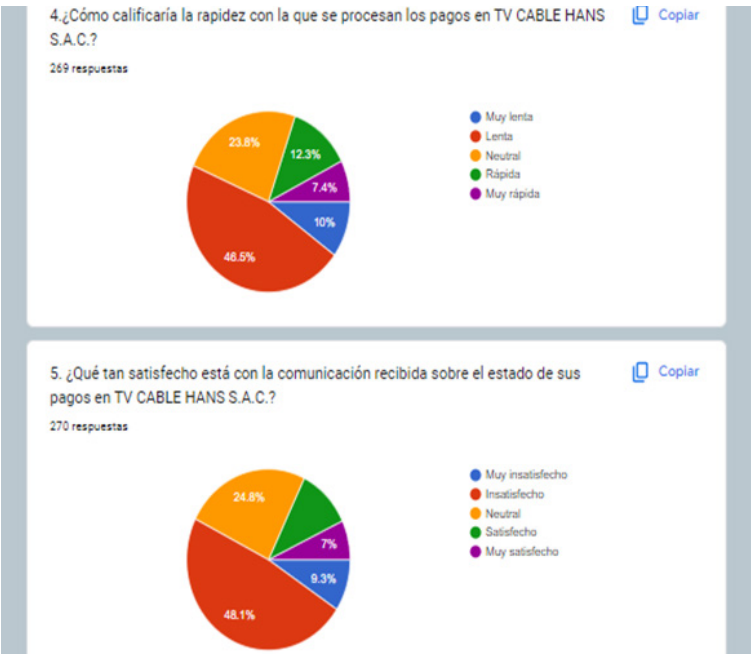
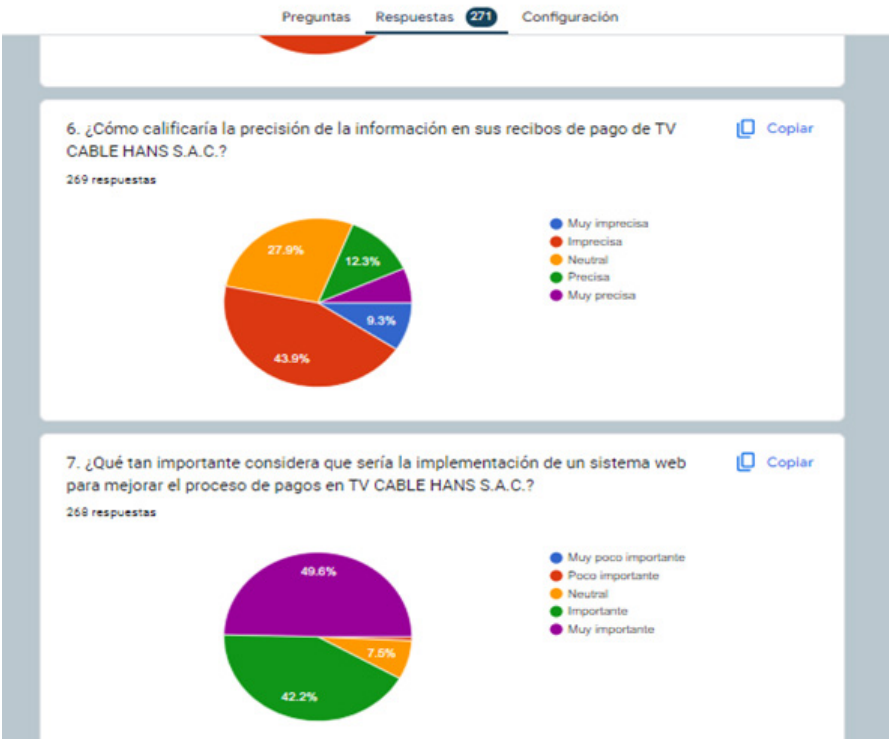


Figura 152. Gráficos de respuestas del cuestionario Pre implementación (Pregunta 4 y 5).



