

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PRIVADA Dr. RAFAEL BELLOSO CHACÍN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE COMPUTACIÓN
CÁTEDRA: INGENIERÍA DE SOFTWARE II
SECCIÓN: N-913

MANUAL DEL ANALISTA CREDITAPP.

PRESENTADO POR:

Br. ANDRÉS BRAVO, C.I.29.877.258
Br. LUIS DUBUC, C.I.28.715.209
Br. SAMUEL FERRER, C.I.29.546.071
Br. JESÚS LOZANO, C.I. 28.288.269
Br. YAHINERIS SOTO, C.I.30.217.611
Br. MARÍA VILORIA, C.I.29.927.170

MARACAIBO, ABRIL DE 2024

Manual de Analista para Software de Crédito para pequeñas y medianas Empresas

Versión 1.0

Fecha: Abril 2024

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

- 1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL**
- 2. OBJETIVOS DEL SISTEMA**
 - 2.1. OBJETIVO GENERAL**
 - 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**
- 3. ALCANCE (PROPÓSITO)**
- 4. DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS**
- 5. REFERENCIAS**
- 6. CATÁLOGO DE REQUISITOS DEL SISTEMA**
 - 6.1. REQUISITOS DE INFORMACIÓN**
 - 6.2. REQUISITOS FUNCIONALES**
 - 6.2.1. CASOS DE USO**
 - 6.2.1.1. RESUMEN DE CASOS DE USOS Y ACTORES**
 - 6.2.1.2. DIAGRAMA DE CASOS DE USO**
 - 6.2.1.3. FORMATO DE FLUJO DE EVENTOS**
 - 6.3. REQUISITOS NO FUNCIONALES**
 - 6.4. INTERFACES**
 - 6.5. REQUERIMIENTOS DE LICENCIAMIENTO**
 - 6.5.1. ASPECTOS LEGALES, DERECHOS DE AUTOR Y OTROS AVISOS**
 - 6.5.2. ESTÁNDARES APLICABLES**
- 7. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS**
- 8. DIAGRAMAS DE FLUJO**
 - 8.1. DIAGRAMA HIPO-JERÁRQUICO**
 - 8.2. DIAGRAMA HIPO-FUNCIONAL**
 - 8.3. DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA**
 - 8.3.1. DIAGRAMA DE SECUENCIA**
 - 8.3.2. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES**
 - 8.3.3. DIAGRAMA DE COLABORACIÓN**
 - 8.3.4. DIAGRAMA DE PAQUETES**
 - 8.3.5. DIAGRAMA DE CLASES**
 - 8.3.6. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE**
 - 8.3.7. DIAGRAMA DE ESTRUCTURA COMPUESTA**
- 9. METODOLOGÍA DE PRUEBAS UTILIZADAS PARA EL SISTEMA**
- 10. RESULTADO DE PRUEBAS DEL SISTEMA**
 - 10.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**
 - 10.2. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES**

CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como finalidad explicar los diferentes aspectos del proyecto que se está desarrollando, llamado **CREDITAPP**. **CREDITAPP** es un software que permite gestionar de forma eficiente los créditos otorgados a los clientes, así como llevar un control de los pagos y montos a deber. Además, facilita el monitoreo de las compras y pagos que realizan los clientes, lo que ayuda a mejorar la relación con ellos y a fidelizarlos.

Se mostrará a detalle los análisis realizados para desarrollar el sistema, así como las pruebas realizadas para garantizar un funcionamiento que cumpla con los estándares de calidad de mercado, pero sobretodo que cumpla con los requisitos funcionales que necesiten los usuarios y también dejar un precedente para proyectos que quieran abordar un proyecto similar o a su vez, para que interesados en seguir desarrollando el software tengan una base con la cual empezar y facilitar el trabajo.

En este manual se describen los procesos y especificaciones de objetivos del sistema planteado, consideraciones acerca del alcance del sistema planteado, referencias utilizadas en la elaboración de este informe, representaciones gráficas y metodológicas de los requisitos funcionales del sistema planteado, consideraciones pertinentes sobre las interfaces propuestas y aclaraciones concernientes a los aspectos legales que engloban el desarrollo del sistema propuesto.

DESARROLLO

1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL.

El sistema actual del negocio **“Inversiones Mary Luis 2019 C.A.”** está formado principalmente por un sistema manual, en el cual todos los datos de compras y saldo pendiente de los clientes, se hacen en un cuaderno, se van anotando los datos como, por ejemplo: los datos del cliente, el monto del producto que compro, si hizo el pago completo, si el cliente queda con monto por pagar, etc. También se tienen en un documento Excel, una lista de los productos que están actualmente disponibles.

Por ellos, se decidió desarrollar **CREDIAPP**, la aplicación ayuda al negocio a hacer un control más sistematizado de todos estos procesos manuales en los cuales pueden generarse errores que puedan significar pérdidas, pero también agrega funciones como que el cliente pueda realizar su compra desde la comodidad de su hogar y solo tenga que retirar en las instalaciones del negocio. El enlace para ingresar al software es el siguiente: <https://poetic-sure-sunbeam.ngrok-free.app/login>

2. OBJETIVOS DEL SISTEMA.

2.1. Objetivo General.

Desarrollar el software **“CREDITAPP”** que logre automatizar los actuales procesos del negocio **“Inversiones Mary Luis 2019 C.A.”** permitiendo que la empresa pueda capturar y almacenar datos sobre sus clientes, la lista de compras que se han realizado, generar facturas y reportes.

2.2. Objetivos Específicos.

- Analizar el actual sistema de **“Inversiones Mary Luis 2019 C.A.”** para determinar lo que puede mejorarse, cuales son los puntos más deficientes y las oportunidades de automatización que puedan ser abordadas por el software propuesto.
- Establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del software **“CREDITAPP”** en base a los estudios que se realicen de los problemas actuales del sistema de **“Inversiones Mary Luis 2019 C.A.”**

- Diseñar la arquitectura y la estructura lógica de **“CREDITAPP”**, definiendo las funcionalidades principales, la interacción entre los diferentes módulos y la forma en que se capturarán y persistirán los datos de usuarios, pedidos, facturas, entre otros.
- Realizar el diseño físico de **“CREDITAPP”**, definiendo la estructura de la base de datos, los componentes técnicos necesarios para su implementación y la interfaz de usuario que permita a los usuarios interactuar de manera intuitiva con la aplicación.
- Realizar pruebas exhaustivas de funcionalidad, integración, rendimiento y seguridad en **“CREDITAPP”** para garantizar su correcto funcionamiento, la integridad de los datos y la seguridad de la información.

3. ALCANCE (PROPÓSITO).

Se desea desarrollar un sistema que sea de fácil uso para la empresa y para los clientes, interesados en adquirir algún producto con la empresa y le da al cliente un mejor control sobre cuanto saldo tiene pendiente por pagar y también le permite visualizar información sobre algún producto en específico que le sea de interés. Los empleados de la empresa van a tener más información del inventario actual.

4. DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS.

C.V: Cédula de Identidad (Venezolano).

5. REFERENCIAS.

Libros:

- Sommerville, I. (2010). Software Engineering (9th ed.). Addison-Wesley. El libro aborda diversos aspectos de la ingeniería de software, que es el campo de estudio y práctica relacionado con el desarrollo y mantenimiento de software de calidad. El autor presenta conceptos clave, principios, técnicas y metodologías utilizadas en el proceso de desarrollo de software.

Estándares ISO:

- El estándar ISO/IEC 25010:2011, titulado "Ingeniería de sistemas y software: Requisitos y evaluación de calidad de sistemas y software (SQaRE): Modelos de calidad de sistemas y software", es un estándar desarrollado por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC). Este estándar establece un marco para

especificar, evaluar y gestionar la calidad de los sistemas y software. Proporciona una serie de modelos de calidad que se pueden utilizar para evaluar y medir la calidad de los sistemas y software en diferentes etapas de su ciclo de vida. Recuperado de:

<https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010>

- El estándar ISO/IEC 12207:2008, titulado "Ingeniería de sistemas y software: Procesos del ciclo de vida del software", es un estándar desarrollado por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC). Este estándar define una serie de procesos clave que deben llevarse a cabo durante el ciclo de vida del software. Estos procesos incluyen la gestión de requisitos, la planificación del proyecto, el desarrollo de software, la integración y pruebas, la entrega del software, la operación y mantenimiento, y la retirada del software. Cada proceso se describe en detalle, estableciendo sus objetivos, actividades, tareas y resultados esperados. Recuperado de: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/73a9f756-8dde-4612-b3ba-a1e904ec16b6/content>

6. CATÁLOGO DE REQUISITOS DEL SISTEMA.

6.1. REQUISITOS DE INFORMACIÓN.

Principalmente, los requisitos de información con el cual cuenta el sistema son los datos de los productos que hay actualmente en el inventario, información de clientes afiliados (C.I., Nombre, Apellido, Dirección, Teléfono y límite de crédito que posee el cliente).

6.2. REQUISITOS FUNCIONALES.

6.2.1.1. CASOS DE USO.

6.2.1.1.1. REGISTRAR CLIENTE

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea registrar un nuevo usuario de tipo cliente. Sólo es accesible si el usuario inicio sesion como un usuario de tipo empleado

6.2.1.1.2. ACTUALIZAR CLIENTE

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea actualizar los datos de un usuario de tipo cliente. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.3. AGREGAR EMPLEADO

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea registrar un nuevo usuario de tipo empleado. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.4. MODIFICAR EMPLEADO

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea actualizar los datos de un usuario de tipo empleado. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.5. ELIMINAR EMPLEADO

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea eliminar los registros de un usuario de tipo empleado. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.6. AGREGAR PRODUCTO

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea registrar un producto al inventario. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.7. MODIFICAR PRODUCTO

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea modificar los datos de un producto en el inventario. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.8. ELIMINAR PRODUCTO

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea eliminar los registros de un producto en el inventario. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.9. AGREGAR COMPRA

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea registrar una compra asociada a un cliente. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.10. ANULAR COMPRA

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea eliminar los registros de una compra asociada a un cliente. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.11. REALIZAR PAGO

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea registrar un pago asociado a un cliente. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.12. REVERTIR PAGO

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea eliminar los registros de un pago asociado a un cliente. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.13. EXPORTAR INVENTARIO ACTUAL

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea obtener un reporte acerca de todos los productos actualmente en inventario. El sistema exportará dichos reportes a un archivo en formato HTML. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.14. EXPORTAR DEUDAS

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea obtener un reporte acerca de todas las deudas relacionadas a todos los usuarios. El sistema exportará dichos reportes a un archivo en formato HTML. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.15. INFORMACIÓN DETALLADA DEL PRODUCTO

El usuario utilizará este caso de uso cuando quiera conocer a detalle la información de un producto más allá de su nombre.

6.2.1.1.16. ESTADO DE CLIENTE

El usuario utilizará este caso de uso cuando quiera conocer a detalle la información de un cliente. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.17. INFORMACIÓN DE PRODUCTO

El usuario utilizará este caso de uso cuando quiera conocer a detalle la información de un producto más allá de su nombre.

6.2.1.1.18. EXPORTAR CALENDARIO DE DEUDAS PROPIO

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea obtener un reporte acerca de todas las deudas relacionadas a este. El sistema exportará dichos reportes a un archivo en formato HTML.

6.2.1.1.19. EXPORTAR HISTORIAL DE COMPRAS PROPIO

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea obtener un reporte acerca de todas las compras relacionadas a este. El sistema exportará dichos reportes a un archivo en formato HTML.

6.2.1.1.20. INICIO DE SESIÓN

El usuario utilizará este caso de uso cuando desee utilizar el software ya sea como empleado o como cliente para poder acceder a las funciones que ofrece.

6.2.1.1.21. CONSULTAR ESTADO DE CLIENTE

El usuario utilizará este caso de uso cuando quiera conocer a detalle la información relacionada a sí mismo.

6.2.1.1.22. CONSULTAR CALENDARIO DE DEUDAS DE CLIENTES

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea visualizar la información acerca de todas las deudas relacionadas a todos los usuarios. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.23. CONSULTAR ABONOS

El usuario utiliza este caso de uso cuando desea visualizar la información acerca de todos los abonos relacionados a todos los usuarios. Sólo es accesible si el usuario inició sesión como un usuario de tipo empleado.

6.2.1.1.24. MANUAL DE USUARIO

El usuario utilizará este caso de uso para consultar el manual de usuario que contiene las instrucciones necesarias para utilizar el software de manera adecuada.

6.2.1.1.25. DESCONEXION DE USUARIO

Este caso de uso le permitirá al usuario cerrar sesión al terminar de realizar las consultas u operaciones dentro del software.

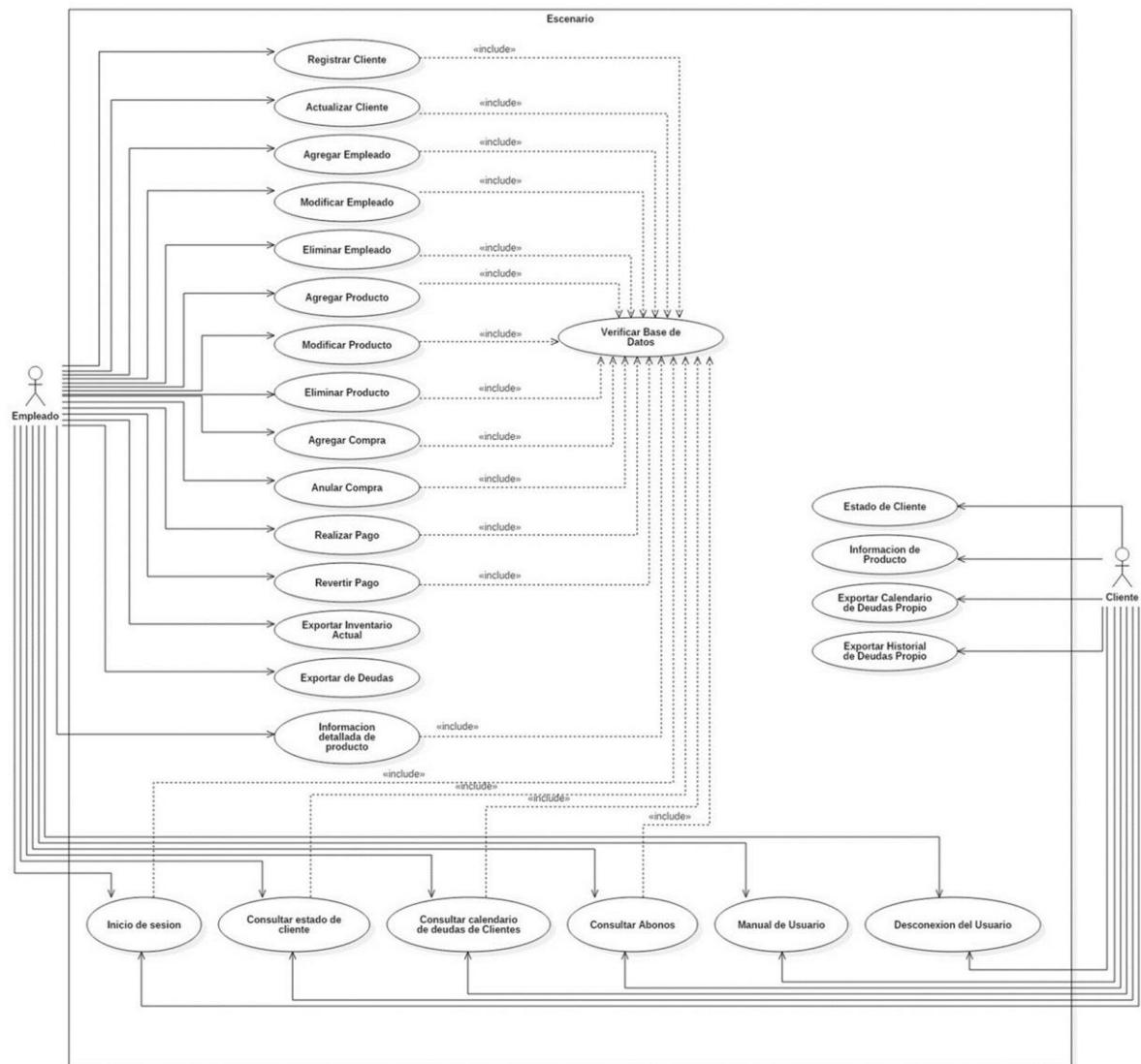
6.2.1.2. RESUMEN DE CASOS DE USO Y AUTORES.

| CASO DE USO | ACTOR |
|---------------------------------|-----------------|
| CU-01: Registrar Cliente | Empleado |

| | |
|---|-----------------|
| CU-02: Actualizar Cliente | Empleado |
| CU-03: Agregar Cliente | Empleado |
| CU-04: Modificar empleado | Empleado |
| CU-05: Eliminar Empleado | Empleado |
| CU-06: Agregar Producto | Empleado |
| CU-07: Modificar Producto | Empleado |
| CU-08: Eliminar Producto | Empleado |
| CU-09: Agregar Compra | Empleado |
| CU-10: Anular Compra | Empleado |
| CU-11: Realizar Pago | Empleado |
| CU-12: Revertir Pago | Empleado |
| CU-13: Exportar Inventario Actual | Empleado |
| CU-14: Exportar Deudas | Empleado |
| CU-15: Información Detallada de Producto | Empleado |

| | |
|--|--------------------------|
| CU-16: Estado de Cliente | Cliente |
| CU-17: Información de Producto | Cliente |
| CU-18: Exportar Calendario de Deudas Propio | Cliente |
| CU-19: Exportar Historial de Deudas Propio | Cliente |
| CU-20: Inicio de Sesión | Cliente, Empleado |
| CU-21: Consultar Estado de Cliente | Cliente, Empleado |
| CU-22: Consultar Calendario de Deudas de Clientes | Cliente, Empleado |
| CU-23: Consultar Abonos | Cliente, Empleado |
| CU-24: Manual de Usuario | Cliente, Empleado |
| CU-25: Desconexión de Usuario | Cliente, Empleado |

