

SOLICITUD DE CAMBIOS EN EL SOFTWARE POR PARTE DEL CLIENTE


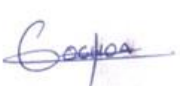
Gestión de la configuración de software

Integrantes

- Valeska Sofia Chica
- Jorge Steven Gualpa
- Geovanny Alexander Ochoa
- Jordy Alejandro Vilcacundo

2024

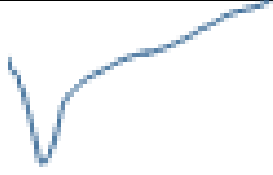

SOLICITUD DE CAMBIOS EN EL SOFTWARE

| | |
|--|---|
| Fecha hora: 22/04/2024 | N° Solicitud: 00001_2024 |
| Solicitante: Elías Portilla Olvera (rol de cliente) | Receptor: Geovanny Ochoa (ACC) |
| <p>A. Descripción del cambio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Corregir la búsqueda de clientes y productos en el sistema (Realizarlo mediante TextBox mostrando la información en un DataGridView y no en ComboBox). Corregir la generación de facturación sin datos. Modificar los tipos de datos de "cantidad y stock" (En lugar de int utilizar decimal) Crear un módulo que permita la adición, edición, eliminación y visualización de vendedores. Implementar búsqueda y filtrado para localizar vendedores específicos. Crear usuarios y contraseñas para los vendedores registrados, para gestionar el ingreso al sistema mediante un Login. Visualizar los datos del empleado en la factura generada Se requieren ajustes en los modelos de la base de datos, los diagramas de clases, diagramas de caso de usos, los casos de uso detallados, el código fuente <p>Incluir en la OCI los criterios de revisión y auditoría</p> <p>Artefactos a entregar y defender el día del examen:</p> <ol style="list-style-type: none"> OCI Línea de referencia detallada, resaltando los ICS a cambiar o agregar Diagramas de Casos de Uso Modelos de la base de datos Diagrama de Clases Base de datos Pruebas Unitarias. Nueva versión de la aplicación ejecutable. | |
| B. Estudio de viabilidad realizada por los desarrolladores sobre el reporte del estado de la configuración | |
| <p>Desarrolladores que realizan el estudio:</p> <p>Geovanny Ochoa Vilcacundo Jordy Gualpa Steven Chica Valeska</p> | <p>Resumen del estudio de viabilidad:</p> <p>Resultado:</p> <p>A: Se aprueba totalmente <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>B: Se aprueba parcialmente <input type="checkbox"/></p> <p>C: Se rechaza totalmente <input type="checkbox"/></p> <p>D: Otra <input type="checkbox"/> _____</p> |
|  Firma del solicitante (Elías Portilla Olvera) |  Geovanny Ochoa - ACC |

Orden de Cambio de Ingeniería (OCI)

| OCI – Software de Facturación de línea de referencia | |
|--|---|
| Identificación: OCI_001_2024 | Referencia de solicitud de cambio: 001_2024 |
| Fecha de emisión de la OCI: 01/07/2024 | Fecha de la solicitud de cambio: 01/07/2024 |
| Proyecto: Línea de referencia – Sistema de facturación UTEQ v1.0. Version resultante: Sistema de facturación UTEQ v1.1. | Solicitando del cambio: Elías Portilla Olvera (rol de cliente) |
| Descripción de los cambios: <ul style="list-style-type: none">• Corregir la búsqueda de clientes y productos en el sistema (Realizarlo mediante TextBox mostrando la información en un DataGridView y no en ComboBox).• Corregir la generación de facturación sin datos.• Modificar los tipos de datos de “cantidad y stock” (En lugar de int utilizar decimal)• Crear un módulo que permita la adición, edición, eliminación y visualización de vendedores.• Implementar búsqueda y filtrado para localizar vendedores específicos.• Crear usuarios y contraseñas para los vendedores registrados, para gestionar el ingreso al sistema mediante un Login.• Visualizar los datos del empleado en la factura generada• Se requieren ajustes en los modelos de la base de datos, los diagramas de clases, diagramas de caso de usos, los casos de uso detallados, el código fuente. | |
| Razón de cambio: El sistema de facturación no es usable totalmente ya que se detectan los siguientes fallos: <ul style="list-style-type: none">• El sistema actual cuenta con fallos en los módulos de cliente y productos al momento de realizar la búsqueda de información, se está realizando la búsqueda mediante un combobox lo cual satura al sistema debido a la cantidad de información almacenada.• Los tipos de datos que tienen las variables cantidad y stock no contemplan otras medidas que no sean enteros.• El sistema actual carece de un módulo para la gestión de vendedores, lo cual es esencial para mejorar la administración del personal.• No existe un control de acceso adecuado al sistema, lo que pone en riesgo la seguridad y confidencialidad de la información.• La gestión de vendedores permitirá un registro actualizado y organizado de todos los vendedores.• El control de acceso mediante credenciales garantizará que solo los vendedores autorizados puedan acceder al sistema.• Visualizar los datos del empleado en la factura generada ayudará a identificar quién realizó la transacción, mejorando el seguimiento y la responsabilidad. | |
| Impacto en el proyecto: El impacto que tendrá estos cambios en el software son significantes ya que se agregaran nuevas funcionalidades en la parte principal del software, como los es los formularios de vendedores. En la siguiente lista están los objetos que se les aplicaran el cambio: <ul style="list-style-type: none">• La corrección de los módulos de cliente y producto para la búsqueda de datos mejorara el rendimiento y eficiencia de la búsqueda.• Colocar los datos de cantidad y stock como decimal, permitirá contemplar otros tipos de medidas.• La implementación de estos cambios añadirá nuevos módulos y funcionalidades, lo que modificará la estructura y el flujo del sistema actual.• La gestión de vendedores integrará un nuevo módulo en la interfaz de usuario y en la base de datos.• El control de acceso añadirá un sistema de permisos y credenciales. | |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> La implementación del nuevo módulo de empleados agregara nuevas modificaciones en los modelos de base de datos, así como en el diagrama de caso de uso y sus especificaciones, los diagramas de clases y también se realizaran cambios en el código fuente. | |
| Restricciones: | |
| 1. En todos los formularios con DataGridView: <ul style="list-style-type: none"> Restricción: No cargar todos los datos por defecto en el DataGridView; cargar los datos solo cuando el usuario busque algún registro. | |
| 2. En los formularios que listan Clientes, Productos y Facturas: <ul style="list-style-type: none"> Restricción: Mejorar la barra de búsqueda permitiendo al usuario seleccionar el campo por el cual buscar. La búsqueda debe activarse mediante un botón y no en base al evento de cambio de texto. | |
| 3. En el proceso de selección de usuarios: <ul style="list-style-type: none"> Restricción: La selección de un usuario debe realizarse mediante el evento de doble clic, eliminando el botón para seleccionar. | |
| 4. En el formulario de impresión de factura: <ul style="list-style-type: none"> Restricción: Permitir la impresión de factura una vez guardada en la base de datos. Agregar el botón de impresión en el mismo formulario. | |
| Criterio para revisar y auditar: <ul style="list-style-type: none"> Revisar la nueva versión del software con los cambios solicitados. Verificar que la búsqueda de clientes y productos funcione correctamente mediante los campos de texto. Verificar la funcionalidad del módulo de gestión de vendedores: adición, edición, eliminación y visualización de vendedores. Asegurarse de que la búsqueda y filtrado de vendedores funcionen correctamente. Comprobar el login y control de acceso con usuarios y contraseñas funcione correctamente. Evaluar la usabilidad del software, considerando la experiencia del usuario. Evaluar el código fuente de la nueva versión y la versión anterior Analizar los modelos de la nueva versión y la versión anterior | |
| Número de sprint que se tomaran: 2 sprint (cada sprint tiene una duración de una semana). | |
| Responsables de la implementación: <ul style="list-style-type: none"> Valeska Chica Jorge Gualpa Jordy Vilcacundo Geovanny Ochoa | |
| Recursos necesarios: <ul style="list-style-type: none"> SQL Server Management Studio 2020. SQL Server 2019 Express. IDE – Visual Studio 2022 Community 17.10.3 PowerDesigner 16.7 Lenguaje de programación C# Microsoft .NET Framework 4.7.2 4 ordenadores con los softwares instalados. Git y GitHub. | |
| Aprobado por: Geovanny Ochoa Gilces (ACC) | |
| Fecha Inicio de la Implementación: 01/07/2024 | Fecha a entregar los cambios: 15/07/2024 |
| Estatus: Aprobado | Prioridad: Alta |

| | |
|---|--|
| Comentarios adicionales: ninguno. | |
|  |  |
| Firma del solicitante (Elías Portilla Olvera) | Firma del aprobador – ACC (Gevoanny Ochoa) |