2. Post-test

En esta etapa, se implementó un cuestionario compuesto por 8 preguntas con respuestas basadas en la escala de Likert. El objetivo principal de este cuestionario fue evaluar el grado de satisfacción de los usuarios tras la implementación del sistema integrado. Las alternativas propuestas permitieron medir diferentes niveles de acuerdo o desacuerdo respecto a diversos aspectos del sistema.

El cuestionario fue administrado a la muestra de usuarios definida previamente en el punto 2.2. Esto permitió recolectar datos relevantes para analizar la percepción de los usuarios y extraer conclusiones pertinentes sobre la efectividad y aceptación del sistema una vez desplegado.

Figura 158. Gráficos de respuestas de post-implementación (Pregunta 1 y 2).

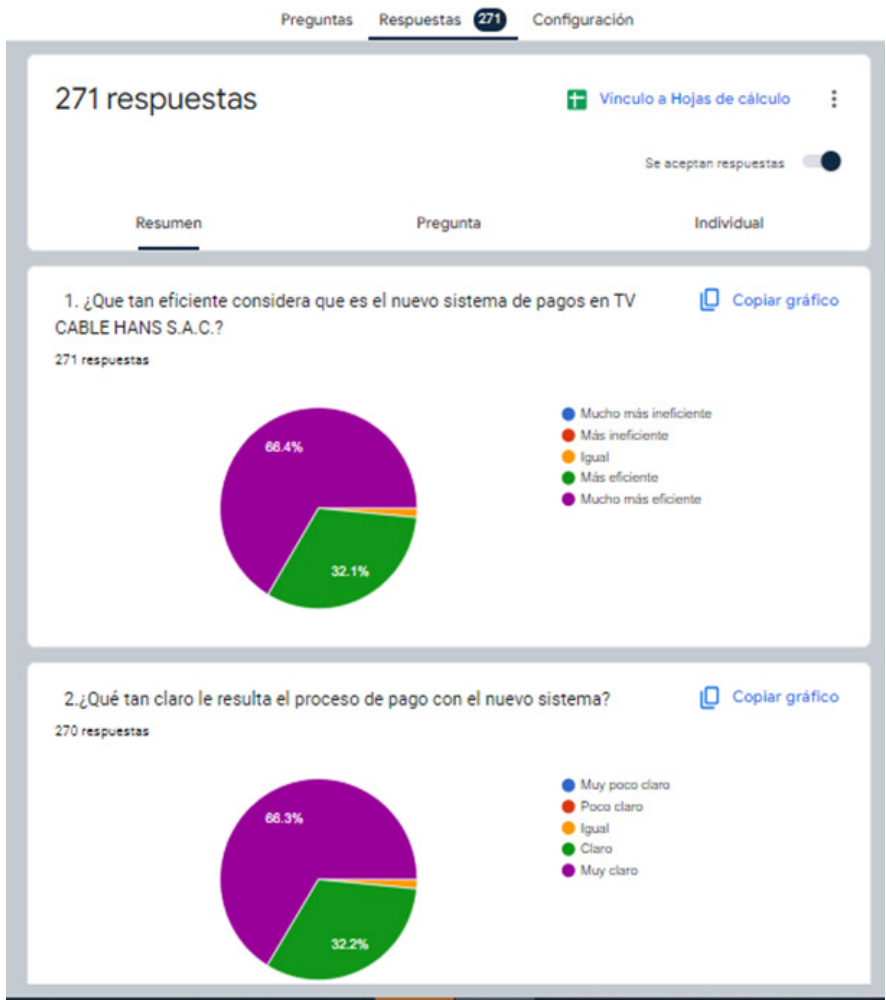


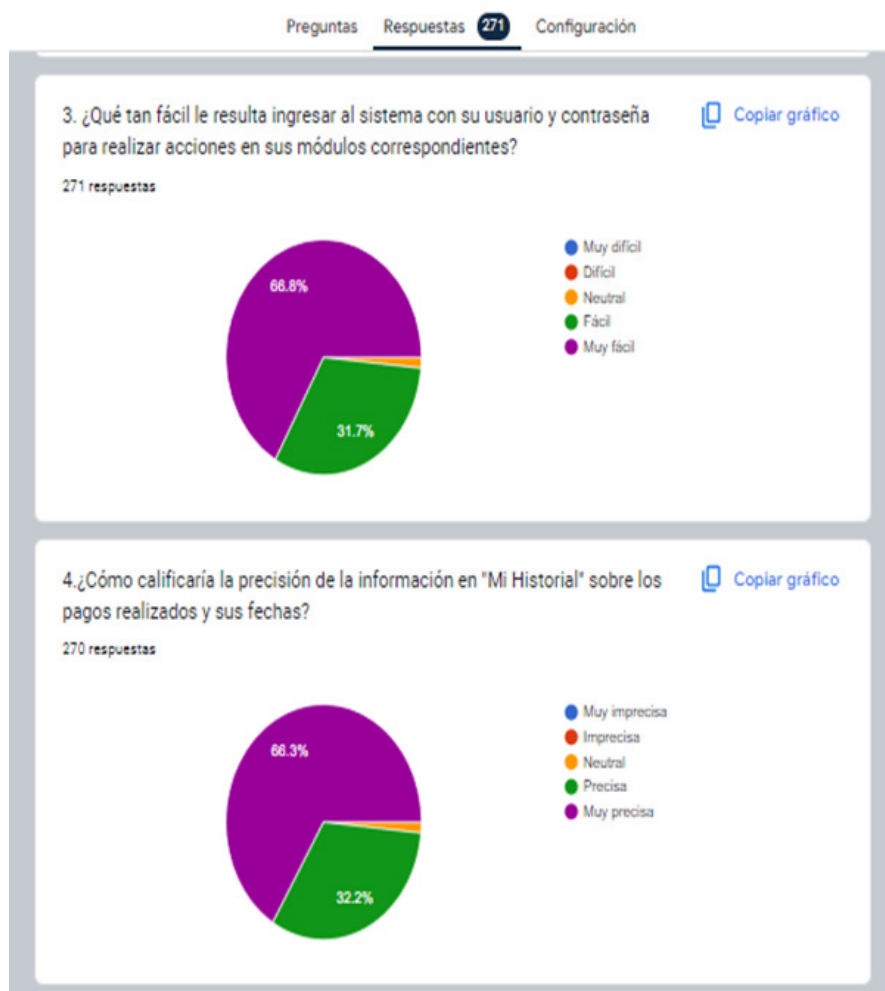
Figura 159. Gráficos de respuestas de post-implementación (Pregunta 3 y 4

Figura 160. Gráficos de respuestas de post-implementación (Pregunta 5 y 6).