6.2.1.3. DIAGRAMA DE CASOS DE USO.



6.2.1.4. FORMATO DE FLUJO DE EVENTOS.

| | | | |
|---|--|--|----------------------|
| Nombre Caso de Uso: | Registrar cliente | Id Caso de Uso: | CU-01 |
| Actores: | Empleado | | |
| Descripción: | El empleado ingresa los datos suministrados por el cliente para registrarlos | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar cliente | | |
| Entradas: | Datos del cliente | Salidas: | Registro del cliente |
| | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| El empleado ingresa al sistema los datos del cliente | | | |
| | | Se verifican los datos ingresados aplicando el caso de uso verificar cliente. | |
| El empleado realiza la confirmación | | | |
| | | Se registran los datos en la base de datos | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Curso Alternativo #1: El cliente ya se encuentra registrado | | | |
| Precondición: | En el paso 1 del flujo típico el empleado introduce los datos del cliente | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | El sistema encuentra el cliente registrado | |
| | | EL sistema enseña un mensaje indicando que el cliente ya se encuentra registrado | |
| El caso de uso continua en el paso 1 del flujo principal | | | |
| | | | |
| Curso alternativo #2: El actor rechaza los datos mostrados | | | |
| Precondición: | En el paso 4 el empleado rechaza los datos mostrados | | |
| Acción del actor | | Respuesta del sistema | |
| El caso de uso continua en el paso 1 del flujo principal | | | |

| | | | |
|---|--|--|------------------------------------|
| Nombre Caso de Uso: | Actualizar cliente | Id Caso de Uso: | CU-02 |
| Actores: | Empleado | | |
| Descripción: | El empleado modifica los datos registrados de un cliente en específico | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Consultar estado de Cliente | | |
| Entradas: | Datos del cliente | Salidas: | Actualización de datos del cliente |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| El empleado ingresa al sistema los datos del cliente que se desea modificar | | | |
| | | Se registran los datos en la base de datos | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---------------------------|
| Nombre Caso de Uso: | Agregar Empleado | Id Caso de Uso: | CU-03 |
| Actores: | Empleado | | |
| Descripción: | Se agregan empleados que no han sido registrados. | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar en la Base de Datos | | |
| Entradas: | Cedula, Nombre, Apellido, Correo y Contraseña del Empleado | Salidas: | Nuevo Empleado Registrado |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. Un empleado registrado ingresa al sistema y se dirige a la opción “Registrar Empleado” | | | |
| 2. El empleado agrega los datos del nuevo empleado | | | |
| | | 3. El sistema actualiza la base de datos | |
| | | 4. El sistema registra al empleado | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Curso Alternativo #1: | | | |
| Precondición: | 2. Faltan datos obligatorios al registrar al empleado, los cuales no son colocados. | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | 1. Envía un mensaje de error, especificando que faltan datos necesarios para el registro. | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|--|-------------------------------------|
| Nombre Caso de Uso: | Modificar Empleado | Id Caso de Uso: | CU-04 |
| Actores: | Empleado | | |
| Descripción: | Se modifica la información de un empleado previamente registrado | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar en la Base de Datos | | |
| Entradas: | Reemplazar datos del empleado (Nombre, Apellido, Correo y Contraseña) | Salidas: | Se modifican los datos del empleado |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. Un empleado registrado ingresa al sistema y se dirige a la opción “Empleados” | | | |
| 2. Se selecciona el icono del empleado del que se desea modificar la información | | | |
| 3. Se selecciona la opción “editar empleado” | | 4. El sistema modifica en la base de datos la información del empleado | |
| | | 5. La información se actualiza en la base de datos. | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Nombre Caso de Uso: | Eliminar Empleado | Id Caso de Uso: | CU-05 |
| Actores: | Empleado | | |
| Descripción: | Se eliminan empleados previamente registrados | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar en la Base de Datos | | |
| Entradas: | Eliminar Empleado | Salidas: | Se elimina la información del empleado |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. Un empleado registrado ingresa al sistema y se dirige a la opción “Empleados” | | | |
| 2. Se selecciona el icono del empleado del que se desea eliminar la información | | | |
| 3. Se selecciona “Eliminar empleado” | | 4. El sistema verifica si se desea eliminar al empleado | |
| | | 5. El sistema borra en la base de datos al empleado | |
| | | 6. El sistema notifica la eliminación del usuario. | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|---|------------------------------------|
| Nombre Caso de Uso: | Agregar Producto. | Id Caso de Uso: | CU-06 |
| Actores: | Empleado. | | |
| Descripción: | Se agrega un nuevo producto al inventario. | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar en la Base de Datos. | | |
| Entradas: | Información del producto (Nombre, Precio, Cantidad, ID de proveedor, Imagen del producto). | Salidas: | Se agregan los datos del producto. |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 6. Un empleado registrado ingresa al sistema y se dirige a la opción “Inventario”. | | | |
| 7. Se selecciona la opción “Registrar Producto”. | | | |
| 8. Se ingresan los datos del producto. | | | |
| 4. Se selecciona la opción “Registrar Producto” | | 5. El sistema agrega en la base de datos la información del producto. | |
| | | 6. La información se actualiza en la base de datos. | |

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
| Nombre Caso de Uso: | Modificar Producto. | Id Caso de Uso: | CU-07 |
| Actores: | Empleado. | | |
| Descripción: | Se modifica la información de un producto previamente registrado. | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar en la Base de Datos. | | |
| Entradas: | Reemplazar datos del producto (Nombre, Precio, Cantidad, ID de proveedor, Imagen). | Salidas: | Se modifican los datos del producto. |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. Un empleado registrado ingresa al sistema y se dirige a la opción “Inventario”. | | | |
| 2. Se selecciona el icono del producto del que se desea modificar la información. | | | |
| 3. Se selecciona la opción “Editar Producto”. | | 4. El sistema modifica en la base de datos la información del producto. | |
| | | 5. La información se actualiza en la base de datos. | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|
| Nombre Caso de Uso: | Eliminar producto. | Id Caso de Uso: | CU-08 |
| Actores: | Empleado. | | |
| Descripción: | Se elimina la información de un producto previamente registrado. | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar en la Base de Datos. | | |
| Entradas: | Eliminar datos del producto (Nombre, Precio, Cantidad, ID de proveedor, Imagen). | Salidas: | Se eliminan los datos del producto. |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. Un empleado registrado ingresa al sistema y se dirige a la opción “Inventario”. | | | |
| 2. Se selecciona el icono del producto que se desea modificar la información. | | | |
| 3. Se selecciona la opción “Eliminar Producto”. | | 4. El sistema modifica en la base de datos la información del producto. | |
| | | 5. La información se actualiza en la base de datos. | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Nombre Caso de Uso: | Agregar Compra | Id Caso de Uso: | CU-09 |
| Actores: | Empleado | | |
| Descripción: | Permite que el empleado realice una compra de productos para un dado cliente | | |
| Caso de Uso Relacionados: | N/A | | |
| Entradas: | Cédula del Cliente Fecha Límite del pago Lista de productos con la cantidad de cada uno | Salidas: | Registrar la compra en la base de datos |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | El sistema pide la cédula del cliente | |
| El empleado ingresa la cédula del cliente | | | |
| | | El sistema verifica que un cliente con la cédula ingresada exista | |
| El empleado ingresa los productos y sus cantidades a comprar | | | |
| | | El sistema devuelve la cantidad disponible de cada producto, el precio actual del mismo y el monto total | |
| El empleado confirma que se realice la compra | | | |
| | | El sistema registra la compra en la base de datos | |
| | | En el caso de haber pagos por adelantados, el sistema los usa automáticamente en la compra | |
| Curso Alternativo #1: | | | |
| Precondición: | No existe un cliente con la cédula ingresada | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | El sistema informa al usuario que el cliente no existe y se aborta la compra | |
| Curso alternativo #2: | | | |
| Precondición: | Se ingresa una cantidad de producto mayor a la disponible | | |
| Acción del actor | | Respuesta del sistema | |
| | | El sistema informa al usuario que no hay | |

| | | |
|-----------------------|--|--|
| | | suficientes de ese producto y se aborta la compra |
| Curso alternativo #3: | | |
| Precondición: | El monto total es mayor al límite de crédito disponible del usuario y la sumatoria de sus pagos por adelantado | |
| Acción del actor | | Respuesta del sistema |
| | | El sistema informa al usuario que el límite de crédito será excedido y se aborta la compra |
| Curso alternativo #4: | | |
| Precondición: | El cliente ha fallado en pagar una deuda antes de la fecha límite | |
| Acción del actor | | Respuesta del sistema |
| | | El sistema informa al usuario que el usuario está bloqueado y se aborta la compra |

| | | | |
|---|---|---|---------------------------|
| Nombre Caso de Uso: | Anular Compra | Id Caso de Uso: | CU-10 |
| Actores: | Empleado | | |
| Descripción: | Se anula una compra previamente realizada en el caso de un error en los datos ingresados. | | |
| Caso de Uso Relacionados: | | | |
| Entradas: | La compra la cual se desea anular | Salidas: | La anulación de la compra |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | El sistema muestra las compras que se han realizado | |
| El empleado selecciona una compra | | | |
| El empleado presiona la opción, anular compra | | | |
| | | La compra es anulada | |

| | | | |
|-------------------------------|---|---|---|
| Nombre Caso de Uso: | Registrar Pago | Id Caso de Uso: | CU-11 |
| Actores: | Empleado | | |
| Descripción: | Realiza un pago por adelantado o para pagar una deuda | | |
| Caso de Uso Relacionados: | | | |
| Entradas: | La cédula del cliente y el monto del pago | Salidas: | El pago se registra en la base de datos |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | El sistema le pregunta al usuario por la cédula del cliente y el monto del pago | |
| El empleado ingresa los datos | | | |
| | | El sistema verifica los datos ingresados | |
| | | El sistema ingresa el pago en la base de datos | |
| | | Si el cliente tiene alguna deuda este pago automáticamente se asigna a las deudas | |
| Curso Alternativo #1: | | | |
| Precondición: | No existe un cliente con esa cédula | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | El sistema informa al usuario de que no existe el cliente y se cancela la operación | |
| Curso alternativo #2: | | | |
| Precondición: | El monto es un número invalido | | |
| Acción del actor | | Respuesta del sistema | |
| | | El sistema rechaza el monto y no permite que la operación se realice. | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| Nombre Caso de Uso: | Revertir pago | Id Caso de Uso: | CU-12 |
| Actores: | Empleado | | |
| Descripción: | Cancelar un pago realizado | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar base de datos | | |
| Entradas: | Selección de la opción revertir abono dentro de un pago seleccionado | Salidas: | Mensaje de confirmación para la acción realizada |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. El usuario selecciona la opción de revertir abono dentro de un pago seleccionado | | | |
| | | 2. El sistema elimina el registro del abono seleccionado | |
| | | 3. El sistema le muestra al usuario un mensaje informando que el registro se eliminó con éxito | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Curso Alternativo #1: El abono que se intenta revertir pertenece a una compra ya realizada | | | |
| Precondición: | En el paso 1 el usuario selecciono un abono que pertenece a una compra | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. El usuario selecciona la opción de revertir abono dentro de un pago seleccionado | | | |
| | | 2. El sistema le muestra al usuario un mensaje informando que el registro no se eliminó ya que pertenece a una compra realizada | |
| | | | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| Nombre Caso de Uso: | Exportar inventario actual | Id Caso de Uso: | CU-13 |
| Actores: | Empleado | | |
| Descripción: | Se exporta la información de todos los productos en inventario en formato de hoja de calculo | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar base de datos | | |
| Entradas: | Ingreso a la opción inventario actual dentro del menú exportar | Salidas: | Información sobre todos los productos en inventario |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. El usuario ingresa a la opción de manual Inventario actual dentro del menú exportar. | | | |
| | | 2. El sistema exporta la información sobre todos los productos en el inventario en formato de hoja de cálculo. | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Nombre Caso de Uso: | Exportar deudas | Id Caso de Uso: | CU-14 |
| Actores: | Empleado y Cliente | | |
| Descripción: | Se exporta en formato de hoja de cálculo la información sobre las deudas de los usuarios registrados como clientes. | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar base de datos | | |
| Entradas: | Ingreso a la opción calendario de deudas del menú reportes en la barra de navegación | Salidas: | Información sobre las deudas de los usuarios registrados como clientes |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. El usuario inicia sesión como empleado. | | | |
| 2. El usuario selecciona a la opción de calendario de deudas en el menú reportes de la barra de navegación. | | | |
| | | 3. El sistema exporta en formato de hoja de cálculo la información acerca de las deudas de los usuarios registrados como cliente. | |
| | | | |
| Curso Alternativo #1: Se exportan las deudas correspondientes a un solo usuario | | | |
| Precondición: | En el paso 1 el usuario inicia sesión como cliente en lugar de empleado | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. El usuario inicia sesión como cliente | | | |
| 2. El usuario selecciona a la opción de calendario de deudas en el menú reportes de la barra de navegación. | | | |
| | | 3. El sistema exporta en formato de hoja de cálculo la información acerca de las deudas del usuario que ha iniciado sesión. | |

| | | | |
|--|--|---|--------------------|
| Nombre Caso de Uso: | Inicio de sesión | Id Caso de Uso: | CU-15 |
| Actores: | Empleado y Cliente | | |
| Descripción: | Inicio de sesión al sistema | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar base de datos | | |
| Entradas: | Datos del usuario | Salidas: | Ingreso al sistema |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | 1. El sistema muestra el formulario para ingresar los datos | |
| 2. El usuario ingresa los datos pertinentes | | | |
| | | 3. El sistema verifica la existencia del usuario | |
| | | 4. El sistema ingresa a la página principal | |
| Curso Alternativo #1: | | | |
| Precondición: | En el paso 2, el usuario ingresa los datos incorrectos | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | 1. El sistema muestra los errores en el formulario | |
| 2. El usuario ingresa de nuevo los datos pertinentes | | | |
| | | 3. El sistema vuelve al paso 3 del curso típico | |
| | | | |
| Curso alternativo #2: | | | |
| Precondición: | En el paso 3, sistema no encuentra al usuario | | |
| Acción del actor | | Respuesta del sistema | |
| | | 1. El sistema muestra mensaje de usuario no encontrado | |
| 2. El usuario ingresa de nuevo los datos pertinentes | | | |
| | | 3. El sistema vuelve al paso 3 del curso típico | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---------------------|
| Nombre Caso de Uso: | Consultar estado cliente | Id Caso de Uso: | CU-16 |
| Actores: | Cliente y Empleado | | |
| Descripción: | El cliente consulta el estado de su crédito | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar base de datos | | |
| Entradas: | Identificativo del cliente | Salidas: | Crédito del cliente |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | 1. El sistema verifica el tipo de usuario | |
| | | 2. El sistema muestra el estado del cliente | |
| | | | |
| | | | |
| Curso Alternativo #1: | | | |
| Precondición: | En el paso 1 del curso típico, el usuario es empleado | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. El empleado ingresa el identificador del cliente | | | |
| | | 2. El sistema verifica la existencia del cliente | |
| | | 3. El sistema vuelve al paso 2 del curso típico | |
| Curso alternativo #2: | | | |
| Precondición: | En el paso 1 del curso típico el usuario es cliente | | |
| Acción del actor | | Respuesta del sistema | |
| | | 1. El Sistema verifica la identificación del Sistema según la sesión iniciada | |
| | | 2. El sistema vuelve al paso 2 del curso típico | |

| | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
| Nombre Caso de Uso: | Consultar calendario de deudas del cliente | Id Caso de Uso: | CU-17 |
| Actores: | Cliente y empleado | | |
| Descripción: | El cliente consulta el calendario de sus deudas | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar base de datos | | |
| Entradas: | Identificativo del cliente | Salidas: | Calendario de deudas del cliente |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | 1. El sistema verifica el tipo de usuario | |
| | | 2. El sistema muestra el calendario de deudas | |
| | | | |
| Curso Alternativo #1: | | | |
| Precondición: | En el paso 1 del curso típico, el usuario es empleado | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. El empleado ingresa el identificador del cliente | | | |
| | | 2. El sistema verifica la existencia del cliente | |
| | | 3. El sistema vuelve al paso 2 del curso típico | |
| | | | |
| Curso alternativo #2: | | | |
| Precondición: | En el paso 1 del curso típico, el usuario es cliente | | |
| Acción del actor | | Respuesta del sistema | |
| | | 1. El Sistema verifica la identificación del Sistema según la sesión iniciada | |
| | | 2. El sistema vuelve al paso 2 del curso típico | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------------|
| Nombre Caso de Uso: | Consultar abonos | Id Caso de Uso: | CU-18 |
| Actores: | Empleado y Cliente | | |
| Descripción: | Consultar abonos hechos por el cliente | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar base de datos | | |
| Entradas: | Ingreso a la opción consultar abonos | Salidas: | Abonos del cliente |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. El usuario ingresa a la opción consultar abonos | | | |
| | | 2. El sistema muestra los abonos correspondientes | |
| | | | |
| | | | |
| Curso Alternativo #1: | | | |
| Precondición: | En el paso 1 del curso típico, el usuario ingresa como cliente | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | 1. El sistema muestra los abonos realizados por el cliente | |
| | | 2. El sistema vuelve al paso dos del curso típico | |
| | | | |
| | | | |
| Curso alternativo #2: | | | |
| Precondición: | En el paso 1 del curso típico, el usuario ingresa como empleado | | |
| Acción del actor | | Respuesta del sistema | |
| | | 1. El sistema muestra los abonos realizados por el cliente | |
| | | 2. El sistema vuelve al paso dos del curso típico | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|---------------------------------------|--|-------------------|
| Nombre Caso de Uso: | Manual de Usuarios | Id Caso de Uso: | CU-19 |
| Actores: | Empleado y Cliente | | |
| Descripción: | Vista del manual de usuario | | |
| Caso de Uso Relacionados: | N/A | | |
| Entradas: | Ingreso a la opción manual de usuario | Salidas: | Manual de usuario |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| 1. El usuario ingresa a la opción de manual de usuario | | | |
| | | 2. El sistema exporta el manual de usuario | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Nombre Caso de Uso: | Desconexión de Usuario | Id Caso de Uso: | CU-20 |
| Actores: | Clientes, Empleados | | |
| Descripción: | Cierra la sesión del usuario dentro del software. | | |
| Caso de Uso Relacionados: | | | |
| Entradas: | Se selecciona la opción “salir” y “desconectar usuario” | Salidas: | El sistema se cierra y regresa a la pestaña de inicio de sesión. |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| El usuario presiona la opción “Desconectar” en la pestaña de “Salir”. | | | |
| | | El sistema cierra la sesión del usuario. | |
| | | El sistema muestra la pestaña de inicio de sesión a la espera de que un usuario ingrese nuevamente. | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Nombre Caso de Uso: | Exportar Historial de Deudas | Id Caso de Uso: | CU-21 |
| Actores: | Cliente | | |
| Descripción: | El sistema generará un archivo con el historial de deudas del cliente | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar Base de Datos | | |
| Entradas: | Seleccionar opción de Exportar Historial de Deudas. | Salidas: | Se exporta el archivo para que el Cliente pueda visualizarlo. |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| El cliente selecciona la opción “Exportar Historial de Deudas” | | | |
| | | El sistema verifica si el cliente posee deudas. | |
| | | Si el cliente posee deudas, el sistema genera el archivo con el historial de deudas. | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Curso Alternativo #1: | | | |
| Precondición: | En el paso dos del curso típico, si el sistema no encuentra deudas del cliente, el archivo que se va a generar, tendrá una lista en blanco. | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | El sistema genera el archivo y su contenido estará en blanco, dando a entender que no hay deudas. | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Nombre Caso de Uso: | Exportar Calendario de Deudas | Id Caso de Uso: | CU-22 |
| Actores: | Cliente | | |
| Descripción: | El sistema generará un archivo que contendrá un calendario de pago, de las deudas que posee el cliente. | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar en Base de Datos | | |
| Entradas: | Seleccionar la opción “Exportar Calendario de Deudas” en el sistema. | Salidas: | El sistema genera un archivo en donde aparecerá el calendario de pagos |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| El cliente busca y selecciona la opción “Exportar Calendario de Deudas” en el sistema. | | | |
| | | El sistema verifica en la base de datos, las deudas con las fechas correspondientes. | |
| | | El sistema genera un archivo con el calendario de pagos pendientes que posee el cliente. | |
| | | | |
| | | | |
| Curso Alternativo #1: | | | |
| Precondición: | En el paso número dos, del curso típico, si, no encuentra que tenga deudas, el sistema generará un archivo donde no hayan fechas de pagos pendientes. | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | El sistema enviará un archivo con el calendario en blanco, ya que no tendrá deudas pendientes. | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Nombre Caso de Uso: | Información del Producto | Id Caso de Uso: | CU-23 |
| Actores: | Cliente | | |
| Descripción: | Permite al cliente observar información de un producto de interés. | | |
| Caso de Uso Relacionados: | N/A | | |
| Entradas: | Identificación del Producto o Nombre del Producto | Salidas: | Información de un Producto en específico. |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| El cliente accede al sistema, y selecciona la opción “Información de Producto” | | | |
| El cliente busca un producto de interés que este registrado en el sistema. | | | |
| | | El sistema verifica si el producto se encuentra en la base de datos. | |
| | | El sistema muestra la información del producto seleccionado. | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Curso Alternativo #1: | | | |
| Precondición: | En el paso número tres del curso típico, sucederá lo siguiente de no encontrarse el producto. | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | El sistema muestra en pantalla que no se encuentra dicho producto | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| Nombre Caso de Uso: | Estado del Cliente | Id Caso de Uso: | CU-24 |
| Actores: | Cliente | | |
| Descripción: | El cliente puede visualizar si esta solvente o insolvente en el sistema. | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Verificar en la Base de Datos | | |
| Entradas: | Seleccionar opción “Estado del Cliente” | Salidas: | Visualizar información sobre si posee deudas, o estar solvente/insolvente |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| El cliente selecciona la opción “Ver Mi Estado” | | | |
| | | El sistema verifica en la base de datos el estado actual del cliente. | |
| | | El sistema muestra al cliente el estado actual que posee con el negocio. | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|---|-------|
| Nombre Caso de Uso: | Verificar la Base de Datos | Id Caso de Uso: | CU-25 |
| Actores: | Sistema | | |
| Descripción: | Existen módulos que necesitan ser verificados y esas verificaciones se realizan conectándose a la base de datos | | |
| Caso de Uso Relacionados: | Todos los casos de uso, exceptuando el caso de uso “Desconexión de Usuario” | | |
| Entradas: | | Salidas: | |
| Curso Típico | | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| Se envían datos que deben ser verificados por la base de datos | | | |
| | | El sistema analiza la información | |
| | | El sistema pasa la información a la base de datos | |
| | | Se actualiza los datos en la base de datos | |
| | | Se confirma de manera exitosa la información | |
| | | | |
| | | | |
| Curso Alternativo #1: | | | |
| Precondición: | La información recibida es invalida y por lo tanto se procede de la siguiente forma | | |
| Acción del Actor | | Respuesta del Sistema | |
| | | Se envía un mensaje de error en el cual indica que los datos ingresados son inválidos | |
| | | El sistema notifica al usuario para que ingrese datos correctos | |
| | | | |