Línea de referencia

| | |
|---|--|
| Identificación del Proyecto: | Línea de Referencia – Sistema de Facturación v2.0.0 |
| Referencia de solicitud de cambio: | SC_002_2024 |
| Referencia de solicitud de OCI: | OCI_002_2024 |
| Versiones del proyecto: | Versión 1 (13/06/2024) Versión 2 (15/07/2024) |
| Fecha a entregar última versión: | 22/07/2024 |
| Auditorías realizadas: | Auditoria a la versión 1 (06/07/2024) |
| Enlace a código fuente: | https://github.com/gochoag/SGFactuacion |
| ICS modificados: | <ul style="list-style-type: none"> • Diagramas de Casos de Uso v 1.1.0 • Modelo Conceptual de la Base de Datos v 1.1.0 • Modelo Lógico de la Base de Datos v 1.1.0 • Modelo Físico de la Base de Datos v.1.1.0 • Diagrama de Clases v 1.1.0 • Código base de datos v.1.1.0 • Procedimientos almacenados: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sp_Buscar_Empleado ▪ Sp_Insertar_Empleado ▪ Sp_Login_Empleado ▪ Sp_Modificar_Empleado_&_Credenciales ▪ Sp_Mostrar_Empleados • Base de datos física v.1.1.0 • Código Fuente v. 2.0.0 |

Criterios para revisiones técnicas:

- Comparar modelo de la versión anterior y la versión actual de los modelos de base de datos conceptual, lógico y físico de la base de datos.
- Comparar el código fuente de la versión anterior y de la versión actual.
- Realizar pruebas unitarias en esta versión del software

Diagrama de casos de uso

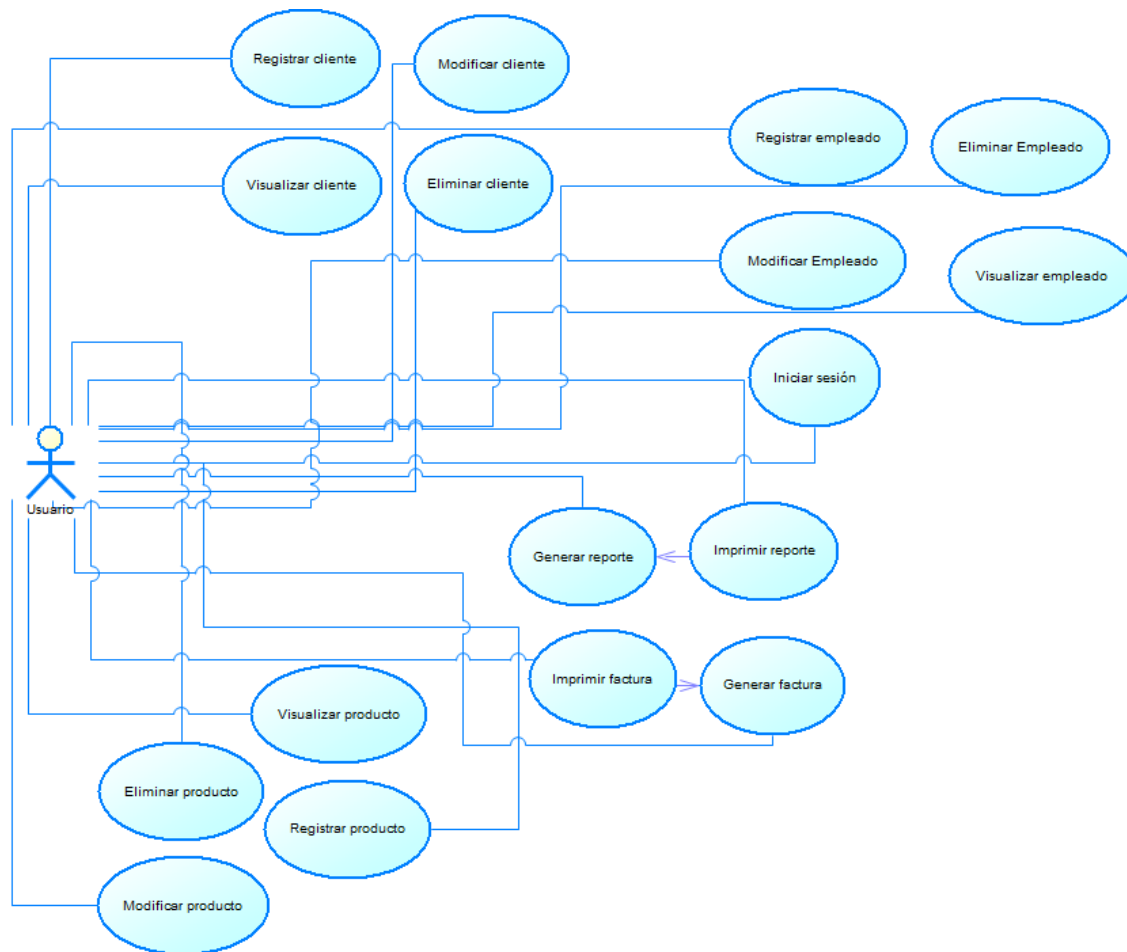


Figura 1. Diagrama de casos de uso

Caso de uso #1.- Registrar cliente

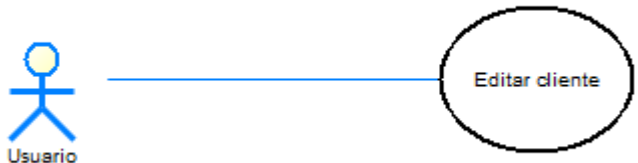
| | |
|---|---|
| Identificador: | CU-01 |
| iteración: | 01, Última modificación: 26/05/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Permitir al usuario registrar nuevos clientes en el sistema. |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El sistema de gestión de clientes está operativo y disponible para ingreso de datos |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> Un nuevo cliente es registrado en la base de datos. |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario selecciona la opción "Registrar Cliente" desde el menú principal. |
| Diagrama de caso de uso relacionado. | <pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- Registrar_cliente((Registrar cliente)) </pre> |

| Flujo normal (Escenario) | |
|--|---|
| Actor | Sistema |
| 1. El usuario accede al módulo de registro de clientes | 2. El sistema presenta un formulario con los campos para registrar un cliente |
| 3. El usuario ingresa los datos del cliente | |
| 4. El usuario da clic en guardar cliente. | 5. El sistema validara todos los campos del formulario. |
| | 6. Guardara todos los datos del cliente en la base de datos. |
| Cursos alternos (Excepciones) | |
| 5 | Falta de información obligatoria (se muestra un mensaje de error y se solicita completar los campos necesarios). Volver al paso 3 |
| 5 | Conflicto con un cliente existente (se muestra una advertencia y se pide verificar la identidad del nuevo cliente) Volver al paso 3 |
| 5 | El usuario no ha ingresado todos los datos, el sistema emite un mensaje que indica los campos que faltan por llenar. Volver al paso 3 |

Historia de usuario #1

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|---|---|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Usuario | Registrar nuevos clientes en el sistema | Poder gestionar y facturar a los clientes de manera eficiente |
| Usuario | Listar todos los clientes | Poder revisar si un usuario se encuentra registrado en la base de datos |

Caso de uso #2.- Modificar cliente

| | |
|---|---|
| Identificador: | CU-02 |
| iteración: | 01, Ultima modificación: 26/05/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Permitir al usuario modificar los datos de un cliente existente |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El cliente debe estar registrado en la base de datos. |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> Los datos del cliente son actualizados en la base de datos. |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario selecciona la opción "Editar Cliente" desde el menú principal. |
| Diagrama de caso de uso relacionado. |  <pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- EditarCliente((Editar cliente)) </pre> |