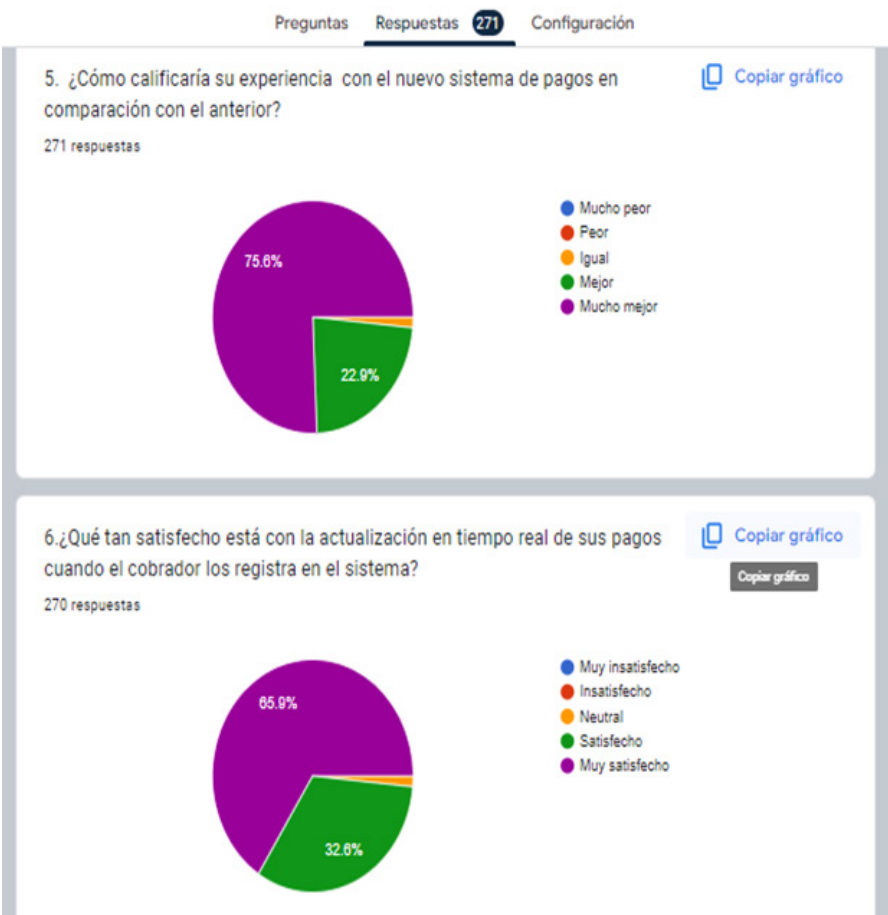
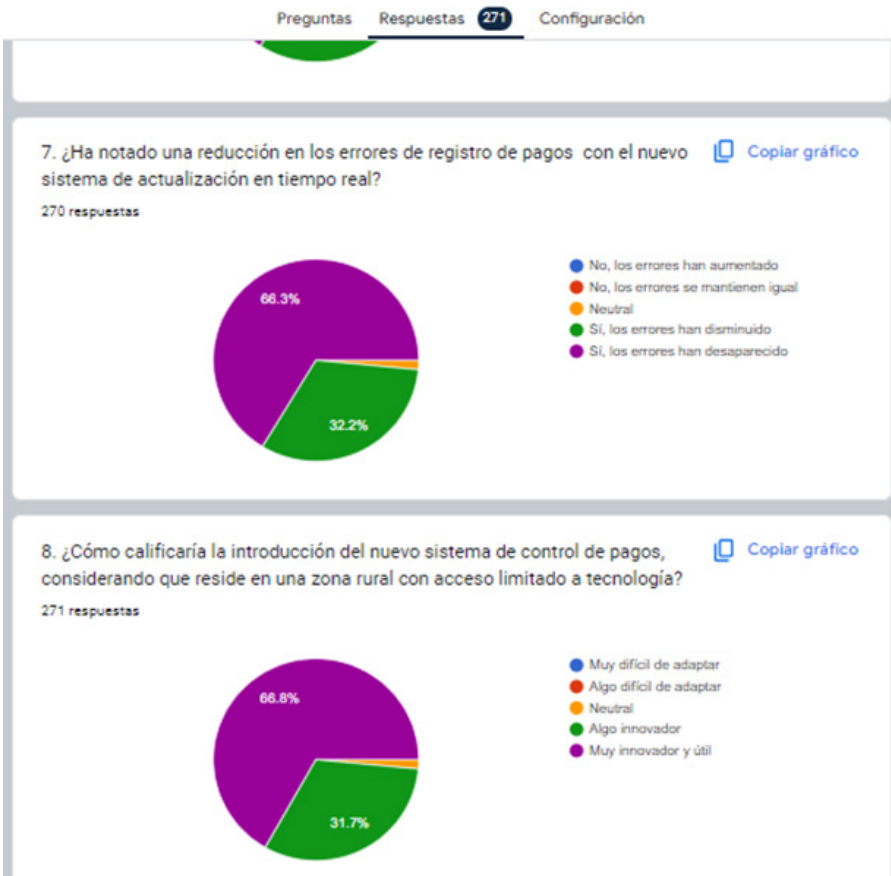


Figura 161. Gráficos de respuestas de post-implementación (Pregunta 7 y 8).