6.3. REQUISITOS NO FUNCIONALES

Usabilidad: el sistema será diseñado de modo que sea simple, intuitivo y elegante, para que, así, sea de fácil usabilidad y comprensión para los distintos usuarios.

Confiabilidad: el sistema estará desarrollado para que pueda ser utilizado en cualquier momento y bajo cualquier circunstancia (pues no requerirá de aspectos de hardware demasiado potente).

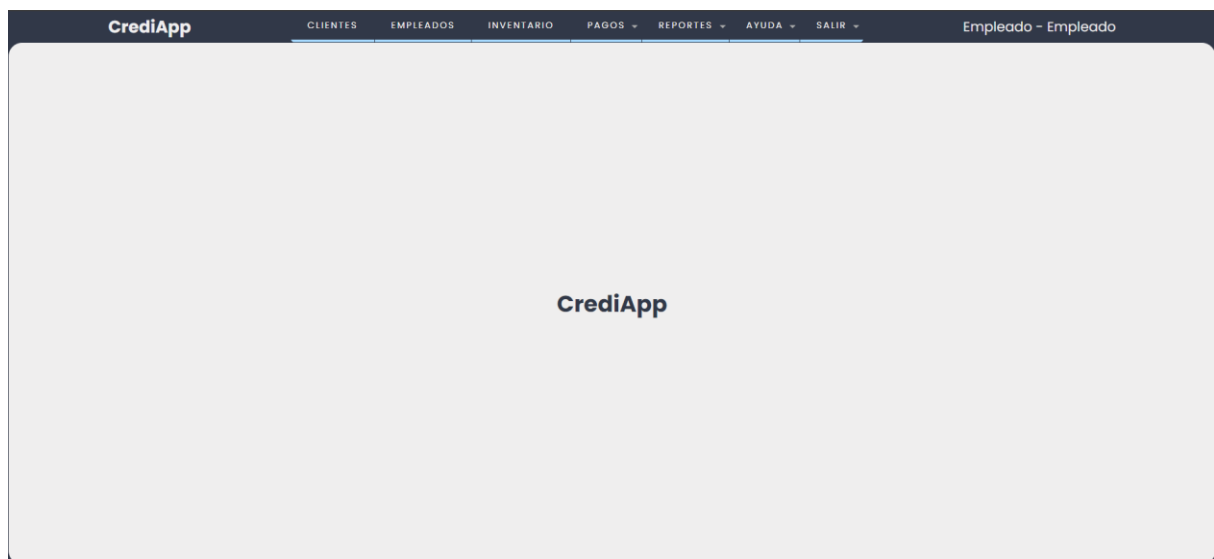
Desempeño: dado que es un sistema relativamente sencillo, el desempeño será óptimo en prácticamente cualquier sistema.

Mantenibilidad: la mantenibilidad será requerida en caso de que se presenten errores o que se requieran actualizaciones para añadir nuevas funcionalidades, pues el sistema funcionará de manera autosustentable para la información.

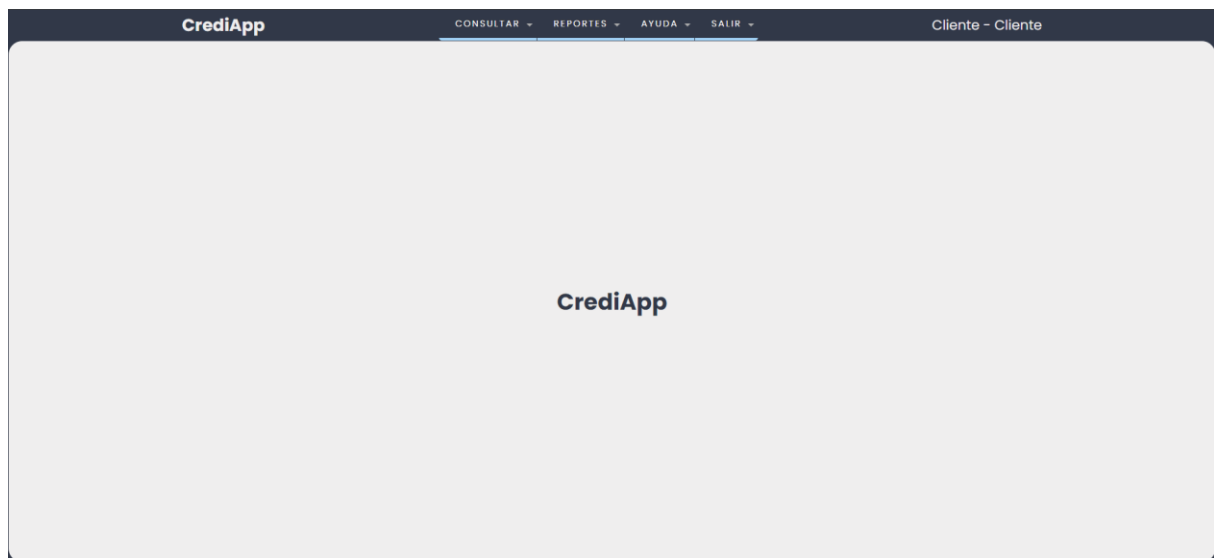
Seguridad: el programa contará con los debidos protocolos de seguridad de información, pues la información a visualizar y las funcionalidades dependerán del rol de cada usuario.

6.4. INTERFACES

6.4.1. INTERFAZ DE USUARIO: Es una interfaz modular en la cual tenemos una barra de herramientas superior con las distintas funciones disponibles, las cuales se abrirán en forma de ventana por sobre la interfaz principal.



Página principal para usuario tipo empleado



Página principal para usuario tipo cliente

6.4.2. INTERFAZ DE SOFTWARE: Para la ejecución del software solo es necesario contar con conexión a internet y un navegador web moderno, recomendamos utilizar Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera o Safari.

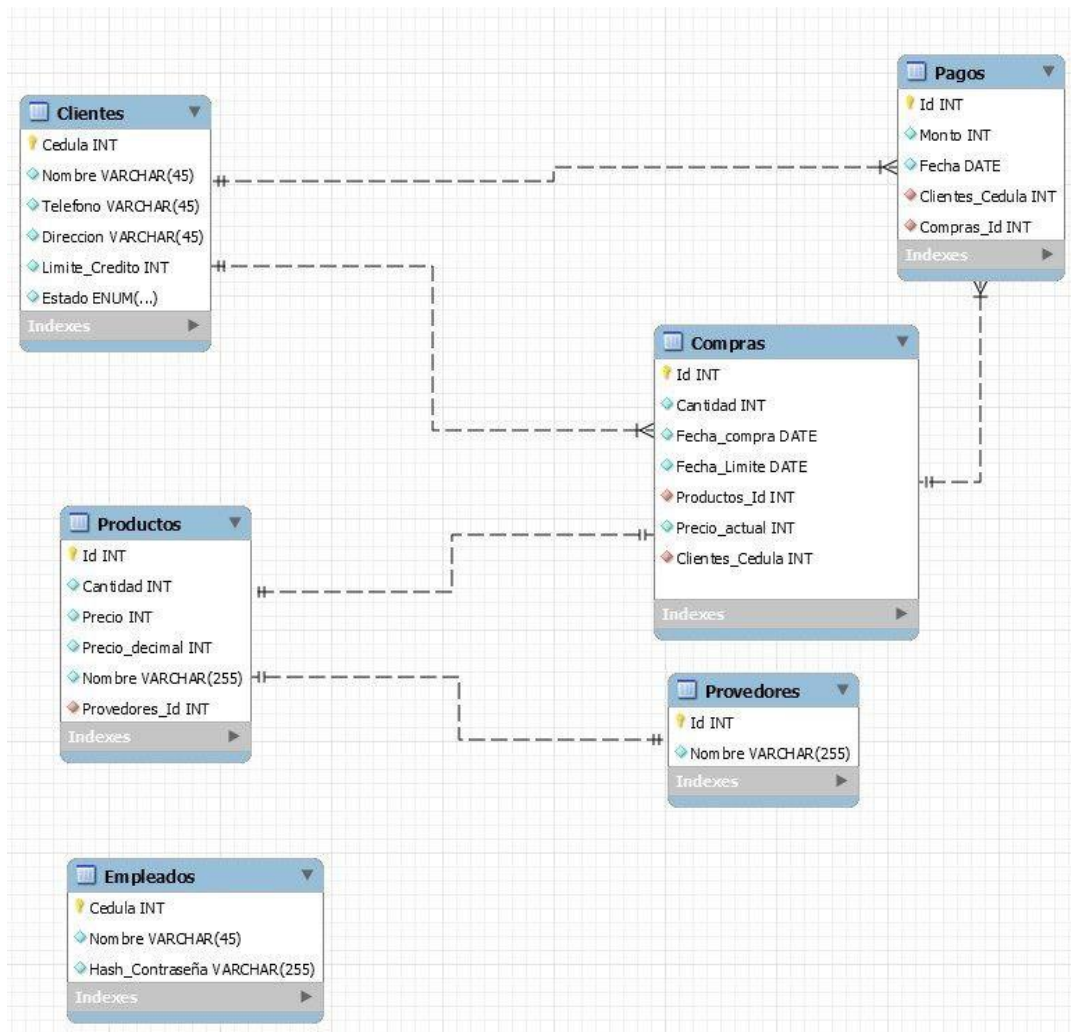
6.4.3. INTERFAZ DE HARDWARE: Debido a su simplicidad el software está enfocado en dispositivos de escritorio o portátiles (laptops).

6.5. REQUERIMIENTOS DE LICENCIAMIENTO

No existe ningún requerimiento de licenciamiento, dado que se emplearán software libre, para el desarrollo del programa.

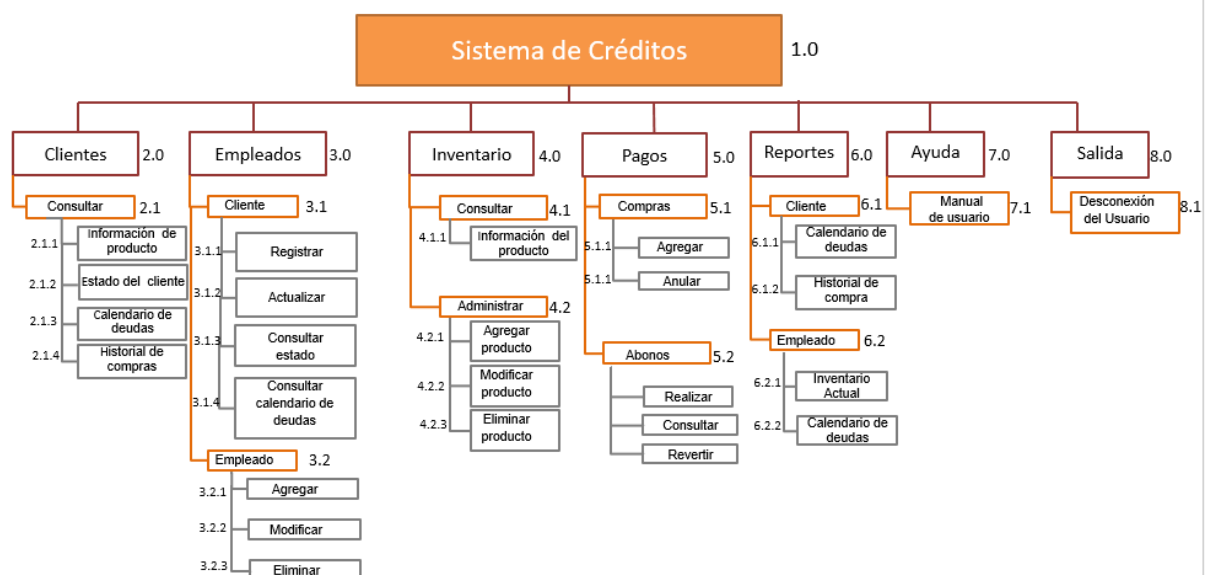
Estas herramientas serán empleadas en diferentes aspectos del desarrollo web, como la creación de diagramas, el prototipado de interfaces de usuario y la visualización de la arquitectura del software. Por otra parte, para el *hosting* del dominio CrediApp y para el *storage* de la data se hará uso del servicio de proxy ngrok para redirigir las peticiones y respuestas a una computadora personal.

6.5.1. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS



7. DIAGRAMAS DE FLUJO

7.1. DIAGRAMA HIPO-JERÁRQUICO



VTOC:

1.0. Sistema de Créditos: El sistema está enfocado en realizar un seguimiento de las compras y pagos que el cliente debe realizar al negocio, basado en las compras que se han llevado a cabo con crédito y los pagos que se han hecho por adelantado.

2.0. Clientes: Este módulo está enfocado en las opciones permitidas al cliente.

2.1. Consultar: Aquí se muestran las diferentes consultas que puede hacer el usuario.

2.1.1. Información del Producto: El cliente puede revisar la información sobre el producto.

2.1.2. Estado del Cliente: Puede visualizar un resumen general.

2.1.3. Calendario de Deudas: El cliente puede visualizar las fechas de sus pagos pendientes.

2.1.4. Historial de Compras: El cliente puede revisar sus anteriores compras.

3.0. Empleados: Este módulo está enfocado en las opciones permitidas al empleado.

3.1. Cliente: Las acciones que el empleado tiene permitidas hacia el cliente.

3.1.1. Registrar: El empleado registra un nuevo cliente.

3.1.2. Actualizar: El empleado puede actualizar información del cliente.

3.1.3. Consultar Estado: El empleado puede consultar el estado del cliente, para visualizar brevemente problemas con el cliente.

3.1.4. Consultar Calendario de Deudas: Le permite al empleado tener una lista detallada de los pagos pendientes de cierto cliente.