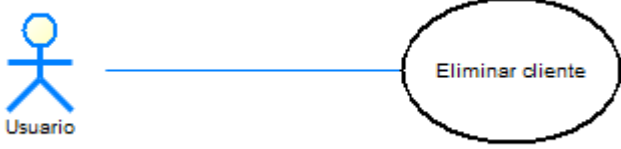
| Flujo normal (Escenario) | |
|--|---|
| Actor | Sistema |
| 1. El usuario accede al módulo de clientes | 2. Presenta un formulario con las opciones de gestión |
| 3. El usuario escoge la opción de editar cliente | |
| 4. El usuario selecciona el cliente que quiere modificar | 5. El sistema retorna los datos del cliente |
| 6. El usuario ingresa los nuevos datos del cliente | |
| 7. El usuario da clic en guardar información. | 8. Validara todos los campos del formulario. |
| | 9. Guardara todos los datos del cliente en la base de datos. |
| Cursos alternos (Excepciones) | |
| 8 | Falta de información obligatoria (se muestra un mensaje de error y se solicita completar los campos necesarios). Volver al paso 6 |
| 8 | Conflicto con datos únicos de un cliente existente (se muestra una advertencia y se pide verificar la información ingresada) Volver al paso 6 |
| 8 | El usuario no ha ingresado todos los datos, el sistema emite un mensaje que indica los campos que faltan por llenar. Volver al paso 6 |

Historia de usuario #2

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|--------------------------------|---|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Usuario | Listar todos los clientes | Poder revisar si un usuario se encuentra registrado en la base de datos |
| Usuario | Modificar clientes registrados | Poder corregir información incorrecta o desactualizada de un cliente. |

Caso de uso #3.- Eliminar cliente

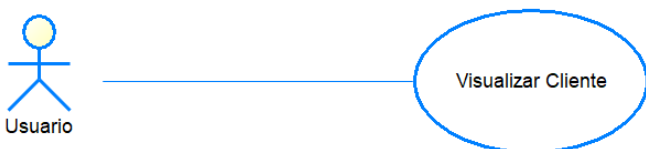
| | |
|------------------------------|---|
| Identificador: | CU-03 |
| iteración: | 01, Ultima modificación: 26/05/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Eliminar la información de un cliente existente en el sistema. |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El cliente debe estar registrado en la base de datos. |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El cliente ya no podrá realizar compras |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario selecciona la opción "Eliminar Cliente" desde el menú principal. |

| | |
|--|---|
| Diagrama de caso de uso relacionado. |  <pre> graph LR Usuario[Usuario] --- EliminarCliente((Eliminar cliente)) </pre> |
| Flujo normal (Escenario) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El usuario accede al módulo de clientes | 2. Presenta un formulario con las opciones de gestión |
| 3. El usuario escoge la opción de eliminar cliente | |
| 4. El usuario ingresa los datos del cliente | 5. El sistema retorna los datos del cliente |
| 6. El usuario da clic en eliminar cliente. | 7. El sistema muestra un mensaje en donde indica si está seguro de eliminar el cliente. |
| 8. El usuario acepta eliminar el cliente | 9. Eliminará todos los datos del cliente en la base de datos. |
| Cursos alternos (Excepciones) | |
| No existen excepciones | |

Historia de usuario #3

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|------------------|--|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Usuario | Eliminar Cliente | Poder eliminar los datos de un cliente que ya está registrado en el sistema. |

Caso de uso #4.- Visualizar cliente

| | |
|--------------------------------------|---|
| Identificador: | CU-04 |
| iteración: | 01, Ultima modificación: 26/05/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Visualizar la información de un cliente en el sistema |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El cliente debe estar registrado en la base de datos. |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> Lista de clientes registrados en la base de datos |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario decide consultar la información de un cliente |
| Diagrama de caso de uso relacionado. |  <pre> graph LR Usuario[Usuario] --- VisualizarCliente((Visualizar Cliente)) </pre> |
| Flujo normal (Escenario) | |

| Actor | Sistema |
|--|--|
| 1. El usuario accede al módulo de clientes | 2. Presenta un formulario con las opciones de gestión |
| 3. El usuario escoge la opción de buscar cliente | |
| 4. El usuario ingresa los datos del cliente | 5. El sistema retorna los datos del cliente |
| Cursos alternos (Excepciones) | |
| 4 | Si el cliente no existe, el sistema muestra un mensaje de error. Volver al paso 4. |

Historia de usuario #4

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|---------------------------|--|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Usuario | Eliminar Cliente | Poder eliminar los datos de un cliente que ya está registrado en el sistema. |
| Usuario | Listar todos los clientes | Poder revisar si un usuario se encuentra registrado en la base de datos |
| Usuario | Modificar cliente | Poder corregir información incorrecta o desactualizada de un cliente. |

Caso de uso #5.- Registrar empleado

| | |
|---|--|
| Identificador: | CU-05 |
| iteración: | 01, Última modificación: 14/07/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Permitir al administrador registrar nuevos empleados en el sistema |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El sistema de gestión de empleados está operativo y disponible para ingreso de datos. El administrador ha iniciado sesión en el sistema |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> Un nuevo empleado es registrado en la base de datos. Se asigna un identificador único al nuevo empleado |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El administrador selecciona la opción "Registrar Empleado" desde el menú de gestión de personal. |
| Diagrama de caso de uso relacionado. | <pre> graph LR Usuario[Usuario] --- RegistrarEmpleado((Registrar empleado)) </pre> |
| Flujo normal (Escenario) | |
| Actor | Sistema |


| | |
|--|---|
| 1. El administrador accede al módulo de registro de empleados | 2. El sistema presenta un formulario con los campos para registrar un empleado |
| 3. El administrador ingresa los datos del empleado (nombre, apellido, cédula, correo electrónico, fecha de nacimiento, usuario y contraseña) | |
| 4. El administrador da clic en "Guardar Empleado" | 5. El sistema valida todos los campos del formulario |
| | 6. El sistema genera un identificador único para el empleado |
| | 7. El sistema guarda todos los datos del empleado en la base de datos |
| | 8. El sistema muestra un mensaje de confirmación del registro exitoso |
| Cursos alternos (Excepciones) | |
| 5 | Falta de información obligatoria (se muestra un mensaje de error y se solicita completar los campos necesarios). Volver al paso 3 |
| 5 | Conflicto con un empleado existente (se muestra una advertencia y se pide verificar la información del nuevo empleado). Volver al paso 3 |
| 5 | Formato inválido en algún campo (por ejemplo, correo electrónico mal formado). Se muestra un mensaje de error indicando el campo específico. Volver al paso 3 |

Historia de usuario #5

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|---|--|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Administrador | Registrar nuevos empleados en el sistema | Poder gestionar eficientemente el personal de la empresa y asignar roles en el sistema |
| Administrador | Mantener un registro actualizado del personal | Facilitar la gestión de recursos humanos y el control de acceso al sistema |

Caso de uso #6.- Modificar empleado

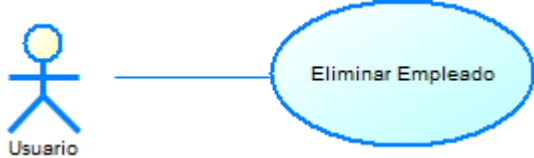
| | |
|------------------------------|--|
| Identificador: | CU-06 |
| iteración: | 01, Última modificación: 14/07/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Permitir al administrador modificar los datos de un empleado existente en el sistema. |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El empleado debe estar registrado en la base de datos. El administrador ha iniciado sesión en el sistema. |

| | |
|--|---|
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> Los datos del empleado son actualizados en la base de datos |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El administrador selecciona la opción "Modificar Empleado" desde el menú de gestión de personal |
| Diagrama de caso de uso relacionado. |  |
| Flujo normal (Escenario) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El administrador accede al módulo de empleados. | 2. El sistema presenta un formulario con las opciones de gestión |
| 3. El administrador escoge la opción de editar empleado. | |
| 4. El administrador ingresa el identificador del empleado a modificar. | 5. El sistema retorna los datos actuales del empleado |
| 6. El administrador modifica los datos necesarios del empleado. | |
| 7. El administrador da clic en "Guardar cambios" | 8. El sistema valida todos los campos del formulario. |
| | 9. El sistema actualiza los datos del empleado en la base de datos. |
| | 10. El sistema muestra un mensaje de confirmación de la actualización exitosa |
| Cursos alternos (Excepciones) | |
| 4 | Si el empleado no existe, el mensaje muestra un mensaje de error. Volver al paso 4 |
| 8 | Falta información obligatoria (muestra mensaje de error y se solicita completar los campos necesario). Volver al paso 6 |
| 8 | Formato invalido en algún campo modificado. Se muestra un mensaje de error indicando el campo especifico. Volver al paso 6 |