Conclusiones

Este libro se centró en evidenciar el desarrollo de un sistema integrado para mejorar el control de pagos en la empresa. A partir de la identificación de problemas relacionados con la ineficiencia en la gestión de pagos, se encontró que esto afectaba tanto a la administración de la empresa como a la satisfacción de los clientes. La implementación de este sistema demostró ser una solución clave para automatizar y mejorar el control de los pagos, proporcionando mayor precisión, rapidez y confiabilidad.

- El desarrollo del sistema integrado ha cumplido con los objetivos planteados, desde la identificación de los problemas hasta su implementación y evaluación. Este proyecto ha optimizado la gestión de pagos en la empresa, estableciendo una base sólida para futuras mejoras y expansiones. La flexibilidad del sistema garantiza que podrá adaptarse a las necesidades cambiantes tanto de la empresa como de sus clientes.
- La implementación del sistema ha sido clave para optimizar el proceso de control de pagos en la empresa. Los resultados del pre-test y post-test validaron su efectividad, mostrando mejoras significativas en la gestión de pagos. El sistema permite a los clientes acceder de manera segura a su historial de pagos, proporcionando mayor transparencia y control sobre sus transacciones. Además, la actualización automática de los pagos ingresados por los cobradores ha mejorado tanto la experiencia del usuario, al ofrecer información inmediata, como la eficiencia interna de la empresa,
- El nuevo sistema ha reducido de manera significativa los errores en el registro de pagos, en comparación con los métodos manuales anteriores. Esta mejora ha incrementado la precisión y confiabilidad de la

información financiera, lo que ha facilitado un mejor control y seguimiento de los ingresos, beneficiando a la empresa en su gestión contable y financiera.

- Además de optimizar el proceso de pagos y mejorar la relación con los clientes, el sistema ha facilitado un mayor control y eficiencia en la gestión interna de en la empresa. La capacidad de generar reportes automáticos y acceder a información en tiempo real ha permitido a la empresa tomar decisiones más informadas y gestionar mejor sus recursos.

Referencias bibliográficas

- Admin. (2023, 19 noviembre). ¿Qué es Trello y para qué sirve? Optimiza tu flujo de trabajo. AdrianSEO. <https://www.adrianseo.com/blog/que-es-trello/>
- Álvarez Risco, A. (2020). Clasificación de las investigaciones. Revista de Pedagogía. <https://core.ac.uk/download/pdf/322967825.pdf>
- Arsys. (2024, 7 enero). ¿Qué es Visual Studio Code y cuáles son sus ventajas? <https://www.arsys.es/blog/que-es-visual-studio-code-y-cuales-son-sus-ventajas>
- Antúñez Saiz, V. I. (2016). Sistemas integrados de gestión: de la teoría a la práctica empresarial en Cuba. Cofin Habana, 10(2), 1-28.
- Apaza Flores, G., Díaz Ayala, Y. R., & Luque Sanabria, E. V. (2017). Propuesta de un sistema integrado de gestión para la empresa de telecomunicaciones M&G Expert SAC Arequipa 2017.
- De Souza, I. (2021, 12 febrero). Descubre qué es SSH (Secure Shell) y para qué sirve ese protocolo. Rock Content - ES. <https://rockcontent.com/es/blog/ssh/>
- Deza Chávez, D. A., Pimentel Vargas, J. P., Urquizo Boyd, L. A., Ventura Chávez, A. B., & Zavalaga Dueñas, C. M. (2019). Aplicativo Móvil Culture Up. Repositorio Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Espinoza, M. L., Rocha, J. K. L., & Tarqui, A. R. T. (2020). Importancia de un sistema integrado de gestión: revisión del contexto actual aplicado a empresas de telecomunicaciones en el caso de Bolivia. Revista Nacional de Administración, 11(1). <https://doi.org/10.22458/rna.v11i1.3008>