3.2. Empleado: Las opciones que tiene el empleado hacia otro empleado.

3.2.1. Agregar: El empleado puede agregar al sistema a otro empleado.

3.2.2. Modificar: El empleado puede modificar información de otro empleado, por algún error en el registro previo.

3.2.3. Eliminar: El empleado puede eliminar a otro empleado del sistema.

4.0. Inventario: Este módulo permite a un empleado visualizar opciones de inventario.

4.1. Consultar: El empleado puede consultar el inventario.

4.1.1. Información del Producto: El empleado puede visualizar información de un producto.

4.2. Administrar: El empleado puede administrar el inventario.

4.2.1. Agregar Producto: El cliente puede agregar al sistema nuevos productos.

4.2.2. Modificar Producto: El cliente puede modificar información de un producto ya agregado.

4.2.3. Eliminar Producto: El cliente puede eliminar un producto del sistema.

5.0. Pagos: Este módulo permite al cliente realizar pagos al negocio.

5.1. Compras: Aquí el cliente puede realizar compras.

5.1.1. Agregar: El usuario añade una compra al cliente.

5.1.2. Anular: El usuario anula una compra que no ha sido retirada.

5.2. Abonos: Este módulo funciona para que el usuario pueda realizar pagos por adelantado o solventar deudas.

5.2.1. Realizar: El usuario realiza pagos por cierto monto.

5.2.2. Consultar: El usuario puede consultar pagos realizados anteriormente.

5.2.3. Revertir: El usuario puede revertir pagos.

6.0. Reportes: En este módulo el usuario puede exportar información del sistema a un archivo externo.

6.1. Cliente: El cliente puede exportar su información de sus compras y pagos.

6.1.1. Calendario de Deudas: El sistema genera un informe en un archivo exportable del calendario de deudas.

6.1.2. Historial de Compras: El sistema genera un informe en un archivo exportable del historial de compras.

6.2. Empleado: El empleado puede exportar información sobre deudas de clientes y el inventario.

6.2.1. Inventario Actual: El empleado puede exportar información sobre el inventario actual.

6.2.2. Calendario de Deudas: El empleado puede exportar el calendario de deudas de los clientes.

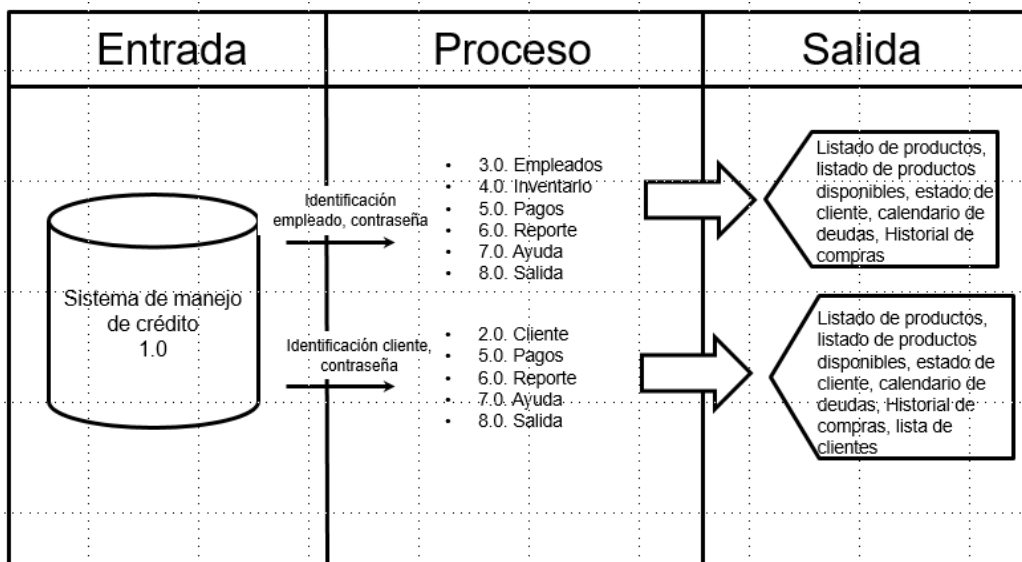
7.0. Ayuda: Este módulo ofrece ayuda e información a los usuarios.

7.1. Manual de usuario: El sistema muestra el manual para que el usuario pueda visualizarlo.

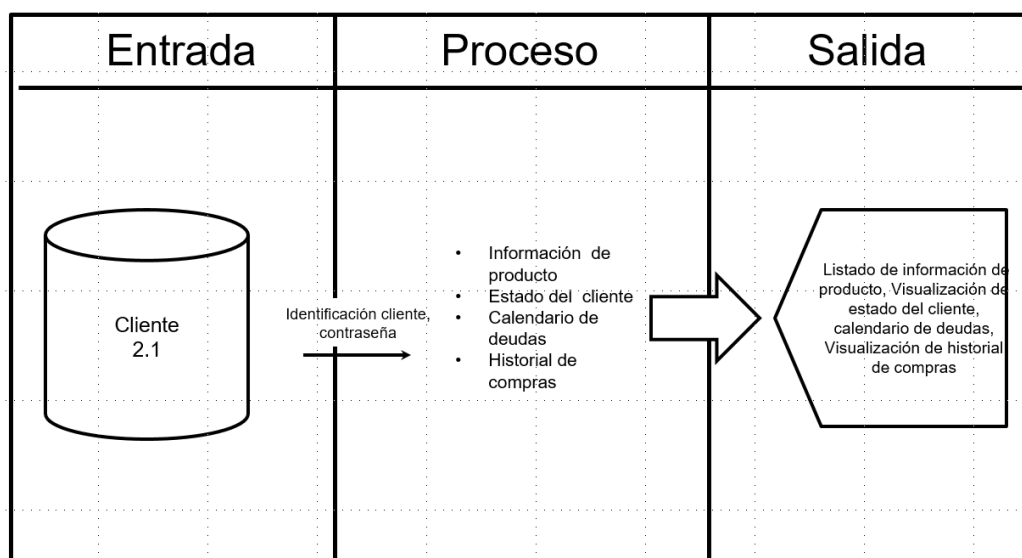
8.0. Salida: Este módulo permite al usuario salir del sistema.

8.1. Desconexión del usuario: Se confirma la terminación del programa si el usuario está de acuerdo, se termina el programa.

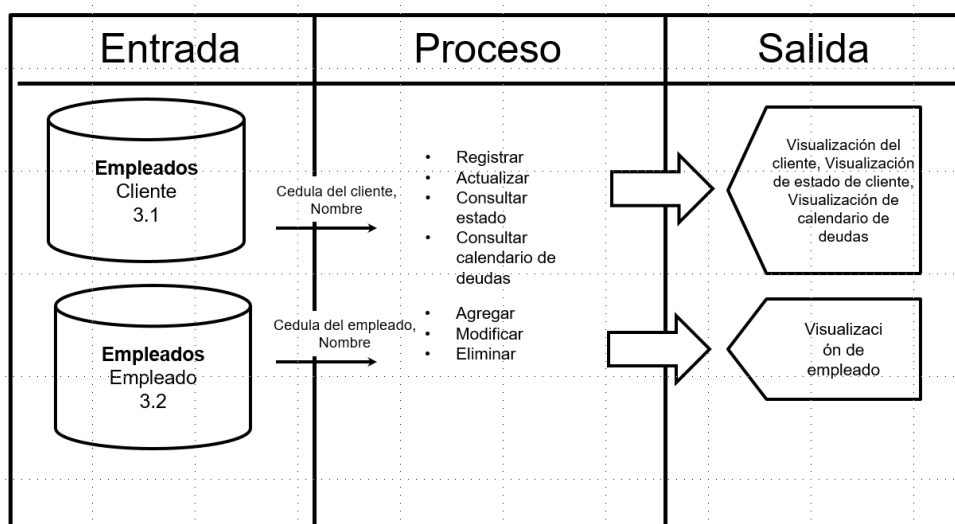
7.2. DIAGRAMA HIPO-FUNCIONAL



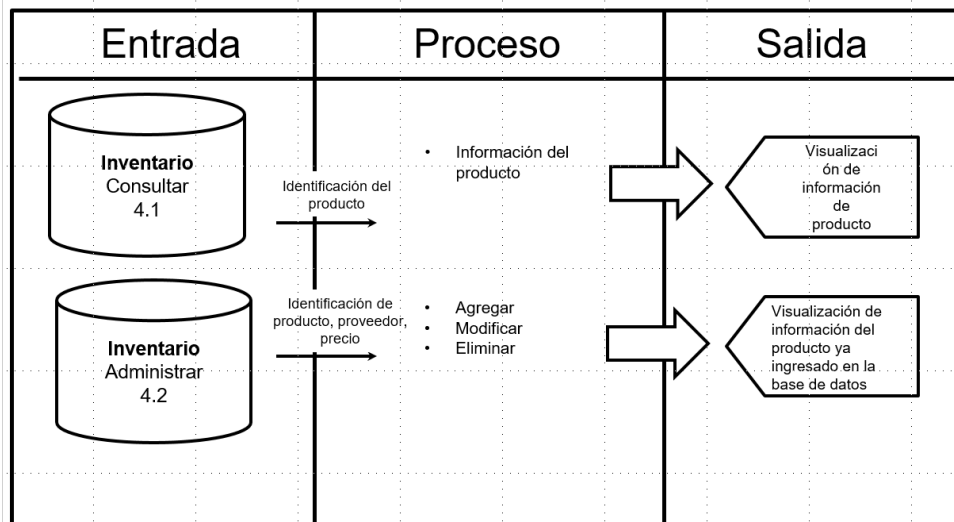
Sistema de manejo de crédito



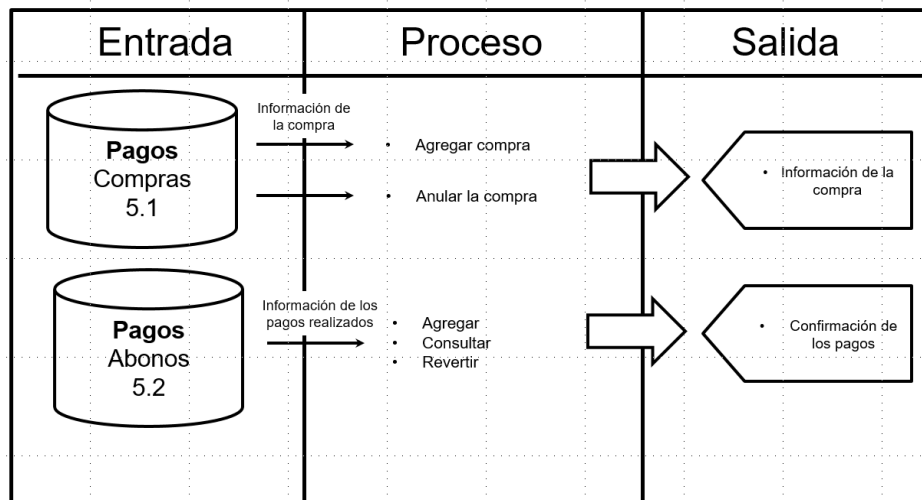
2.0. Clientes



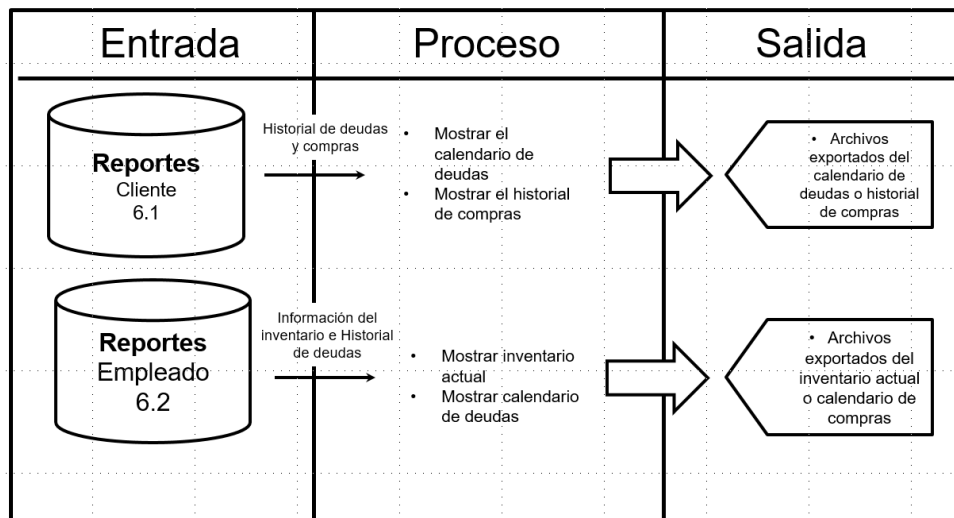
3.0. Empleados



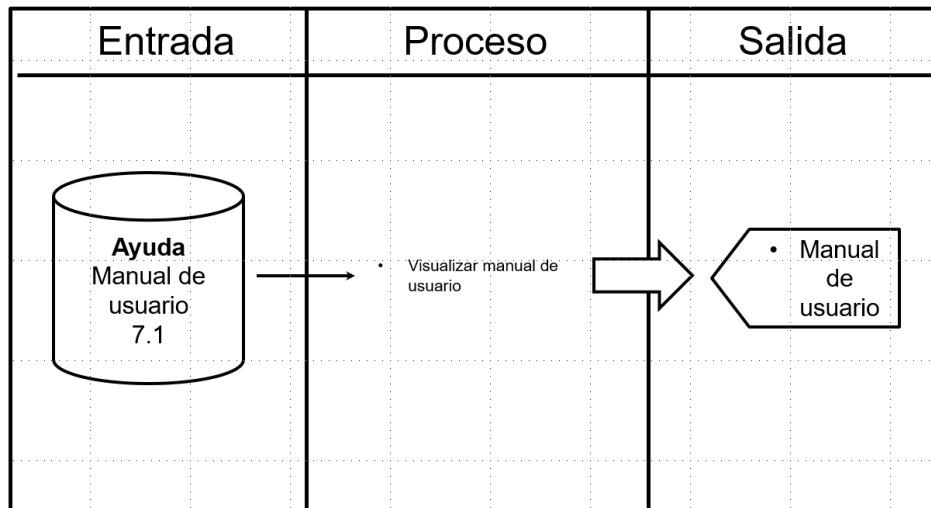
4.0. Inventario



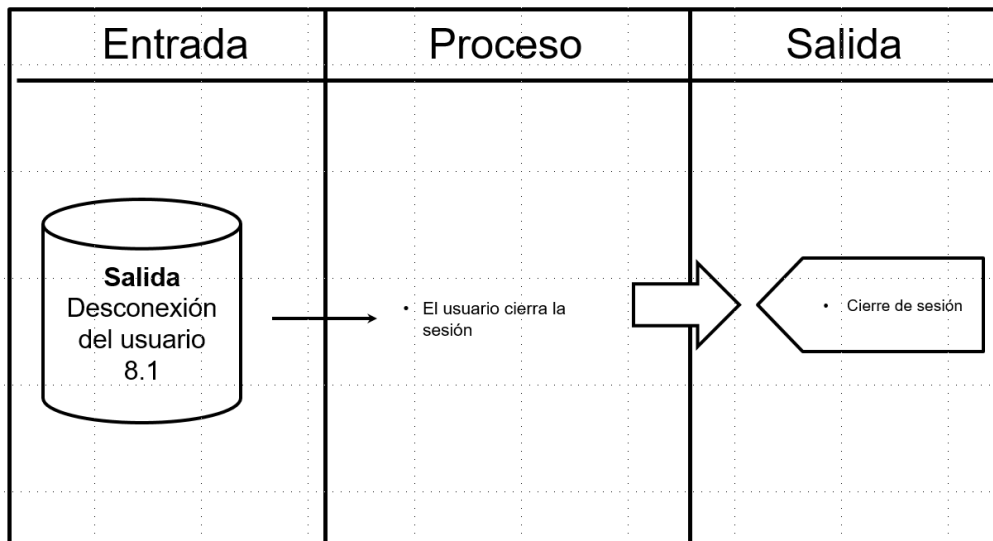
5.0. Pagos



6.0. Reportes



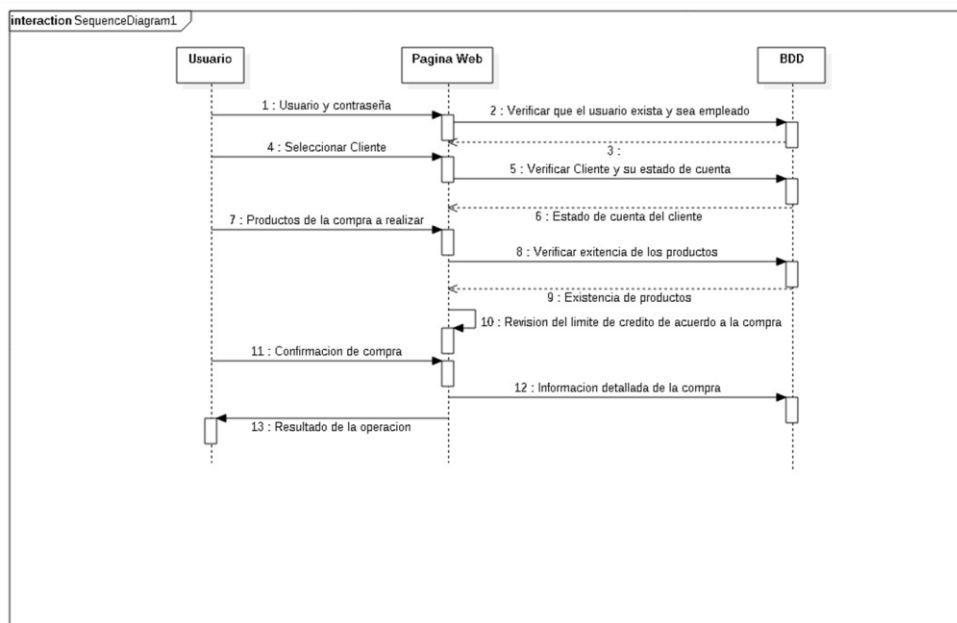
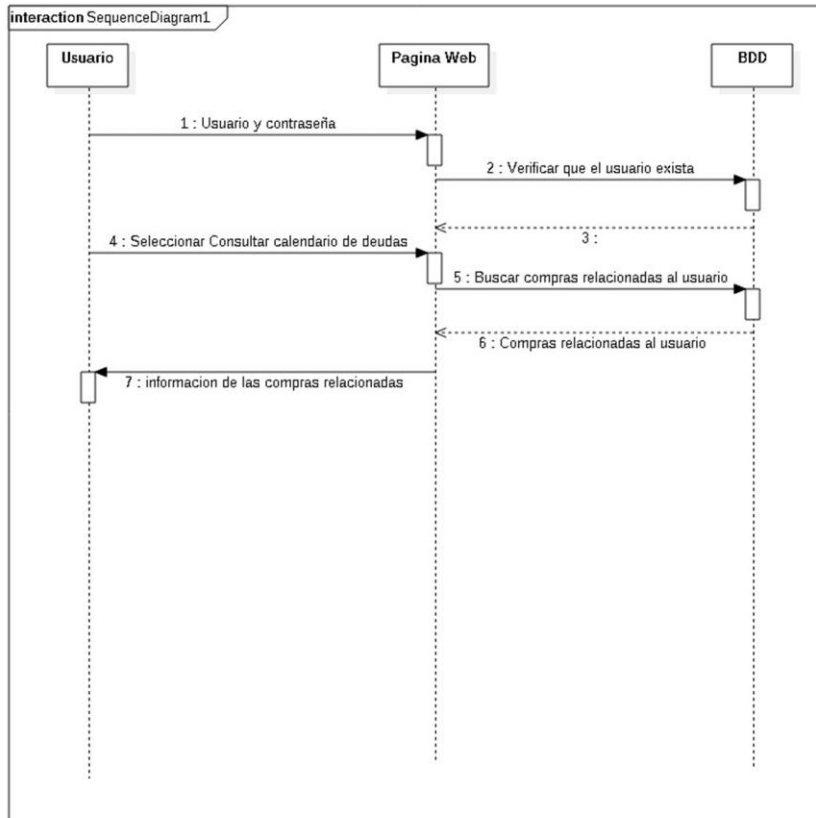
7.0. Ayuda