Historia de usuario #6

| Historias de usuarios | | |
|------------------------------|--|---|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Administrador | Modificar datos de empleados registrados | Poder mantener actualizada la información del personal en el sistema |
| Administrador | Corregir errores en los registros de empleados | Asegurar la precisión de la información del personal en la base de datos. |

Caso de uso #7.- Eliminar empleado

| | |
|---|---|
| Identificador: | CU-07 |
| iteración: | 01, Última modificación: 14/07/2024 |
| Actores: | Administrador |
| Objetivo en contexto: | Permitir al administrador eliminar un empleado del sistema |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El empleado debe estar registrado en la base de datos El administrador ha iniciado sesión en el sistema |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El empleado es marcado como inactivo en la base de datos Se registra la fecha de baja del empleado |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El administrador selecciona la opción "Eliminar empleado" desde el menú de gestión personal. |
| Diagrama de caso de uso relacionado. |  <pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- EliminarEmpleado((Eliminar Empleado)) </pre> |


| Flujo normal (Escenario) | |
|--|---|
| Actor | Sistema |
| 1. El administrador accede al módulo de empleados | 2. El sistema presenta un formulario con las opciones de gestión |
| 3. El administrador escoge la opción de eliminar empleado | |
| 4. El administrador ingresa el identificador del empleado a eliminar | 5. El sistema retorna los datos del empleado |
| 6. El administrador confirma la eliminación del empleado | 7. El sistema muestra un mensaje de advertencia solicitando confirmación |
| 8. El administrador confirma la acción | 9. El sistema marca al empleado como inactivo en la base de datos |
| | 10. El sistema muestra un mensaje de confirmación de la eliminación exitosa |

| Cursos alternos (Excepciones) | |
|-------------------------------|---|
| 4 | Si el empleado no existe, el sistema muestra un mensaje de error. Volver al paso 4 |
| 8 | Si el administrador cancela la acción, el sistema vuelve al menú principal de gestión de empleados. |

Historia de usuario #7

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|--------------------------------|--|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Administrador | Eliminar empleados del sistema | Poder mantener actualizada la lista de personal activo en la empresa |

Caso de uso #8.- Visualizar empleado


| | |
|---|---|
| Identificador: | CU-08 |
| iteración: | 01, Última modificación: 14/07/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Permitir a los usuarios autorizados visualizar la información detallada de un empleado en el sistema |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none">El empleado debe estar registrado en la base de datosEl usuario ha iniciado sesión en el sistema y tiene los permisos necesarios |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none">Se muestra la información detallada del empleado |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none">El usuario selecciona la opción “visualizar empleado” desde el menú de gestión personal |
| Diagrama de caso de uso relacionado. |  |
| Flujo normal (Escenario) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El usuario accede al módulo de empleados | 2. El sistema presenta un formulario con las opciones de gestión |
| 3. El usuario escoge la opción de visualizar empleado | |
| 4. El usuario ingresa el identificador o nombre del empleado a visualizar | 5. El sistema busca al empleado en la base de datos |
| | 6. El sistema muestra la información detallada del empleado. |
| Cursos alternos (Excepciones) | |
| 4 | Si el empleado no existe se muestra un mensaje de error. Vuelve al paso 4 |

Historia de usuario #8

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|---|--|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Administrador | Visualizar información detallada de los empleados | Poder acceder rápidamente a los datos del personal necesario |

Caso de uso #9.- Iniciar sesión

| | |
|------------------------------|---|
| Identificador: | CU-09 |
| iteración: | 01, Última modificación: 14/07/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Permitir a los usuarios autenticarse en el sistema para acceder a sus funcionalidades |

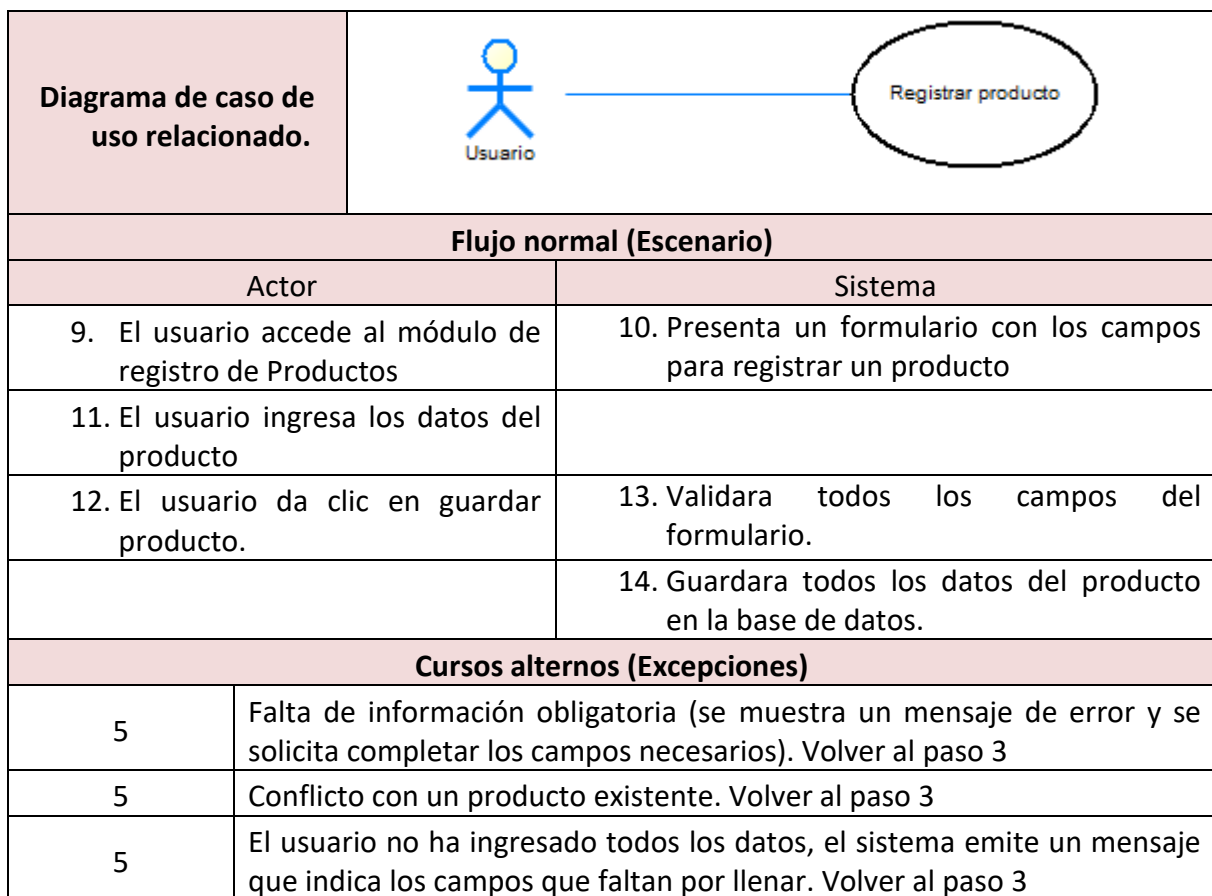
| | |
|--|---|
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario debe tener una cuenta registrada en el sistema El sistema de autenticación está operativo |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario inicia sesión y accede a la interfaz principal |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario accede a la pagina de inicio de sesión del sistema |
| Diagrama de caso de uso relacionado. |  <pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- IniciarSesion((Iniciar sesión)) </pre> |
| Flujo normal (Escenario) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El usuario accede a la página de inicio de sesión | 2. El sistema muestra el formulario de inicio de sesión |
| 3. El usuario ingresa su usuario y contraseña | |
| 4. El usuario da clic en “iniciar sesión” | 5. El sistema autentica al usuario |
| | 6. El sistema redirige al usuario a la interfaz principal |
| Cursos alternos (Excepciones) | |
| 5 | Si las credenciales son incorrectas, el sistema muestra un mensaje de error. Volver al paso 3 |

Historia de usuario #9

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|---|---|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Usuario | Iniciar sesión de forma segura al sistema | Acceder a las funcionalidades correspondientes a su rol |
| | | |

Caso de uso #10.- Registrar producto

| | |
|------------------------------|---|
| Identificador: | CU-10 |
| iteración: | 01, Última modificación: 26/05/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Agregar un nuevo producto al sistema para su posterior gestión y seguimiento |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El sistema de gestión de producto está operativo y disponible para ingreso de datos |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> Un nuevo producto es registrado en la base de datos. |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> Un nuevo producto es registrado en la base de datos. |