- Hernandez Berrones, E. A. (2020). Desarrollo de una aplicación web con el Framework Bootstrap y el precompilador Sass para la gestión de pedidos de productos agrícolas de la Empresa El Chagra (BS Thesis).
- Hernandez Mendoza, S., & Duana Avila, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 9(17), 51–53. <https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta* (Primera ed.). McGraw Hill.
- HyperText Transfer Protocol Secure (2023). <https://www.cloudflare.com/es-es/learning/ssl/what-is-https/>
- Hammond, A. (2019, marzo 12). ¿Cómo funciona el proceso de pago? Nuvei. <https://nuvei.com/es/insights/resources/how-does-payment-processing-work/>
- Kinsta. (2023, 20 febrero). ¿Qué es cPanel? El Panel de Control Explicado para Principiantes. Kinsta. <https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/que-es-cpanel/>
- Laravel. (2024). The PHP framework for web artisans. Laravel. <https://laravel.com/docs>
- Navarrete, T. (2006). El lenguaje JavaScript. *PROPUESTAS Macroproceso: Gestión Académica*.
- Naupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., & Delgado Romero, H. E. (2021). *Metodología de la investigación Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la Tesis* (5a ed.). Ediciones de la U. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>
- Parra Balza, F. D., & Chimarro Amaguaña, J. D. (2020). Sistema integrado para la operación de un brazo robótico teleoperado en tiempo real mediante la plataforma Firebase con el uso de dispositivos móviles. Universidad Israel. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2395>

W3Schools. (2024). HTML introduction. W3Schools. https://www.w3schools.com/html/html_intro.asp

Value Business Solutions - Perú. (2023, 16 marzo). Las ventajas de la tecnología en la gestión financiera de las empresas. <https://es.linkedin.com/pulse/las-ventajas-de-la-tecnolog%C3%ADa-en-gesti%C3%B3n>

Glosario de términos técnicos

Término	Definición	Referencia
Acción correctiva	Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad y evitar su repetición.	ISO 9000:2015
Auditoría interna	Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas objetivamente para determinar el grado de cumplimiento del sistema.	ISO 19011:2018
Competencia	Capacidad demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.	ISO 9001:2015
Control operacional	Medidas implementadas para asegurar que los procesos se realicen de manera controlada, reduciendo riesgos y cumpliendo requisitos.	ISO 14001:2015, ISO 45001:2018
Desempeño del SIG	Resultados medibles relacionados con la eficacia y eficiencia del sistema integrado de gestión.	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001
Documento controlado	Documento sujeto a revisiones, aprobaciones y distribución controlada, para asegurar el uso de la versión vigente.	Buenas prácticas ISO
Evaluación de riesgos	Proceso global de identificación de peligros, análisis y evaluación de los riesgos.	ISO 45001:2018
Gestión de la calidad	Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.	ISO 9000:2015
Indicador de desempeño	Valor medible que se utiliza para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos del sistema de gestión.	ISO 9004:2018
Mejora continua	Actividad recurrente para mejorar el desempeño del sistema de gestión.	ISO 9000:2015
No conformidad	Incumplimiento de un requisito establecido.	ISO 9000:2015
Objetivos del SIG	Metas específicas y medibles que la organización se propone alcanzar en relación con su sistema integrado de gestión.	Normas ISO del SIG

Término	Definición	Referencia
Partes interesadas	Personas u organizaciones que pueden afectar, verse afectadas o percibirse como afectadas por una decisión o actividad de la organización.	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015
Política del SIG	Intención y dirección generales de una organización relativas a su desempeño, formalmente expresadas por la alta dirección.	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001
Requisito legal y otros requisitos	Obligación que la organización debe cumplir, incluidos requisitos legales aplicables y otros compromisos suscritos voluntariamente.	ISO 14001:2015, ISO 45001:2018
Riesgo	Efecto de la incertidumbre sobre los objetivos. Puede tener un impacto positivo o negativo.	ISO 31000:2018
Sistema Integrado de Gestión (SIG)	Estructura que permite a una organización gestionar de forma conjunta varios sistemas de gestión (calidad, ambiente, seguridad, etc.).	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

Sobre los autores

Thania Elizabeth Sanchez Arbaiza

Ingeniera de Sistemas. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas 7080601061@untrm.edu.pe. Sector. Brujo Pata – Bagua, Perú.