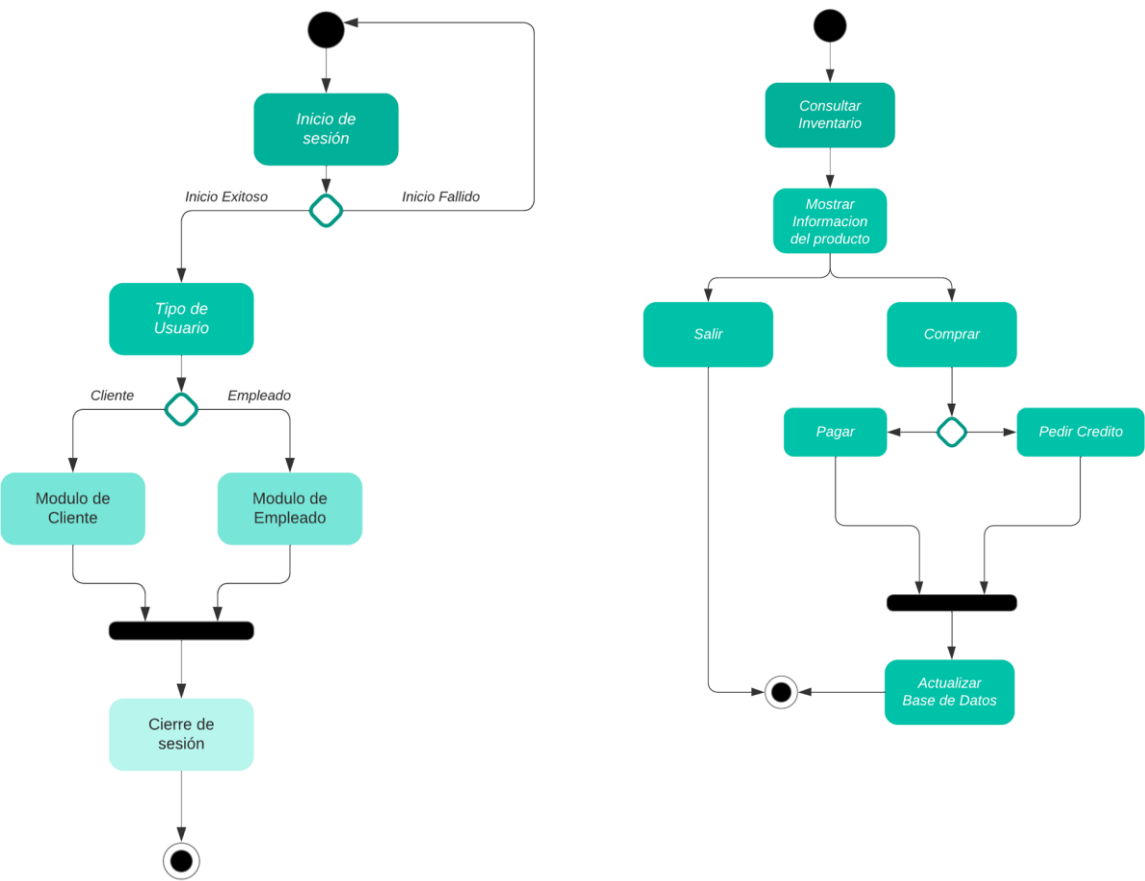
8.0 Salida

7.3. DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

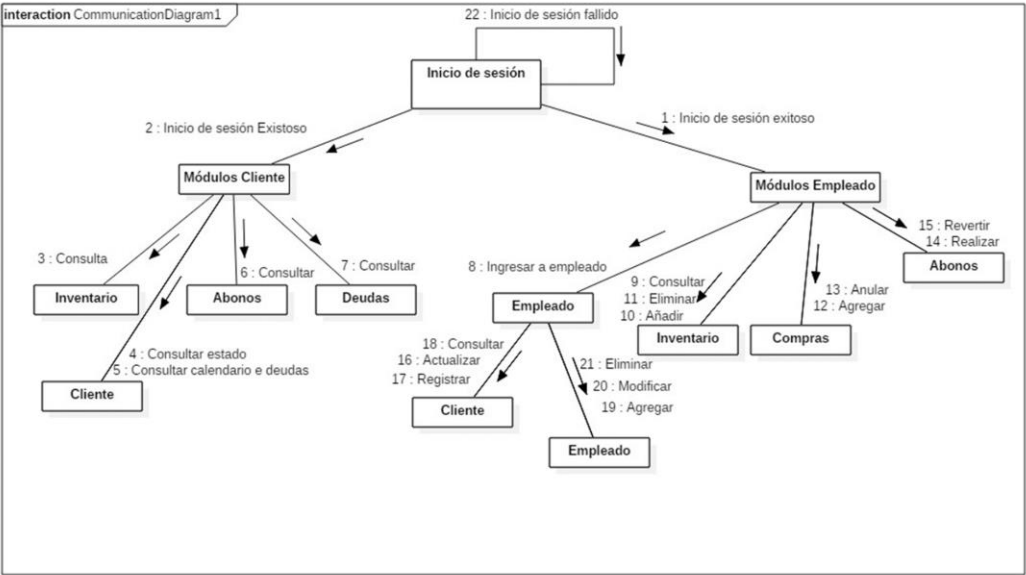
7.3.1. DIAGRAMA DE SECUENCIA



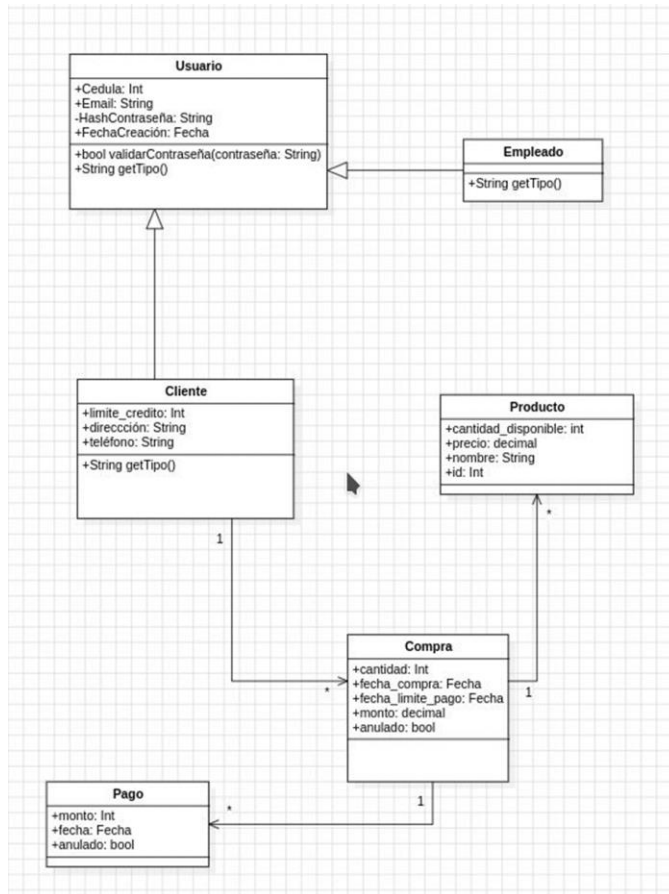
7.3.2. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES



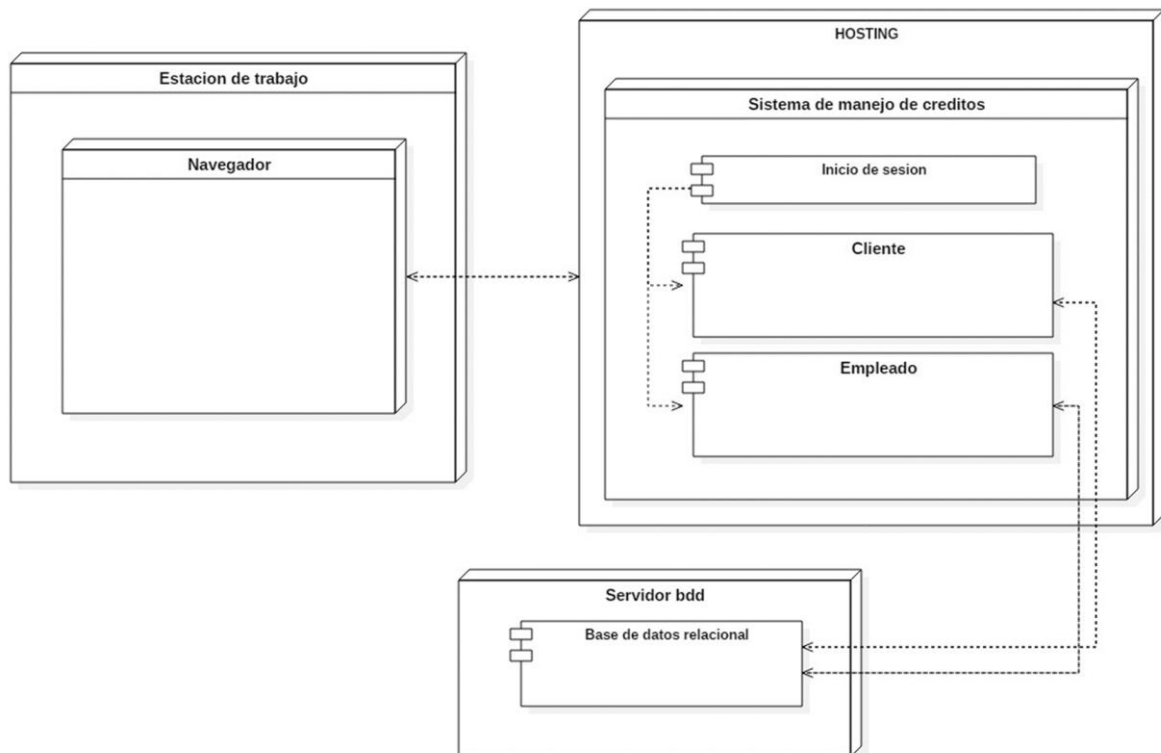
7.3.3. DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



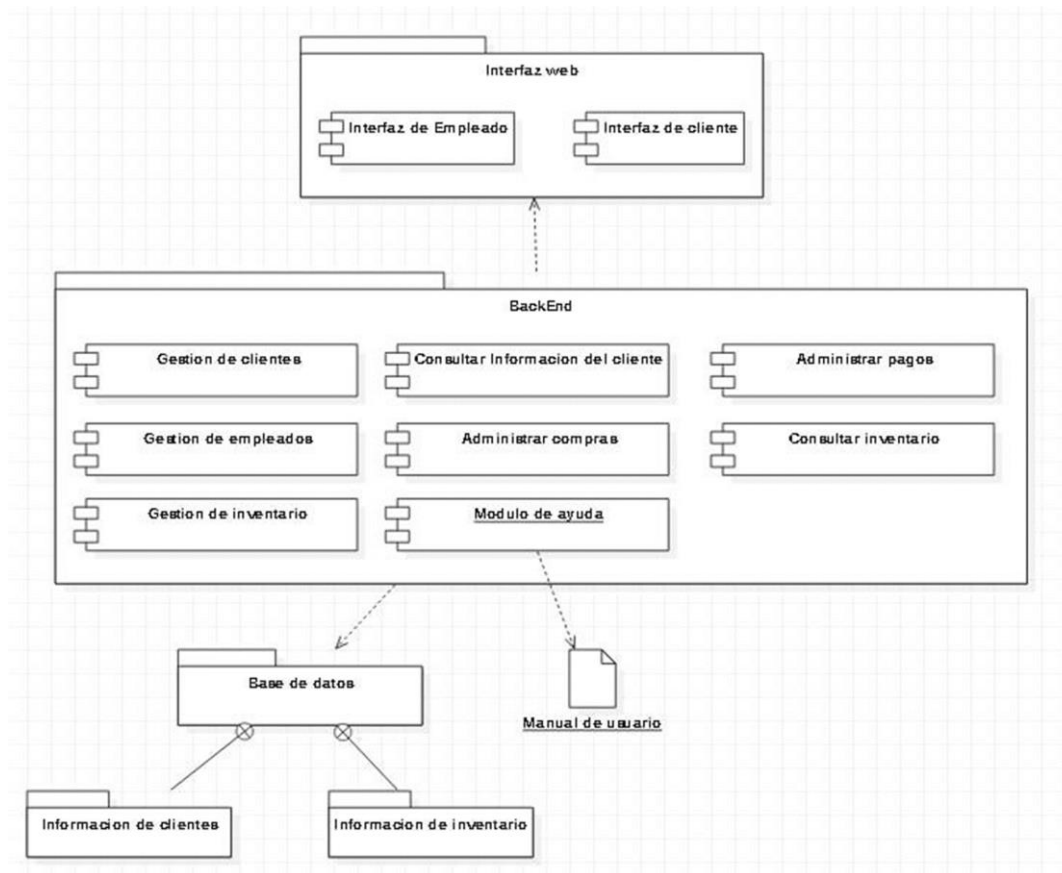
7.3.4. DIAGRAMA DE CLASES



7.3.5. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE



7.3.6. DIAGRAMA DE COMPONENTES



8. METODOLOGÍA DE PRUEBAS UTILIZADAS PARA EL SISTEMA

A continuación, se presentan las pruebas que sometieron diferentes aspectos del software que garantizan su calidad, eficiencia, usabilidad y robustez en su ciclo de vida.

En esta fase, los analistas aplicaron diferentes pruebas para detectar posibles errores de codificación, estructura lógica y funcionalidad con la ayuda de diferentes *stakeholders*, tales como el usuario y personal técnico externo al grupo de desarrollo.

La imparcialidad fue un principio clave al momento de practicar los testeos. Se empleó la estrategia de *Caja Negra* la cual se lleva a cabo con desconocimiento del funcionamiento del sistema interno, debido a que se enfoca en la entrada y salida de un software, tomando como base sus especificaciones y requisitos. Se ejecutaron tipos de *Prueba Dinámica* la cual se aplica ejecutándose el sistema, normalmente una prueba dinámica conlleva a una prueba estática siempre y cuando se detecten errores.

Como método de prueba se utilizó el método total que se comienza por el *Método Descendente* donde se prueba el sistema comenzando con el módulo principal hasta llegar al módulo más sencillo, y luego el ascendente donde se prueba el sistema comenzando por la aplicación más sencilla hasta llegar al módulo principal y viceversa.

Finalmente, se emplearon las siguientes clases de pruebas:

➤ **Prueba unitaria:** mediante la cual se detectaron errores de codificación y funcionalidad de forma independiente, es decir, módulos o cada una de las aplicaciones que conforman el sistema sin importar la relación que existe entre esos módulos o aplicaciones.

➤ **Prueba de integración:** mediante la cual se detectaron errores de codificación y estructura lógica, así como también de funcionalidad. Con el propósito de visualizar si los módulos se están relacionando entre sí con sus diferentes aplicaciones entre sí o con otros módulos.

➤ **Pruebas funcionales:** mediante la cual se detectaron errores de operatividad y seguridad. Para evaluar el ingreso de falsas contraseñas.

9. RESULTADO DE PRUEBAS DEL SISTEMA

9.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

9.1.1. Caso de Uso 1: Cliente > Registrar Cliente

Este módulo permite al empleado registrar un nuevo cliente

9.1.1.1. Escenario - Condición 1: Se evalúa si el sistema logra registrar a un nuevo empleado de manera exitosa.

Entrada: Ingresar caracteres alfabéticos en el campo de cedula

Resultado Esperado: El sistema no debe dejar ingresar estos caracteres

Resultado Obtenido: El sistema no deja ingresar caracteres alfabéticos

Errores Encontrados: No se encontraron errores.

Sugerencia de Corrección: Ninguna.

9.1.1.2. Escenario – Condición 2: Faltan los datos obligatorios al registrar al cliente, los cuales no son colocados.

The screenshot shows a web form titled "Registrar Cliente". It is divided into two main sections: "Datos" and "Definir Contraseña".

Datos Section:

- Cédula:** An empty input field. A tooltip with an orange exclamation mark icon and the text "Completa este campo" points to this field.
- Nombre:** An input field containing the text "Leyani Mojica".
- Correo:** An input field containing the text "Leya@correo.com".
- Teléfono*:** An input field containing the text "04127785441".
- Dirección*:** An empty input field.
- Límite de Credito:** An input field containing the text "45".

Definir Contraseña Section:

- Contraseña:** An empty input field.
- Repetir Contraseña:** An empty input field.
- Mostrar Contraseña:** A button with a small eye icon.

Entrada: Ingresar los datos solicitado a excepción de algunos datos obligatorios

Resultado Esperado: no debe registrar el cliente

Resultado Obtenido: CrediApp envía un mensaje de error especificando los datos faltantes necesarios para el registro.

Errores Encontrados: no se encontraron errores

Sugerencia de Corrección: ninguna

9.1.2. Caso de Uso 2: Cliente > Actualizar Cliente

Este módulo permite modificar la información de un cliente previamente registrado

9.1.2.1. Escenario - Condición 1: Se evalúa si el sistema logra modificar la información del empleado previamente registrado de manera exitosa.

Entrada: Ingresar los datos a modificar y Seleccionar "Editar cliente" en la sección de "cliente".

Resultado Esperado: Modificar los datos del cliente existente.

Resultado Obtenido: Se obtiene de manera satisfactoria los datos actualizados del cliente.

Errores Encontrados: No se encontraron errores.

Sugerencia de Corrección: ninguna

9.1.3. Caso de Uso 3: Empleados > Agregar Empleado

Este módulo permite agregar empleados que no han sido registrados.

9.1.3.1. Escenario - Condición 1: Se evalúa si el sistema logra registrar a un nuevo empleado de manera exitosa.

Entrada: Ingresar caracteres alfabéticos en el campo de cedula

Resultado Esperado: El sistema no debe dejar ingresar estos caracteres

Resultado Obtenido: El sistema no deja ingresar caracteres alfabéticos

Errores Encontrados: No se encontraron errores.

Sugerencia de Corrección: ninguna.

9.1.3.2. Escenario - condición 2: Faltan los datos obligatorios al registrar al empleado, los cuales no son colocados

Entrada: Ingresar los datos solicitado a excepción de algunos datos obligatorios

Resultado Esperado: no debe registrar el empleado

Resultado Obtenido: CrediApp envía un mensaje de error especificando los datos faltantes necesarios para el registro.