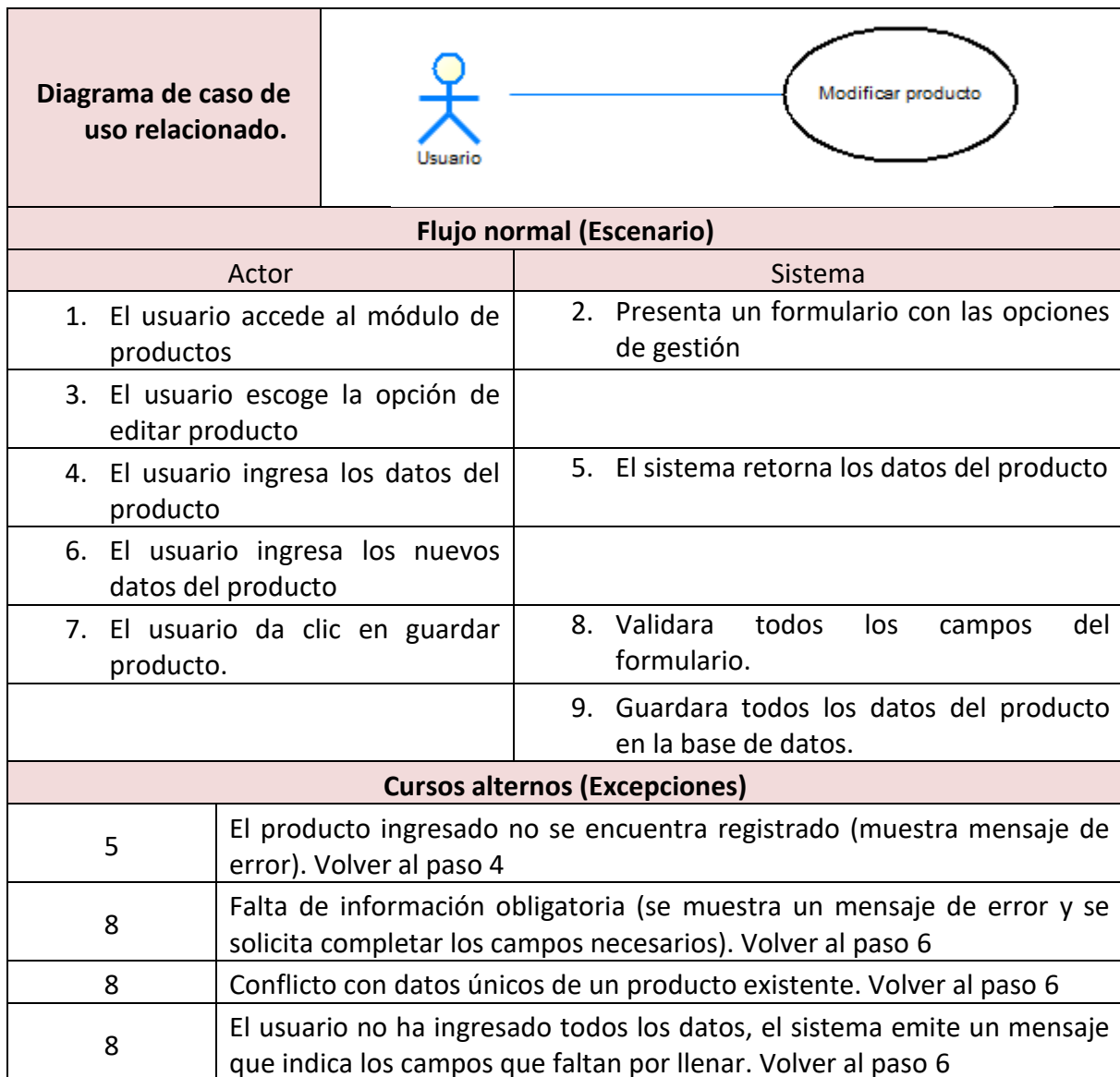


Historia de usuario #10

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|----------------------------|---|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Administrador | Listar todos los productos | Poder revisar si un producto ya está registrado en el sistema. |
| Administrador | Registrar nuevos productos | Poder gestionar y facturar los productos vendidos de manera eficiente |

Caso de uso #11.- Modificar producto

| | |
|------------------------------|---|
| Identificador: | CU-11 |
| iteración: | 01, Ultima modificación: 26/05/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Actualizar la información de un producto existente en el sistema. |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El producto debe estar registrado en la base de datos. |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> Los datos del producto son actualizados en la base de datos. |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario selecciona la opción "Modificar Producto" desde el menú principal. |




Historia de usuario #11

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|---------------------------------|---|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Administrador | Listar todos los productos | Poder revisar si un producto ya está registrado en el sistema. |
| Administrador | Modificar productos registrados | Poder corregir información o actualizar información del producto. |

Caso de uso #12.- Eliminar producto

| | |
|------------------------------|--|
| Identificador: | CU-12 |
| iteración: | 01, Ultima modificación: 26/05/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Eliminar la información de un producto existente en el sistema. |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El producto debe estar registrado en la base de datos. |

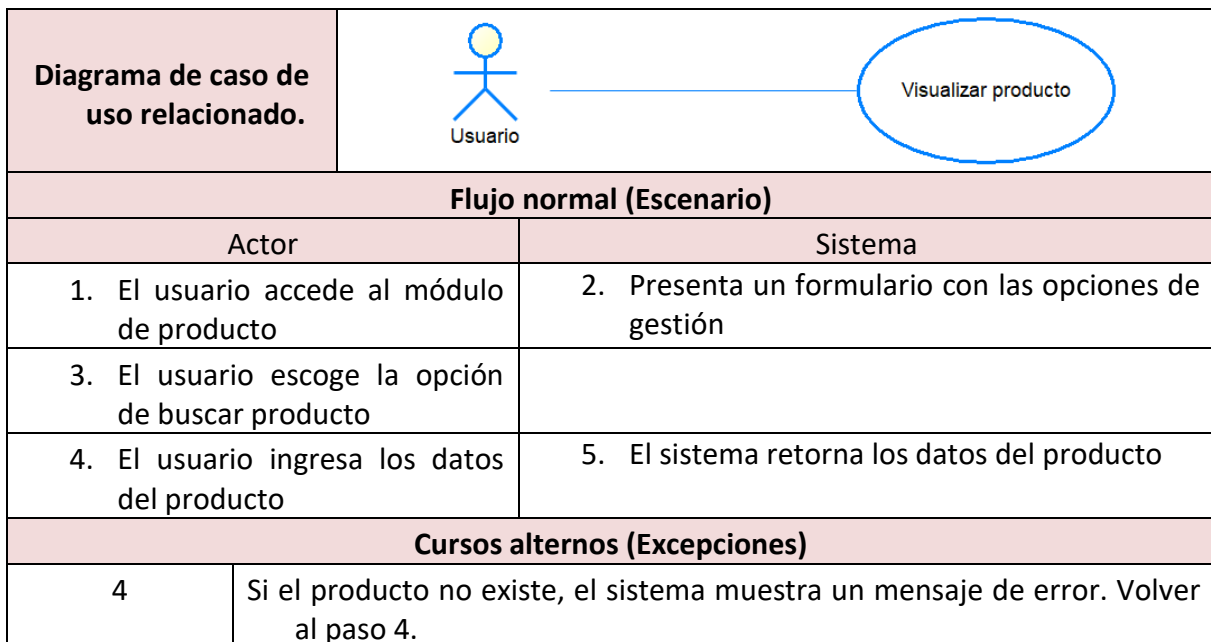
| | |
|---|---|
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El producto es eliminado de la base de datos. |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario selecciona la opción "Eliminar Producto" desde el menú principal. |
| Diagrama de caso de uso relacionado. |  <pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- Eliminar([Emilinar producto]) </pre> |
| Flujo normal (Escenario) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El usuario accede al módulo de producto | 2. Presenta un formulario con las opciones de gestión |
| 3. El usuario escoge la opción de eliminar producto | |
| 4. El usuario ingresa los datos del producto | 5. El sistema retorna los datos del producto |
| 6. El usuario da clic en eliminar producto. | 7. El sistema muestra un mensaje en donde indica si está seguro de eliminar el producto. |
| 8. El usuario acepta eliminar el producto | 9. Eliminará todos los datos del producto en la base de datos. |
| Cursos alternos (Excepciones) | |
| No existen excepciones | |