Carlos Alberto Rios Campos

Doctor en Gestión Universitaria. Maestro en Administración. Ingeniero de Sistemas. Docente investigador RENACYT. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas carlos.rios@untrm.edu.pe. Chiclayo, Perú

Betty Maribel Delgado Bonilla

Doctora en Gestión Pública y Gobernabilidad. Magister en Diseño Curricular. Docente. Colegio Cuenca del Guayas – Samborondón bemadebo@hotmail.com. Daule, Ecuador.

Annir Cleisner Castro Palma

Candidato a Máster en Economía por la Universidad Estatal de Milagro. Universidad Estatal de Milagro. Correo: acastrop21@unemi.edu.ec. Cdla. Universitaria “Dr. Rómulo Minchala Murillo” – km. 1.5 vía Milagro – Virgen de Fátima; Milagro, Guayas, Ecuador.

Elixer Alexandra Palma Batalla

PhD en Educación. Unidad Educativa “Los Guayacanes” elixer1972@hotmail.com. 20 de Febrero Norte. Quevedo, Ecuador.

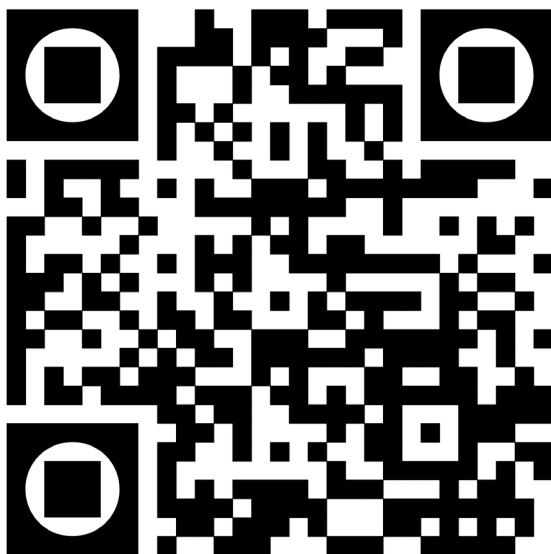
Roberto Carlos Cachay Silva

Maestro en Gerencia de Obra y Construcción. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo rcachays@unprg.edu.pe. Chiclayo, Perú



Ediciones **Clío**

Publicación digital de Fundación Ediciones Clío.
Maracaibo, Venezuela,
Octubre de 2025



Mediante este código podrás acceder a nuestro sitio
web y visitar nuestro catálogo de publicaciones

FUNDACIÓN EDICIONES CLÍO

La Fundación Ediciones Clío constituye una institución académica que procura la promoción de la ciencia, la cultura y la formación integral de las comunidades con la intención de difundir contenido científico, humanístico, pedagógico y cultural en aras de formar de manera individual y colectiva a personas e instituciones interesadas. Ayudar en la generación de capacidades científicas, tecnológicas y culturales como herramientas útiles en la resolución de los problemas de la sociedad es nuestra principal visión. Para el logro de tal fin; ofrecemos un repositorio bibliográfico con contenidos científicos, humanísticos, educativos y culturales que pueden ser descargados gratuitamente por los usuarios que tengan a bien consultar nuestra página web y redes sociales donde encontrarás libros, revistas científicas y otros contenidos de interés educativo para los usuarios.

La ineficiencia en el proceso de control de pagos representa un desafío crítico que afecta la operatividad y la experiencia del cliente en la empresa moderna. Este libro presenta el desarrollo e implementación de un Sistema Integrado de Gestión (SIG) diseñado para resolver esta problemática, utilizando la metodología ágil Scrum y tecnologías robustas como Laravel y PHP. La investigación detalla la construcción de una plataforma centralizada que optimiza el control de cobros y las funcionalidades de los roles clave (cobrador, cliente e instalador), cuyos resultados validados demuestran una mejora significativa en la gestión de pagos, la reducción de errores y el aumento de la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa. Descubra cómo esta innovación tecnológica impulsa la competitividad empresarial.

Dr. Jorge Fymark Vidovic López

<https://orcid.org/0000-0001-8148-4403>

Director Editorial

<https://www.edicionesclio.com/>



**Ediciones
Clío**