Errores Encontrados: no se encontraron errores

Sugerencia de Corrección: ninguna

9.1.4. Caso de Uso 4: Empleados > Modificar Empleado

Este módulo permite modificar la información de un empleado previamente registrado

9.1.4.1. Escenario - Condición 1: Se evalúa si el sistema logra modificar la información del empleado previamente registrado de manera exitosa

Entrada: Ingresar los datos a modificar y Seleccionar “Editar empleado” en la sección de “Empleados”.

Resultado Esperado: Modificar los datos del empleado existente.

Resultado Obtenido: Se obtiene de manera satisfactoria los datos actualizados del empleado.

Errores Encontrados: No se encontraron errores.

Sugerencia de Corrección: ninguna.

9.1.5. Caso de Uso 5: Empleados > Eliminar Empleado

Este módulo permite eliminar la información de un empleado previamente registrado.

9.1.5.1.Escenario - Condición 1: Se evalúa si el sistema logra eliminar la información del empleado previamente registrado.

Entrada: Seleccionar “Eliminar empleado” en la sección de “Empleados”.

Resultado Esperado: Se debe visualizar una ventana de confirmación, y luego Eliminar los datos del empleado existente.

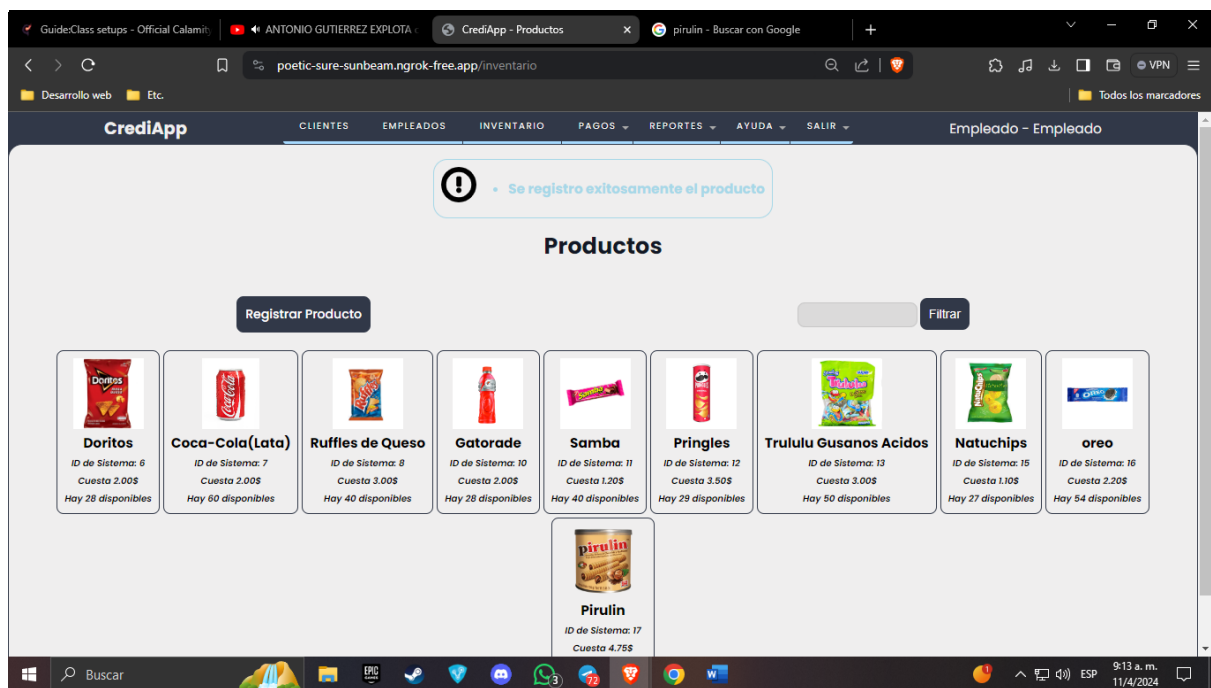
Resultado Obtenido: Se eliminan de manera satisfactoria los datos del empleado.

Errores Encontrados: No se encontraron errores.

9.1.6. Caso de Uso 6: Inventario > registrar

Este módulo permite registrar productos nuevos en el inventario.

9.1.6.1.Escenario - Condición 1: Se evalúa si el sistema logra registrar un nuevo producto de manera exitosa.



Entrada: Seleccionar “Registrar Producto” en la sección de “Inventario”.

Resultado Esperado: Registrar los datos del nuevo producto.

Resultado Obtenido: Se realiza de manera correcta el registro del producto.

Errores Encontrados: No se encontraron errores.

9.1.6.2.Escenario - Condición 2: Faltan los datos obligatorios al registrar el producto.

Entrada: Seleccionar “Registrar Producto” en la sección de “Inventario”.

Resultado Esperado: Modificar los datos del empleado existente.

Resultado Obtenido: Sale un mensaje de que el campo es obligatorio.

Errores Encontrados: No se encontraron errores.

9.1.7. Caso de Uso 7: Inventario > Producto > Editar

Este módulo permite modificar la información de un producto previamente registrado.

9.1.7.1.Escenario - Condición 1: Se evalúa si el sistema logra modificar la información del producto previamente registrado de manera exitosa.

Entrada: Seleccionar el “Editar Producto” en la sección de “Inventario”.

Resultado Esperado: El sistema pide llenar los campos obligatorios.

Resultado Obtenido: Se obtiene de manera satisfactoria los datos actualizados del producto.

Errores Encontrados: No se encontraron errores

9.1.8. Caso de Uso 8: Inventario > Producto > Eliminar

Este módulo permite eliminar la información de un producto previamente registrado.

9.1.8.1.Escenario - Condición 1: Se evalúa si el sistema logra eliminar la información del empleado previamente registrado.

Entrada: Seleccionar “Eliminar empleado” en la sección de “Empleados”.

Resultado Esperado: Eliminar los datos del producto existente.

Resultado Obtenido: Se eliminan de manera satisfactoria los datos del producto.

Errores Encontrados: No se encontraron errores

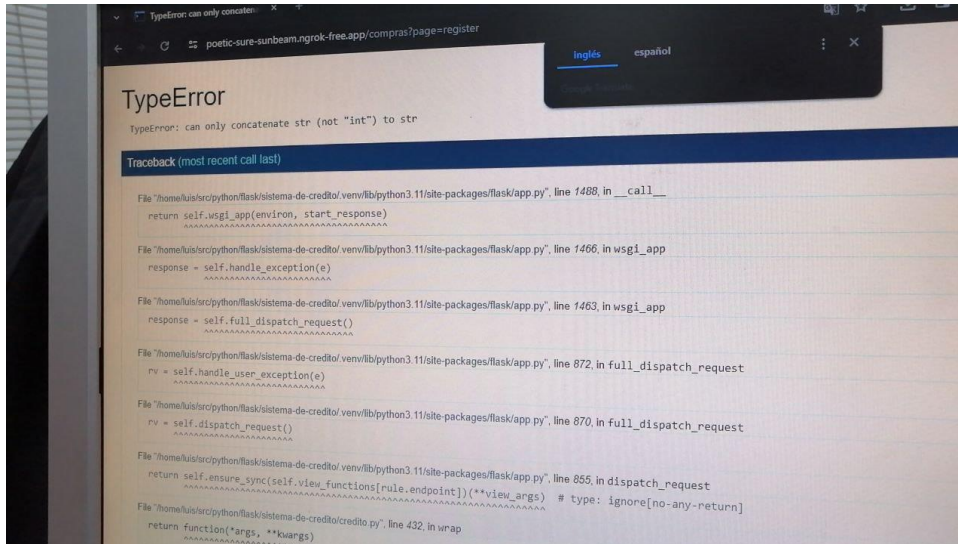
9.1.9. Caso de Uso 9: Pagos > Compras > Registrar

Este módulo permite a los usuarios registrar una compra para un cliente.

9.1.9.1.Escenario - Condición 1: Se ingresa una cantidad de un producto mayor a la disponible en los campos de la compra.

Entrada: Un producto con una cantidad N como la cantidad se pone N + 1.

Resultado Esperado: Que indique el error mientras se pone la cantidad o se envía el formulario.



Resultado Obtenido: Error en la página al procesar la cantidad mayor.

Sugerencias de Corrección: Que el software robustamente detecte el error y no permita que la compra sea realizada.

9.1.9.2. Escenario - Condición 2: Se ingresa un cliente que no existe en los campos de la compra.

Entrada: Una cédula que no se encuentre registrada en el sistema como cliente.

Resultado Esperado: Que indique el error de manera descriptiva, indicando que el campo no existe.



Resultado Obtenido: Error en la página indicando que el cliente no existe.

Errores encontrados: No se encontró ningún error.

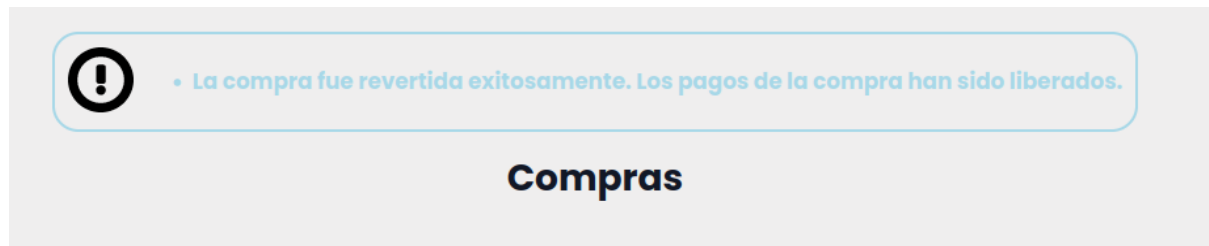
9.1.10. Caso de Uso 10: Pagos > Compra > Anular

Permite al usuario anular una compra cuando hay un error en los datos o se realizó una devolución del producto.

9.1.10.1. Escenario - Condición 1: Se intenta anular una compra arbitraria.

Entrada: La compra seleccionada a anular.

Resultado Esperado: Que la anule pidiendo confirmación y que los pagos de esa compra se liberen para futuras compras o deudas existentes.



Resultado Obtenido: Los pagos se distribuyen, pero no hay confirmación cuando se va a anular.

Errores encontrados: Debería haber una confirmación antes de anular.

Sugerencias de Corrección: Colocar una confirmación antes de anular.

9.1.11. Caso de Uso 11: Pagos > Abonos > Realizar

Permite al usuario realizar abonos para pagar una compra o para hacer un pago por adelantado.

9.1.11.1.Escenario - Condición 1: Ingresar una cédula de un cliente que no existe.

Entrada: Una cédula que no se encuentre en el sistema y un monto válido.

Resultado Esperado: Que informe del error y cancele la operación.



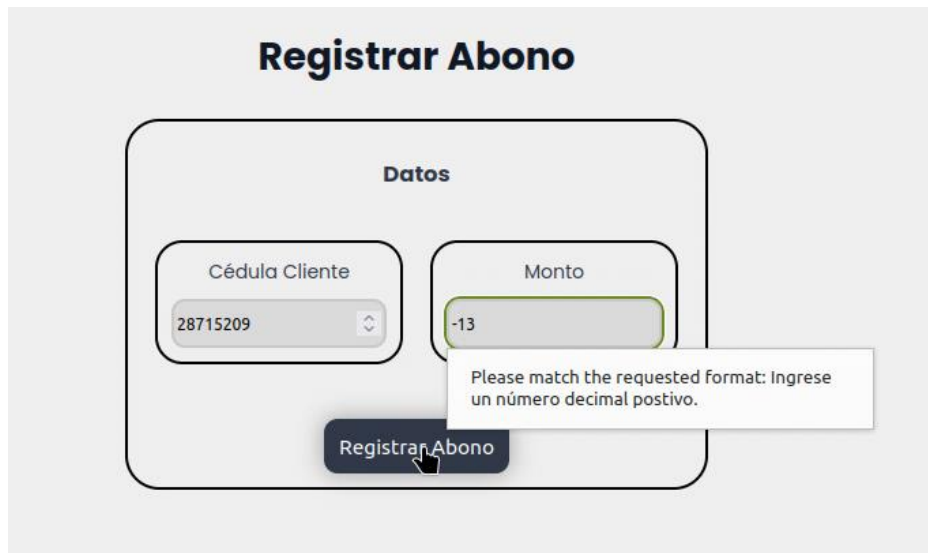
Resultado Obtenido: Se informa del error y la operación se abortó.

Errores encontrados: No se encontraron errores.

9.1.11.2.Escenario - Condición 2: Ingresar un monto negativo.

Entrada: Una cédula que se encuentre en el sistema y un monto negativo.

Resultado Esperado: Que informe del error y cancele la operación o que no permita ingresar el monto invalido al formulario.



The screenshot shows a web form titled "Registrar Abono". It has two input fields: "Cédula Cliente" with the value "28715209" and "Monto" with the value "-13". A tooltip message is displayed over the "Monto" field, stating: "Please match the requested format: Ingrese un número decimal positivo." Below the fields is a button labeled "Registrar Abono".

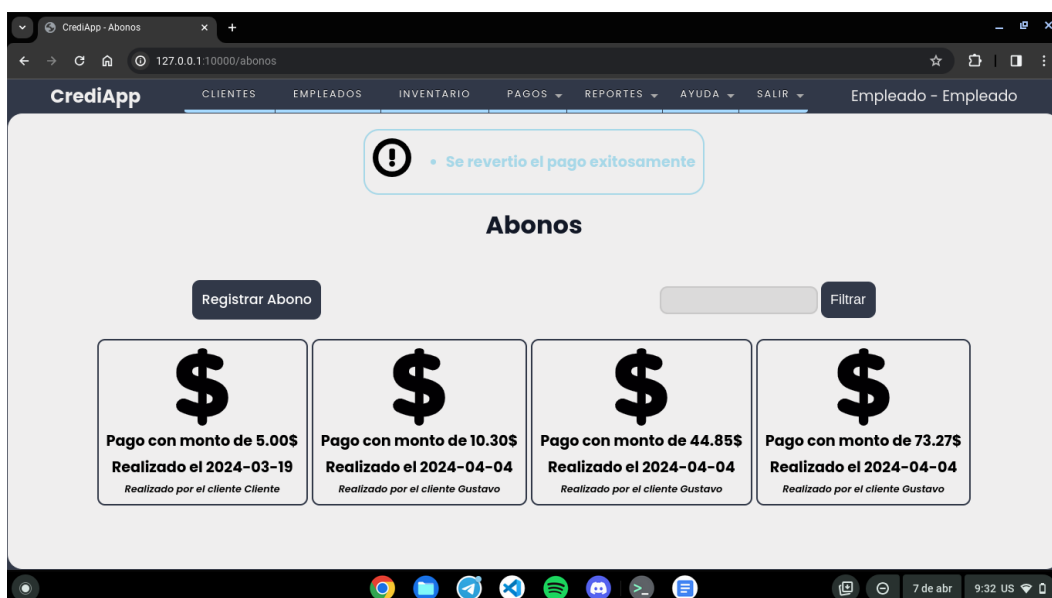
Resultado Obtenido: Se informa del error y no permite entregar el formulario.

Errores encontrados: No se encontraron errores.

9.1.12. Caso de Uso 12:

Este módulo permite a los usuarios eliminar el registro de un pago realizado por un cliente.

9.1.12.1.Escenario - Condición 1: Se selecciona la opción de revertir abono para cancelar el pago realizado por adelantado.



Entrada: Se selecciona la opción de revertir pago para llevar esta acción a cabo.

Resultado esperado: Cuadro de diálogo para la confirmación de esta acción.

Resultado obtenido: La acción se realiza de manera inmediata y al terminar se le enseña al usuario un mensaje para informarle que esta acción se realizó de forma exitosa.

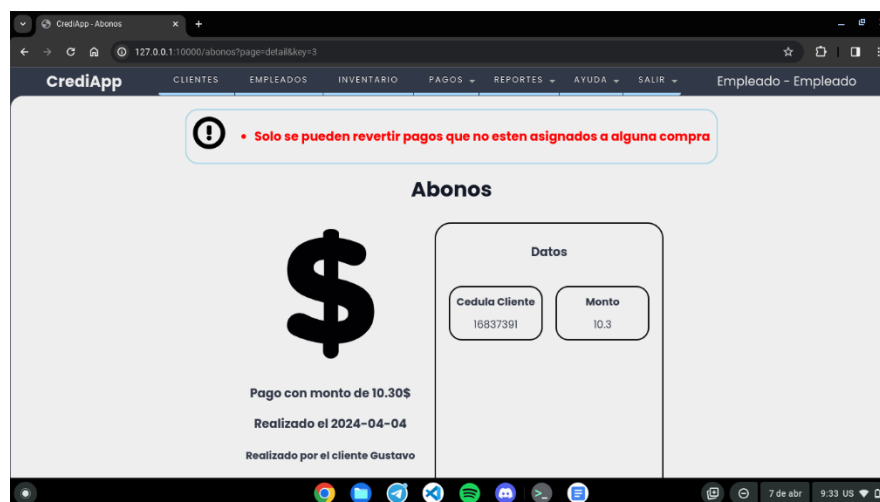
Errores encontrados: No se encontraron errores.

Sugerencias de corrección: Agregar un cuadro de diálogo para confirmar que se desea realizar esta acción.

9.1.12.2.Escenario - Condición 2: Se selecciona la opción de revertir abono para cancelar el pago realizado que esté asociado a una compra.

Entrada: Se selecciona la opción de revertir pago para llevar esta acción a cabo.

Resultado esperado: Se le enseña al usuario un mensaje para notificarle que solo es posible revertir abonos que se hayan realizado por adelantado mas no aquellos que cuenten con una compra asociada.



Resultado obtenido: Se le enseña al usuario un mensaje para notificarle que solo es posible revertir abonos que se hayan realizado por adelantado mas no aquellos que cuenten con una compra asociada.