Historia de usuario #12

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|-------------------|---|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Administrador | Eliminar Producto | Poder eliminar los datos de un producto que ya está registrado en el sistema. |

Caso de uso #13.- Visualizar producto


| | |
|------------------------------|---|
| Identificador: | CU-13 |
| iteración: | 01, Ultima modificación: 26/05/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Visualizar la información de un producto en el sistema |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El producto debe estar registrado en la base de datos. |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El producto estará disponible para su venta. |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario decide consultar la información de un producto |



Historia de usuario #14

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|---------------------------------|---|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Administrador | Eliminar Producto | Poder eliminar los datos de un producto que ya está registrado en el sistema. |
| Administrador | Listar todos los productos | Poder revisar si un producto ya está registrado en el sistema. |
| Administrador | Modificar productos registrados | Poder corregir información o actualizar información del producto. |

Caso de uso #14.- Generar Factura

| | |
|---|---|
| Identificador: | CU-14 |
| iteración: | 01, Ultima modificación: 26/05/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Permitir al usuario generar nuevas facturas en el sistema |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El sistema de facturación deberá estar operativo y disponible |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> Una nueva factura es registrada en la base de datos. |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario selecciona la opción "Generar Factura". |
| Diagrama de caso de uso relacionado. |  <pre> graph LR Usuario[Usuario] --- GenerarFactura((Generar Factura)) </pre> |
| Flujo normal (Escenario) | |

| Actor | Sistema |
|--|--|
| 1. El usuario selecciona la opción "Generar Factura" | 2. El sistema muestra una visualización de la factura generada |
| 3. El usuario verifica que todo sea correcto | |
| 4. El usuario presiona "Confirmar factura" | 5. El sistema genera la factura |
| | 6. El sistema guarda la factura en la base de datos |
| Cursos alternos (Excepciones) | |
| 3 | Los datos de la factura no son correctos (Cancela el proceso) |

Historia de usuario #14

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|--|--|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Usuario | Desea generar una factura para registrar una venta realizada a un cliente. | Poder documentar y registrar las transacciones de venta realizadas en el sistema |

Caso de uso #15.- Imprimir Factura

| Identificador: | CU-15 |
|--|---|
| iteración: | 01, Última modificación: 26/05/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Permitir al usuario imprimir una factura generada en el sistema |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario debe haber generado una factura en el sistema. La factura debe estar disponible para impresión. |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> Se imprime la factura seleccionada en el formato deseado. |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario selecciona la opción "Imprimir Factura" desde el menú de opciones de la factura. |
| Diagrama de caso de uso relacionado. | <pre> graph LR Usuario[Usuario] --- ImprimirFactura((Imprimir Factura)) </pre> |
| Flujo normal (Escenario) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El usuario selecciona la opción "Imprimir Factura" desde el menú de opciones de la factura. | 2. El sistema muestra la factura en el formato deseado para impresión. |
| 3. El usuario envía la factura a la impresora seleccionada. | |

| Cursos alternos (Excepciones) | |
|-------------------------------|---|
| 1 | Si no hay factura seleccionada para imprimir, el sistema muestra un mensaje de error indicando que no hay factura disponible. |

Historia de usuario #15

| Historias de usuarios | | |
|-----------------------|--|---|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Usuario | Desea poder imprimir una factura generada en el sistema. | Poder obtener una copia física de la factura para propósitos de archivo o entrega al cliente. |

Caso de uso #16.- Visualizar Reporte

| | |
|---|--|
| Identificador: | CU-16 |
| iteración: | 01, Ultima modificación: 26/05/2024 |
| Actores: | Usuario |
| Objetivo en contexto: | Consultar y visualizar informes o reportes generados por el sistema. |
| Precondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> El producto debe estar registrado en la base de datos. El cliente debe estar registrado en la base de datos. Debe existir ventas registradas en la Base de Datos |
| Postcondiciones: | <ul style="list-style-type: none"> La Factura estará disponible para su visualización en la Base de datos. |
| Disparador: | <ul style="list-style-type: none"> El usuario desea visualizar un reporte. |
| Diagrama de caso de uso relacionado. | <pre> graph LR User((Usuario)) --- UC((Visualizar reporte de venta)) </pre> |

| Flujo normal (Escenario) | |
|--|--|
| Actor | Sistema |
| 1. El usuario accede al módulo de reportes | 2. Presenta un formulario con las opciones de reportes |
| 3. El usuario escoge la opción de reporte deseado. | 4. El sistema retorna los datos del cliente |
| 5. El usuario escoge la opción de buscar producto, cliente o venta | |
| 6. El usuario ingresa los datos del producto, cliente o venta | 7. El sistema retorna los datos solicitados |
| 8. El usuario ingresa escoge la opción de visualizar reporte. | 9. El sistema muestra el informe generado |

| Cursos alternos (Excepciones) |
|-------------------------------|
|-------------------------------|

| | |
|---|---|
| producto, cliente o venta | |
| 8. El usuario ingresa escoge la opción de visualizar reporte. | 9. El sistema muestra el informe generado |
| 10. El usuario escoge la opción de imprimir reporte | 11. El sistema imprime el reporte generado. |
| Cursos alternos (Excepciones) | |
| 7 | Si el cliente no existe, el sistema muestra un mensaje de error. Volver al paso 4. |
| 7 | Si el producto no existe, el sistema muestra un mensaje de error. Volver al paso 4. |
| 7 | Si la venta no existe, el sistema muestra un mensaje de error. Volver al paso 4. |

Historia de usuario #17

| Historias de usuarios | | |
|------------------------------|-----------------------------|---|
| Rol | Deseo | Objetivo |
| Usuario | Listar todas las ventas. | Poder revisar las ventas registradas en la base de datos. |
| Usuario | Listar todos los productos. | Poder revisar si un producto ya está registrado en el sistema. |
| Usuario | Listar todos los clientes. | Poder revisar si un usuario se encuentra registrado en la base de datos |

Modelos de la base de datos

Modelo conceptual

| | |
|----------|---|
| Modelo: | Modelo Conceptual |
| Autores: | Valeska Chica, Gualpa Steven, Geovanny Ochoa y Jordy Vilcacundo |

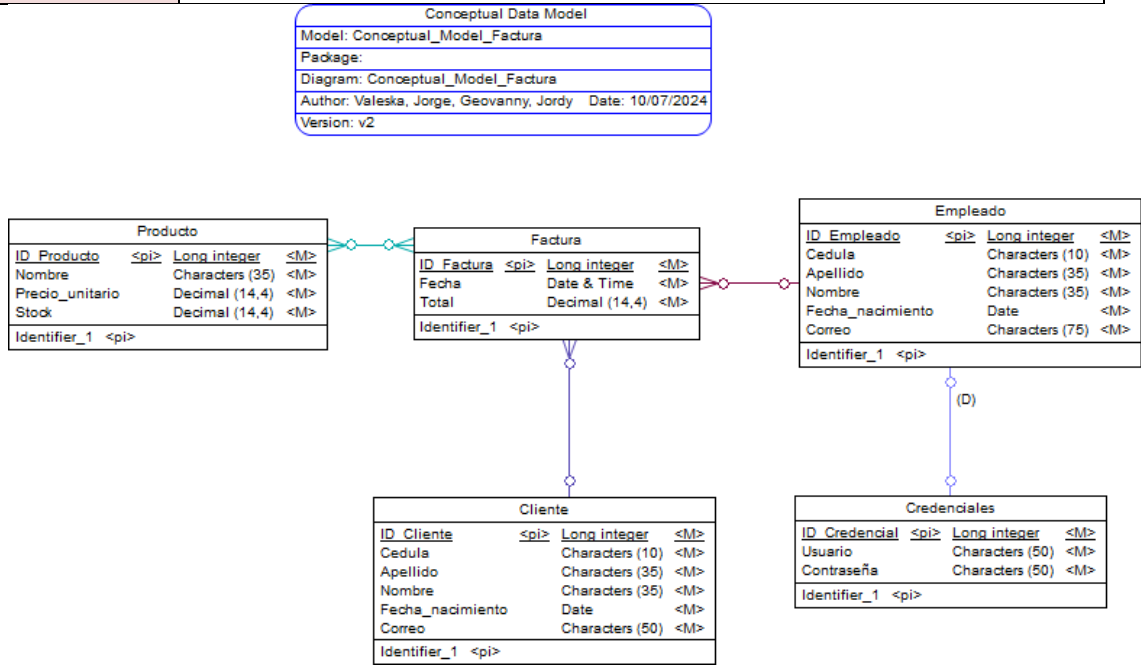


Figura 2. Modelo Conceptual

Modelo Lógico

| | |
|----------|---|
| Modelo: | Modelo Lógico |
| Autores: | Valeska Chica, Gualpa Steven, Geovanny Ochoa y Jordy Vilcacundo |

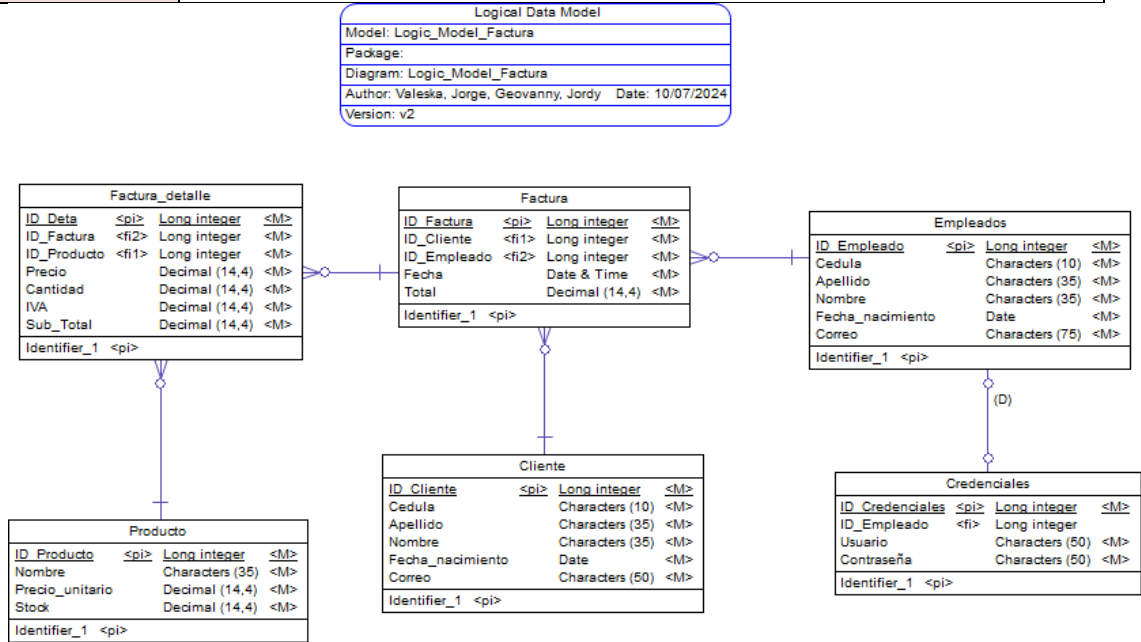


Figura 3. Modelo Lógico

Modelo Físico

| | |
|---------|---------------|
| Modelo: | Modelo Físico |
|---------|---------------|

| | |
|-----------------|---|
| Autores: | Valeska Chica, Gualpa Steven, Geovanny Ochoa y Jordy Vilcacundo |
|-----------------|---|

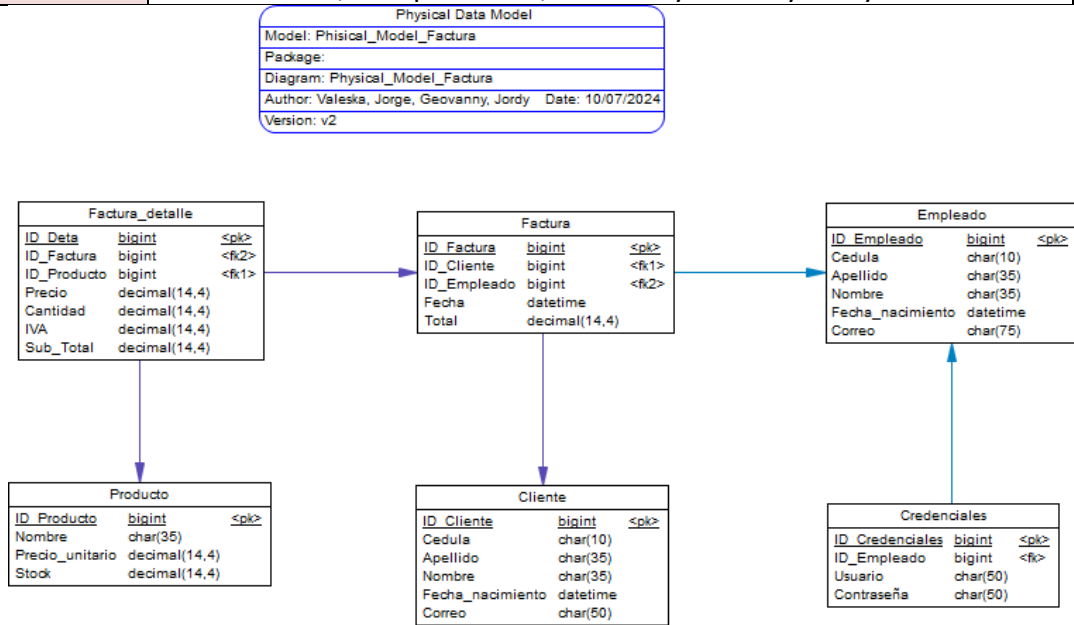


Figura 4. Modelo Físico

Diagrama de clases

Diagrama de clases

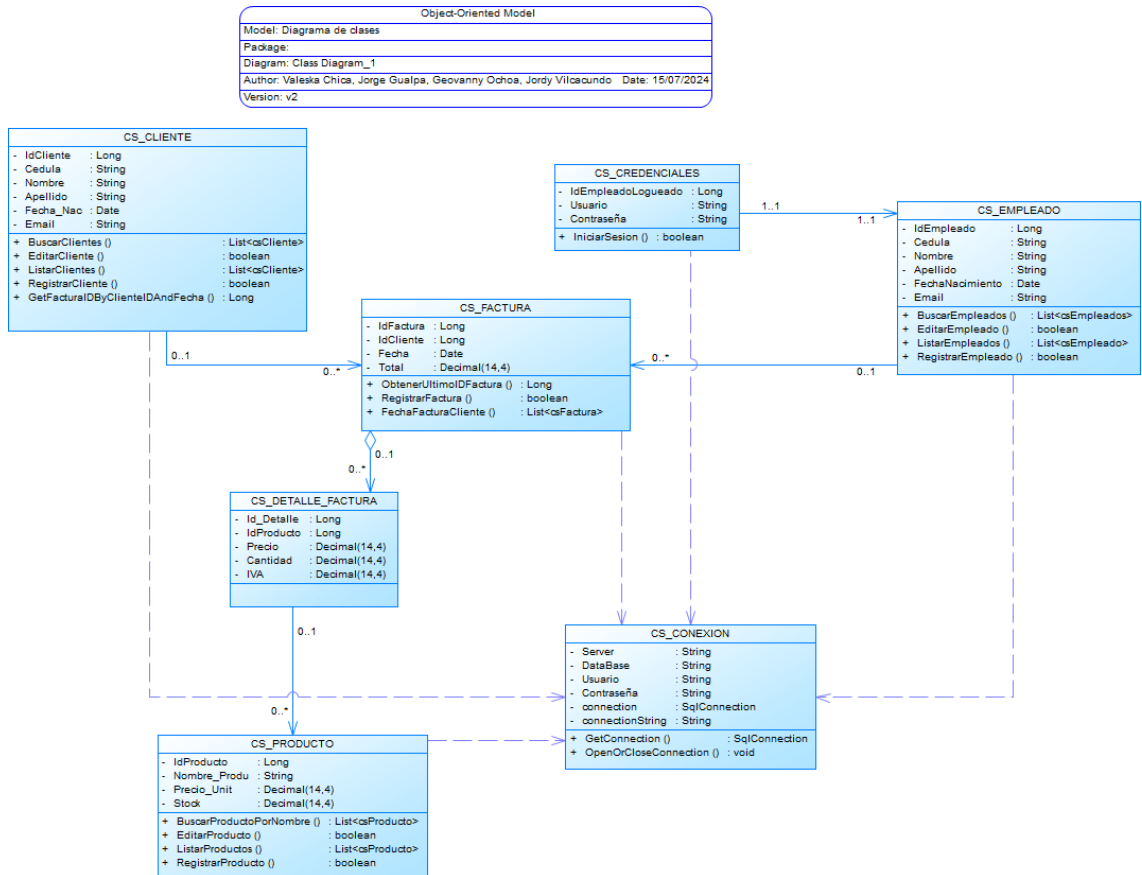


Figura 5. Diagrama de clases.