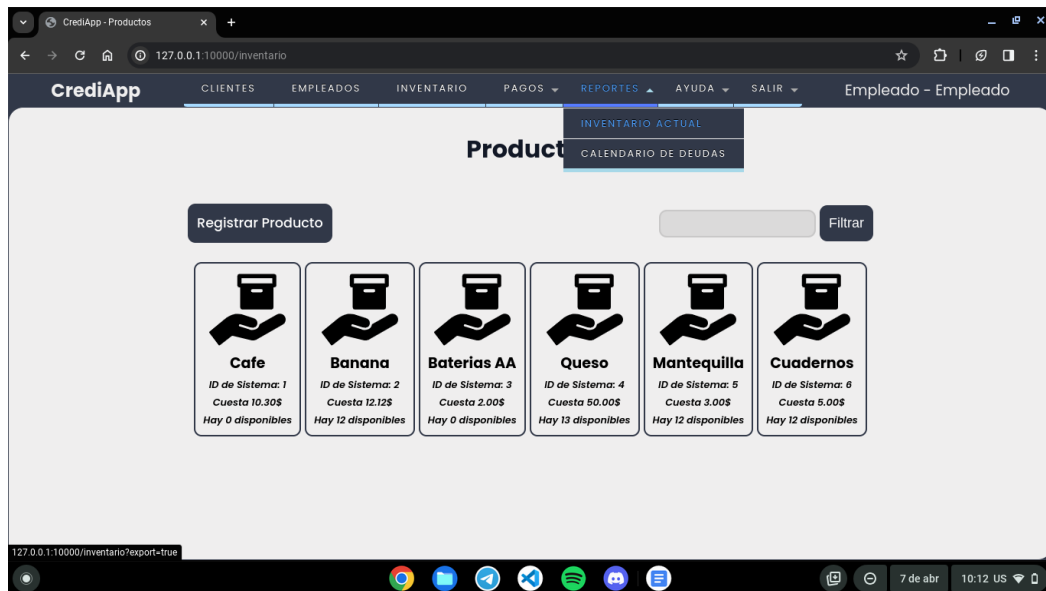
Errores encontrados: No se encontraron errores.

Sugerencias de corrección: Ninguna.

9.1.13. Caso de Uso 13:

Este módulo permite al usuario descargar en formato de hoja de cálculo la información de todos los productos actualmente en inventario.

9.1.13.1.Escenario - Condición 1: Se selecciona la opción de descargar el usuario en formato de hoja de cálculo.



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

| ID | Nombre | Cantidad Disponible | ID de Proveedor |
|----|-------------|---------------------|-----------------|
| 1 | Cafe | 0 | |
| 2 | Banana | 12 | |
| 3 | Baterias AA | 0 | 1213 |
| 4 | Queso | 13 | 1 |
| 5 | Mantequilla | 12 | 4 |
| 6 | Cuadernos | 12 | 3 |

Entrada: El usuario selecciona la opción “inventario actual” dentro del menú de reportes en la barra de navegación.

Resultado esperado: Se inicia la descarga de la información sobre los productos del inventario en formato de hoja de cálculo.

Resultado obtenido: Se inicia la descarga de la información sobre los productos del inventario en formato de hoja de cálculo.

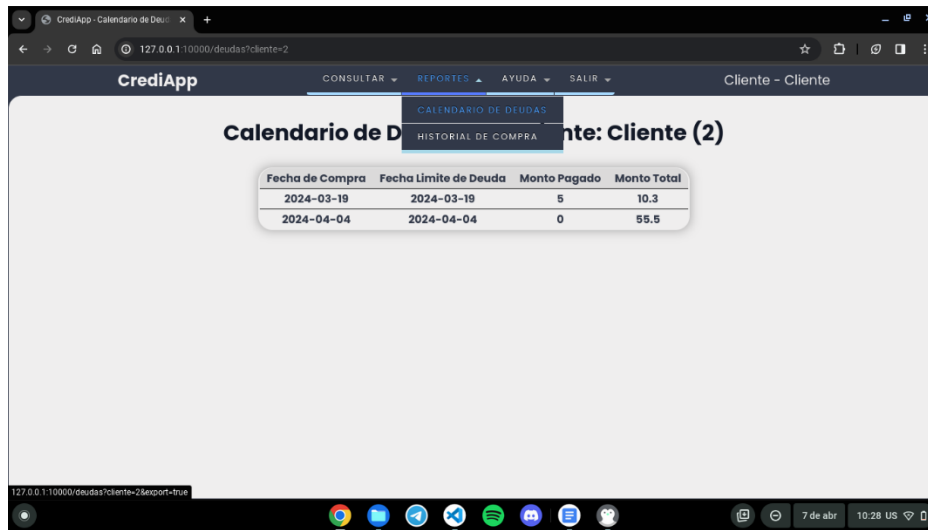
Errores encontrados: las hojas de cálculo son editables

Sugerencias de corrección: Exportar en un formato no editable

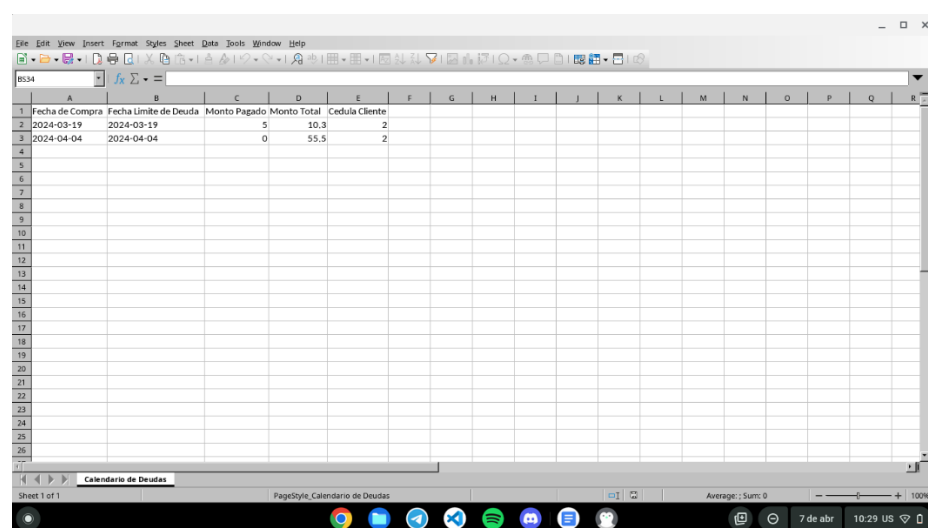
9.1.14. Caso de Uso 14:

Este módulo permite al usuario descargar la información relacionada a las deudas que tengan los usuarios registrados como clientes.

9.1.14.1.Escenario - Condición 1: Un usuario registrado como cliente descarga el calendario de deudas asociadas a él.



| Fecha de Compra | Fecha Límite de Deuda | Monto Pagado | Monto Total |
|-----------------|-----------------------|--------------|-------------|
| 2024-03-19 | 2024-03-19 | 5 | 10.3 |
| 2024-04-04 | 2024-04-04 | 0 | 55.5 |



| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R |
|----|-----------------|-----------------------|--------------|-------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fecha de Compra | Fecha Límite de Deuda | Monto Pagado | Monto Total | Cedula Cliente | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2024-03-19 | 2024-03-19 | 5 | 10.3 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 2024-04-04 | 2024-04-04 | 0 | 55.5 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Entrada: El usuario selecciona la opción “Calendario de deudas” dentro del menú de reportes en la barra de navegación.

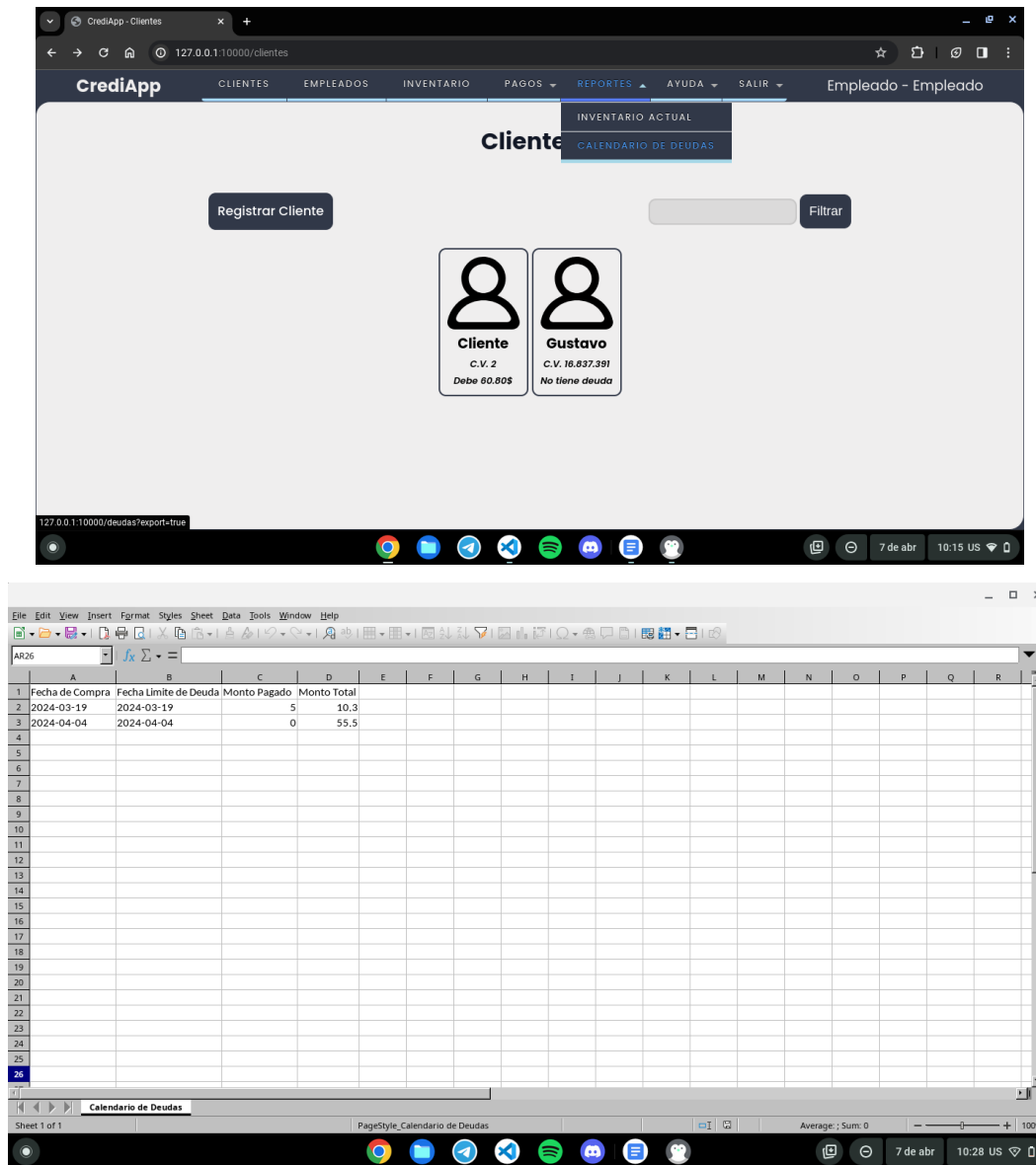
Resultado esperado: Se inicia la descarga de la información sobre las deudas relacionadas a este usuario en formato de hoja de cálculo.

Resultado obtenido: Se inicia la descarga de la información sobre las deudas relacionadas a este usuario en formato de hoja de cálculo.

Errores encontrados: las hojas de cálculo son editables

Sugerencias de corrección: Exportar en un formato no editable

9.1.14.2.Escenario - Condición 2: Un usuario registrado como empleado descarga el calendario de deudas asociadas a todos los usuarios.



Entrada: El usuario selecciona la opción “Calendario de deudas” dentro del menú de reportes en la barra de navegación.

Resultado esperado: Se inicia la descarga de la información sobre las deudas relacionadas a todos los usuarios en formato de hoja de cálculo.

Resultado obtenido: Se inicia la descarga de la información sobre las deudas relacionadas a todos los usuarios en formato de hoja de cálculo.

Errores encontrados: las hojas de cálculo son editables

Sugerencias de corrección: Exportar en un formato no editable

9.1.15. Caso de Uso 15: Inicio de sesión

Este módulo permite el ingreso de sesión al sistema

9.1.15.1.Escenario - Condición 1: Se evalúa si el sistema verifica que los datos ingresados sean los correctos.

Entrada: Se ingresa una cédula invalida

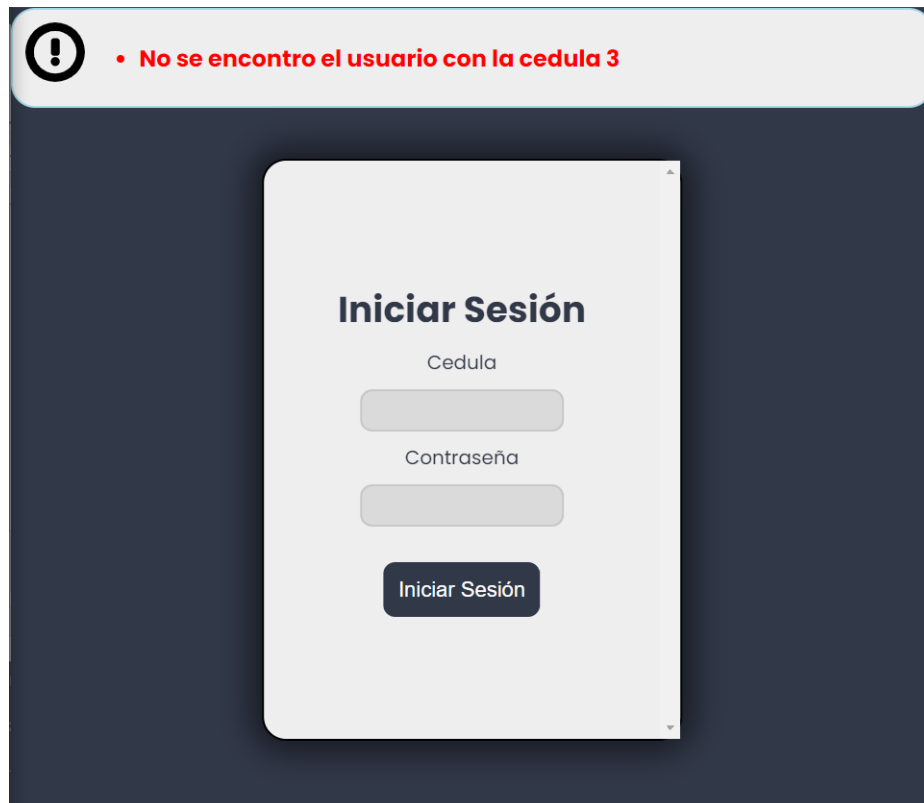
Resultado esperado: Verificación de los datos, si son correctos el sistema debe permitir el ingreso al sistema, si no son correctos, por ejemplo, el documento de identidad contiene letras, el sistema debe mostrar un mensaje de datos inválidos.

Resultado Obtenido: El sistema no deja ingresar letras al campo de cédula.

Errores Encontrados: No se encontraron errores.

Sugerencias de corrección: Ninguna.

9.1.15.2.Escenario - Condición 2: Se evalúa si el sistema verifica que los usuarios existan.



Entrada: Se ingresa la cédula de un usuario no existente.

Resultado esperado: Se espera un mensaje de usuario no existente

Resultado Obtenido: El sistema muestra un mensaje “No se encontró el usuario con la cédula...”.

Errores Encontrados: No se encontraron errores.

Sugerencias de corrección: Ninguna.

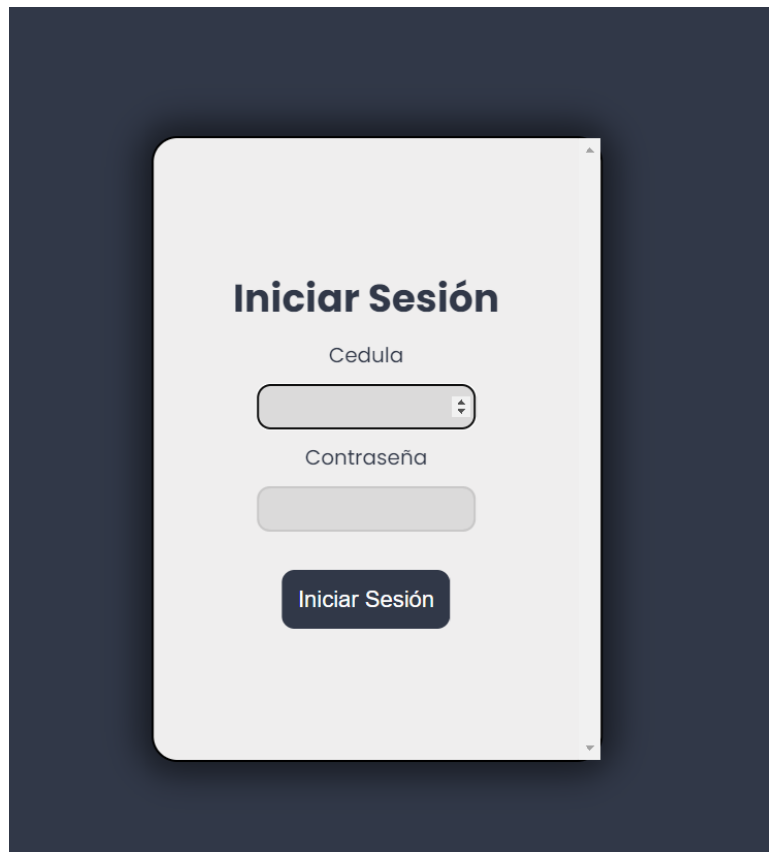
9.1.15.3.Escenario - Condición 3: El usuario olvida su contraseña

Entrada: Se marca la opción recuperar contraseña

Resultado esperado: Redirige a la página de recuperación de contraseña

Resultado Obtenido: El sistema no cuenta con opción de recuperación de contraseña.

Errores Encontrados: No existe módulo de recolección de contraseña.



Sugerencias de corrección: Añadir módulo de recuperación de contraseña

9.1.16. Caso de Uso 18: Pagos > Abonos > Consultar

Este módulo permite a los usuarios consultar los abonos hechos, para el empleado permite ver los abonos de todos los clientes y al cliente le permite ver sólo sus abonos.

9.1.16.1.Escenario - Condición 1: Verificar opción de filtrado



Entrada: Nombre o documento de identidad de un cliente que no existe

Resultado esperado: No se debe mostrar ningún abono

Resultado Obtenido: No se muestra ningún abono

Errores Encontrados: No se encontraron errores

Sugerencias de corrección: Se sugiere que el sistema muestre un mensaje de “Cliente no existe”

9.1.17. Caso de Uso 19: Ayuda > Manual de usuario

Este módulo permite exportar el menú de usuario

9.1.17.1.Escenario - Condición 1: Exportación de manual de usuario

Entrada: Ingreso a la opción manual de usuario

Resultado esperado: Exportación exitosa del manual de usuario en un formato no editable

Resultado Obtenido: Exportación exitosa del manual de usuario, sin embargo, está en un formato editable

Errores Encontrados: El formato del archivo exportado está es editable

Sugerencias de corrección: Cambiar el formato del archivo a exportar por uno que no sea editable

9.1.18. Caso de Uso 20: Salir > Desconexión del Usuario

Este módulo permite cerrar sesión y volver a la pestaña de inicio de sesión.

9.1.18.1.Escenario - Condición 1: Se evalúa que el usuario pueda salir del sistema de manera correcta.