Base de datos

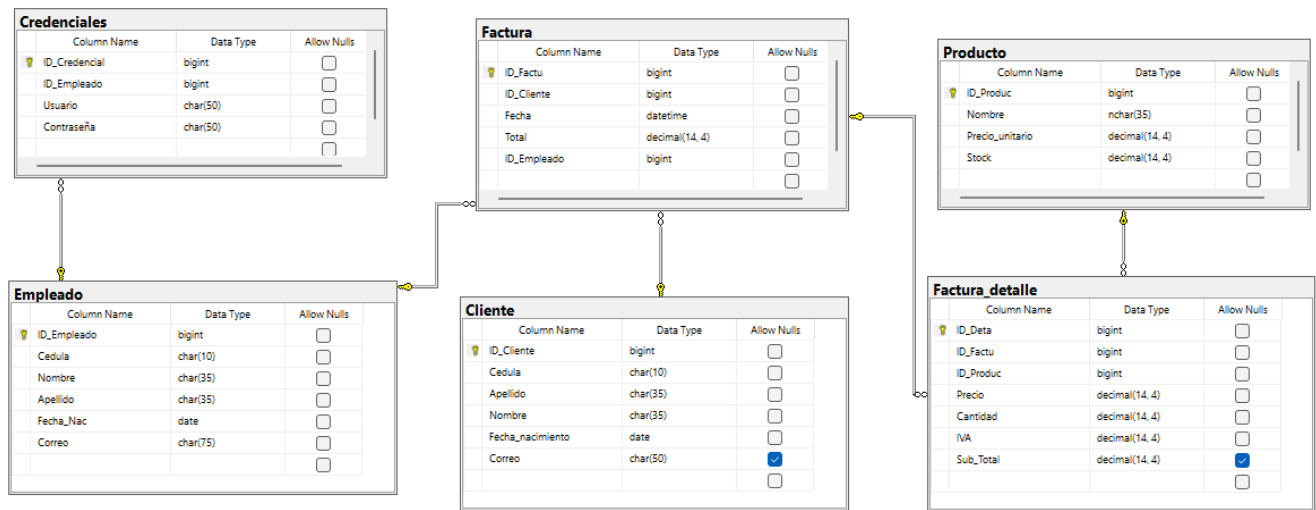


Figura 6. Diagrama de la base de datos

Pruebas unitarias

| | |
|------------------------------------|--------|
| Test2 (19) | 1,9 s |
| Test2 (19) | 1,9 s |
| UnitTest1 (19) | 1,9 s |
| BuscarClientes_ShouldReturnM... | 3 ms |
| BuscarEmpleados_ShouldRetur... | 3 ms |
| BuscarProductoPorNombre_Sh... | 3 ms |
| EditarCliente_ShouldReturnTrue... | 3 ms |
| EditarEmpleado_ShouldReturnT... | 9 ms |
| EditarProducto_ShouldReturnTr... | 2 ms |
| FechaFacturaCliente_ShouldRet... | 2 ms |
| GetFacturaLDByClienteIDAndFe... | 4 ms |
| IniciarSesion_ShouldReturnFals... | 1 ms |
| IniciarSesion_ShouldReturnTrue... | 20 ms |
| ListarClientes_ShouldReturnList... | 298 ms |
| ListarEmpleados_ShouldReturn... | 2 ms |
| ListarProductos_ShouldReturnLi... | 2 ms |
| ObtenerUltimoIDFactura_Shoul... | 3 ms |
| RegistrarCliente_ShouldReturnF... | 1,5 s |
| RegistrarCliente_ShouldReturnT... | 16 ms |
| RegistrarEmpleado_ShouldRetu... | 3 ms |
| RegistrarFactura_ShouldReturnT... | 88 ms |
| RegistrarProducto_ShouldRetur... | 1 ms |

Figura 7. Pruebas unitarias.

```

[TestMethod]
✓ | 0 referencias | Steven Gualpa, Hace 4 días | 1 autor, 1 cambio
public void ListarClientes_ShouldReturnListOfClients()
{
    // Act
    List<csCliente> clientes = csCliente.ListarClientes();

    // Assert
    Assert.IsNotNull(clientes);
    Assert.IsTrue(clientes.Count > 0);
}

```

Figura 8. Método de prueba de listar clientes.

```

[TestMethod]
✓ | 0 referencias | SrJordy, Hace 3 días | 2 autores, 2 cambios
public void IniciarSesion_ShouldReturnTrue_WhenCredentialsAreCorrect()
{
    // Arrange
    var credenciales = new csEmpleados.csCredenciales("jp", "root");

    // Act
    bool sesionIniciada = credenciales.IniciarSesion();

    // Assert
    Assert.IsTrue(sesionIniciada);
}

```

Figura 9. Método de prueba de iniciar sesión.

```

[TestMethod]
✓ | 0 referencias | Steven Gualpa, Hace 4 días | 1 autor, 1 cambio
public void BuscarEmpleados_ShouldReturnMatchingEmployees()
{
    // Arrange
    string busqueda = "John"; // Ejemplo de término de búsqueda

    // Act
    List<csEmpleados> empleados = csEmpleados.BuscarEmpleados(busqueda);

    // Assert
    Assert.IsNotNull(empleados);
    Assert.IsTrue(empleados.Count > 0);
}

```

Figura 10. Método de prueba de buscar empleados.

Documentación de la Configuración de la Plataforma de Desarrollo

Fecha de uso de la configuración:

21 de junio de 2024

Sistema Operativo:

Windows 11 Pro 64 bits (10.0, compilación 22631)

Hardware:

(a) Equipo

Fabricante del sistema: Dell Inc.

Modelo del sistema: Inspiron 3505

BIOS: 1.13.0

Procesador: AMD Ryzen 5 3450U with Radeon Vega Mobile Gfx (8 CPUs), ~2.1GHz

Memoria: 16GB RAM

Archivo de paginación: 8395MB usados, 8002MB disponibles

Versión de DirectX: DirectX 12

(b) Equipo

Fabricante del sistema: HP Inc.

Modelo del sistema: HP Laptop 15-dy2xxx

BIOS: AMI F.33

Procesador: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i3-1125G4 @ 2.00GHz, 2001 Mhz, 4 procesadores principales, 8 procesadores lógicos

Memoria: 16GB RAM

Archivo de paginación: 8395MB usados, 8002MB disponibles

Versión de DirectX: DirectX 12

Plataforma base:

- IDE: Visual Studio 2022 Community v. 17.10.04
- .NET Framework: 4.7.2
- Gestor de paquetes: NuGet V3
- SQL Server 2019 Express Edition v. 15.0.2000.6
- SQL Server Management Studio v. 20.1.10.0
- Lenguaje de programación: C#
- GitHub desktop versión 3.4.2 (x64)
- Power designer versión 16.6

Subcomponentes:

1. Microsoft System CLR Types for SQL Server 2019
 - Versión: 14.0.314.76
 - Fuente (a): Gestor de paquetes NuGet

- Fuente (b): Microsoft System CLR Types for SQL Server 2019

2. Microsoft.ReportingServices.ReportViewerControl.Winforms

- Versión: 150.1652.0

- Fuente (a): Gestor de paquetes NuGet

- Fuente (b): NuGet Gallery | Microsoft.ReportingServices.ReportViewerControl.Winforms 150.1652.0

3. Diseñador de reportes RDLC: Microsoft.RdlcDesigner.vsix

- Fuente: Microsoft RDLC Report Designer - Visual Studio Marketplace

4. MSTest.TestFramework

- Version: 2.2.10

- Fuente: Gestor de paquetes NuGet

- Fuente: NuGet Gallery | MSTest.TestFramework

5. MSTest.TestAdapter

- Version: 2.2.10

- Fuente: Gestor de paquetes NuGet

- Fuente: NuGet Gallery | MSTest.TestAdapter

Observaciones importantes:

La versión del Diseñador de reportes RDLC es compatible con Visual Studio 2022.

Aplicación:

Tipo de proyecto: Aplicación de escritorio

Versiones de componentes-Gestores de nugets