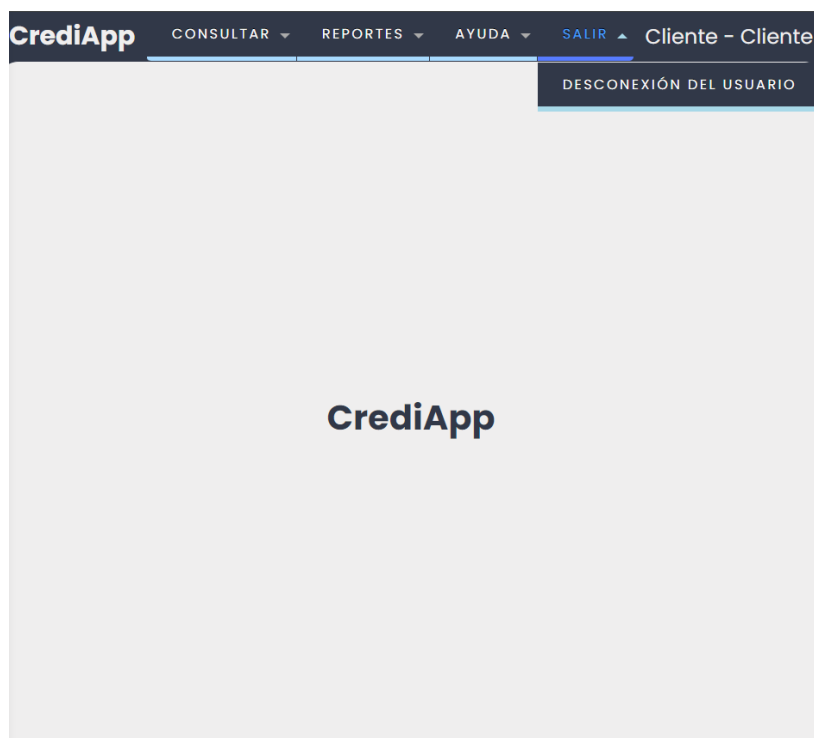
Entrada: Se selecciona la opción “Desconexión del Usuario” en la sección de “Salir”

Resultado Esperado: El sistema se cierra correctamente.

Resultado Obtenido: El sistema se cerró correctamente.

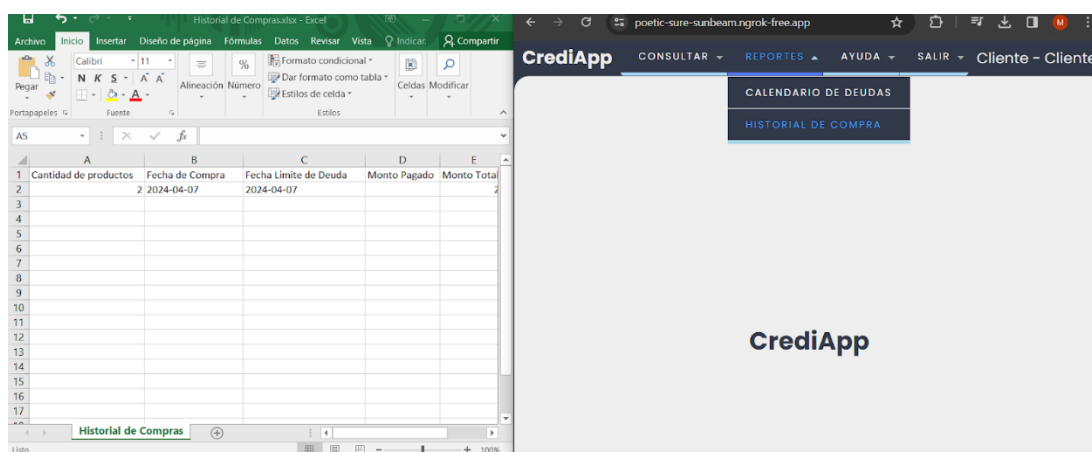
Errores Encontrados: No se encontraron Errores.

Sugerencia de Corrección: Colocar un mensaje preguntándole al usuario si está seguro de cerrar sesión, junto con dos opciones que digan “Si, estoy seguro” y “No cerrar sesión”.



9.1.19. Caso de Uso 21: Reportes > Exportar Historial de Compras

Este módulo permite exportar en un archivo Excel el historial de compras del cliente.



9.1.19.1. Escenario - Condición 1: Se evalúa si el sistema exporta el archivo con el historial de compras de manera correcta

Entrada: Seleccionar “Historial de Compras” en la sección de “Reportes”.

Resultado esperado: Obtener el historial de compras realizadas por el cliente con la información correcta, en formato no editable.

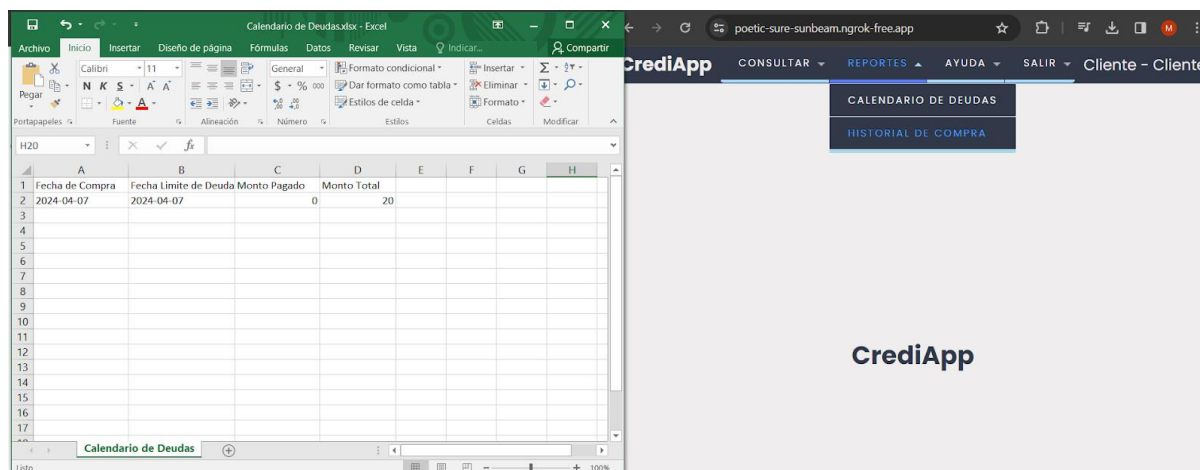
Resultado Obtenido: Se obtiene de manera satisfactoria el historial de compras del cliente, en formato editable.

Errores Encontrados: El formato del archivo exportado está es editable

Sugerencias de corrección: Cambiar el formato del archivo a exportar por uno que no sea editable.

9.1.20. Caso de Uso 22: Reportes > Exportar Calendario de Deudas

Este módulo permite exportar el calendario de deudas pendientes que posee un usuario en un archivo excel.



9.1.20.1.Escenario - Condición 1: Se evalúa si el sistema exporta el calendario de deudas de manera correcta.

Entrada: Seleccionar “Calendario de Deudas” en la sección de “Reportes”.

Resultado esperado: Obtener el calendario de deudas pendientes de manera correcta.

Resultado Obtenido: Se obtiene de manera satisfactoria el calendario de deudas del cliente, en formato editable.

Errores Encontrados: El formato del archivo exportado está es editable

Sugerencias de corrección: Cambiar el formato del archivo a exportar por uno que no sea editable.

9.1.21. Caso de Uso 23: Consultar > Información del Producto

Este módulo permite visualizar la información sobre los productos registrados en el sistema.



9.1.21.1.Escenario - Condición 1: Se evalúa si el sistema filtra de manera correcta los productos que se buscan en la barra de búsqueda.

Entrada: Ingresar un producto que no se encuentre registrado y ver que muestra el sistema.

Resultado Esperado: Que el sistema muestre que no hay ningún producto.

Resultado Obtenido: El sistema informa que no hay ningún producto con ese nombre.

Errores Encontrados: No se encontraron errores.

Sugerencias de corrección: Ninguna.

9.1.22. Caso de Uso 24: Consultar > Estado del Cliente

Este módulo tiene la función de mostrarle al cliente un resumen y el estado actual que posee en el sistema.

9.1.22.1.Escenario - Condición 1: Se evalúa si el sistema muestra de manera correcta el estado y los datos del cliente.

Entrada: Se selecciona la opción “Estado del Cliente” en la sección de “Consultar”.

Resultado Esperado: Que el sistema muestre los datos del cliente de manera correcta y cuanto es la deuda que tiene.

Resultado Obtenido: El sistema muestra los datos del cliente y también el monto actual de su deuda.

Errores Encontrados: No se encontraron errores.

Sugerencias de corrección: Ninguna

CrediApp CONSULTAR ▼ REPORTES ▼ AYUDA ▼ SALIR ▼ Cliente - Cliente

Cientes



Cliente
C.V. 2
Debe 20.00\$

Calendario de Deudas

Historial de compras

Datos

| | |
|--------------------|------------------------------------|
| Cedula 2 | Nombre Cliente |
| Correo* | Teléfono* |
| Dirección* | Límite de Credito 1000.0 |

9.2. PLANILLA RESUMEN REQUISITOS FUNCIONALES

| Casos de uso | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|
| Entrada | Datos de registro | Datos a modificar | Datos de registro | Datos a modificar |
| Resultados esperados | Mensaje de error | Mensaje de error | Mensaje de error | Modificación de empleado |
| Resultados obtenidos | Mensaje de error | Mensaje de error | Mensaje de error | Modificación de empleado |
| Error (S/N) | N | N | N | N |
| Observaciones | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna |
| Escenarios condicionales | Datos incompletos | Datos inválidos | Datos incompletos | Datos inválidos |

| Casos de uso | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Entrada | Seleccionar opción eliminar | Datos de registro | Datos a modificar | Seleccionar opción eliminar |
| Resultados esperados | Eliminación exitosa | Mensaje de error | Mensaje de error | Eliminación exitosa |
| Resultados obtenidos | Eliminación exitosa | Mensaje de error | Mensaje de error | Eliminación exitosa |
| Error (S/N) | N | N | N | N |
| Observaciones | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna |
| Escenarios condicionales | Seleccionar opción eliminar | Datos invalidos | Datos inválidos | Seleccionar opción eliminar |

| Casos de uso | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---------------------------------|--|--|--------------------|--|
| Entrada | Cantidad de productos | Compra a anular | Cedula del cliente | Pago a revertir |
| Resultados esperados | Mensaje de error | Que pida confirmación de anulación | Mensaje de error | Una confirmación para proceder con la anulación |
| Resultados obtenidos | Error en la pagina | No pide confirmación pero si se eliminan correctamente | Mensaje de error | No pide confirmación pero si se eliminan correctamente |
| Error (S/N) | S | S | N | N |
| Observaciones | Que el software robustamente detecte el error y no permita la compra | Colocar una confirmación | Ninguna | Ninguna |
| Escenarios condicionales | Cantidades no disponibles | Compra a anular | Cedula invalida | Pago a revertir |

| Casos de uso | 13 | 14 | 15 | 18 |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|
| Entrada | Opción inventario actual | Opción exportar deudas | Datos de inicio | Cedula o nombre |
| Resultados esperados | Descarga en formato no editable | Descarga en formato no editable | Tener módulo de recuperación de contraseña | No se debe mostrar ningún abono |
| Resultados obtenidos | Descarga en formato editable | Descarga en formato editable | No hay módulo de recuperación | No se mostró ningún abono |
| Error (S/N) | S | S | S | N |
| Observaciones | Exportar en formato no editable | Exportar en formato no editable | Agregar módulo de recuperación | Agregar mensaje |
| Escenarios condicionales | Opción inventario actual | Opción exportar deudas | El usuario olvida contraseña | Cedula o nombre de persona no existente |

| Casos de uso | 19 | 20 | 21 | 22 |
|---------------------------------|---|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Entrada | Ingreso a manual de usuario | Desconectar usuario | Opción Exportar historial de compras | Opción Exportar Calendario de deudas |
| Resultados esperados | Exportación de manual de usuario en pdf | Confirmación y salida exitosa | Descarga en formato no editable | Descarga en formato no editable |
| Resultados obtenidos | Manual de usuario en formato editable | Salida exitosa sin confirmación | Descarga en formato editable | Descarga en formato editable |
| Error (S/N) | S | S | S | S |
| Observaciones | Exportar manual de usuario en formato no editable | Añadir confirmación | Exportar en formato no editable | Exportar en formato no editable |
| Escenarios condicionales | Ingreso a manual de usuario | Desconectar usuario | Opción Exportar historial de compras | Opción Exportar Calendario de deudas |

| Casos de uso | 23 | 24 |
|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Entrada | Nombre de producto | Ingreso a la opción consultar estado |
| Resultados esperados | No se debe mostrar ningún producto | Visualización de datos |
| Resultados obtenidos | No se mostró ningún producto | Visualización de datos |
| Error (S/N) | N | N |
| Observaciones | Agregar mensaje | Ninguna |
| Escenarios condicionales | Producto no existente | Ingreso a la opción consultar estado |

9.3. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

9.3.1. REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL 1: PORTABILIDAD

Condiciones: visualización del software en distintos dispositivos que utilicen los usuarios, ya sean computadoras, dispositivos móviles u otros.

Resultado esperado: Se espera que el software sea capaz de adaptarse a las diferentes pantallas que existen correctamente.

Resultado obtenido: El software es capaz de adaptarse a distintos tamaños de pantalla, e igualmente ofrece un buen manejo del mismo.

Errores encontrados: El tamaño de la interfaz en dispositivos móviles dificulta un poco la visualización del menú.

Sugerencias de Corrección: realizar un ajuste de tamaño para visualizar la interfaz de manera óptima.

9.3.2. REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL 2: USABILIDAD

Condiciones: Un usuario nuevo o sin experiencia, intenta utilizar el software.

Resultado esperado: Se espera que un usuario nuevo o sin experiencia sea capaz de navegar a través del software con facilidad y que sus opciones sean amigables con el usuario.

Resultado obtenido: El software es amigable con los usuarios, lo que significa que es fácil de navegar, incluso para aquellos que no tienen experiencia previa. Se han diseñado opciones y características que facilitan el uso y promueven una experiencia positiva para el usuario, para garantizar una experiencia aún más positiva para el usuario, el software también cuenta con un manual de usuario fácil de seguir, que proporciona instrucciones detalladas sobre cómo usar el software.

Sugerencias de Corrección: Se sugiere que tenga un apartado de soporte y asistencia por cualquier percance que pueda ocurrir.

9.3.3. REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL 3: DESEMPEÑO

Condiciones: El programa debe verificar la validez de los datos ingresados para evitar errores y garantizar la precisión de la información registrada.

Resultado esperado: Se espera que el programa verifique la validez de todos los datos ingresados para evitar fallos en su funcionamiento y obtener el inventario actualizado de los productos con los que cuenta.

Resultado obtenido: El software verifica la validez de los datos ingresados, incluyendo los códigos de productos, cantidades, precios, para garantizar la precisión y eficiencia del sistema. Además, cuenta con una característica útil: un menú desplegable que proporciona información relevante sobre el producto cuando se ingresa su ID. Esto facilita la búsqueda y selección de productos, ahorrando tiempo y esfuerzo al usuario.

9.3.4. REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL 4: SEGURIDAD

Condiciones: El software debe garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos almacenados y procesados.

Resultado esperado: Se espera que el software implemente medidas de seguridad efectivas para proteger los datos contra accesos no autorizados, modificaciones no deseadas y usuarios no registrados.

Resultado obtenido: El software cuenta con medidas de seguridad sólidas, como cifrado de datos, autenticación de usuarios y control de accesos, para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.

Sugerencias de Corrección: Se recomienda actualizar regularmente las medidas de seguridad para mantenerse al día con las últimas amenazas y vulnerabilidades.

| Requerimiento no funcional | Condiciones | Resultados esperados | Resultados obtenidos |
|----------------------------|--|---|--|
| 1. Portabilidad | Un usuario sin experiencia usa el software | Poder utilizar el software desde cualquier navegador | El software se puede utilizar desde distintos entornos sin embargo la versión móvil no es completamente responsive |
| 2. Usabilidad | Un usuario sin experiencia usa el software | El nuevo usuario debería poder navegar en el software sin ninguna dificultad | El usuario presenta pequeñas dificultades en algunos módulos |
| 3. Desempeño | Un usuario sin experiencia usa el software | El software debe verificar la validez de los datos | El software verifica los datos en todos los campos, sin embargo presento problemas en manejo de errores en algunos casos |
| 4. Seguridad | Un usuario sin experiencia usa el software | El software debe garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos almacenados y procesados. | El software cuenta con medidas de seguridad que tienen cabida a mejoras |

CONCLUSIONES

Jesús Lozano:

El software es estable, rápido y funcional, pero sería útil tener soporte para poder utilizarlo sin internet manteniendo una base de datos local que se sincronice con la base de datos principal cuando la conexión a internet esté disponible. En ciertos módulos como los de compras y abonos me gustaría tener una vista más compacta que sea más fácil de leer.

Yahineris Soto:

Tiene una interfaz bastante intuitiva y muy fácil de usar que pone todas las opciones disponibles para el usuario a la vista sin dar lugar a que el usuario se esfuerce en buscar la opción que necesita, con una navegación sencilla, funcional y dinámica.

Andrés Bravo:

Aunque el software tiene un funcionamiento adecuado podría mejorarse en el aspecto de verificar la información que se ingresa en cada módulo de agregar o modificar datos para así ofrecer una experiencia más cómoda al detectar antes los errores que puedan venir por parte de dichos datos.

Luis Dubuc:

Considero que el programa es bastante versátil al darle un nuevo enfoque a este tipo de software por ser una alternativa web que supone el uso de una menor infraestructura para desplegarse y así centralizando la información en un solo servidor con menos probabilidades de fallas que en una infraestructura local.

María Vilorio:

El software cuenta con una buena cantidad de opciones y posibilidades sin incluir nada que no vaya a ser útil para el usuario o que no vaya a hacer algo más que confundirlo en cuanto a que opción escoger para realizar una determinada acción pero tampoco cuenta con pocas opciones de forma que el usuario pueda echar de menos alguna, cuenta con una cantidad suficiente de posibilidades para satisfacer las necesidades de la mayoría de negocios y usuarios.

Samuel Ferrer:

El software creado fusiona estabilidad, rapidez y funcionalidad con una interfaz intuitiva y amigable, garantizando una experiencia de usuario fluida y eficiente. Se ha

implementado un riguroso sistema de verificación de datos en cada módulo, asegurando la calidad y precisión de la información ingresada. Además, se ha optado por un enfoque web que reduce la dependencia de infraestructura local, centralizando los datos y minimizando posibles fallos. Todo ello se complementa con una selección cuidadosa de opciones y funcionalidades, diseñadas para satisfacer las necesidades variadas de los usuarios sin abrumarlos con exceso de opciones.