

# Universidad Técnica Estatal de Quevedo

## Gestión de la configuración de software

### **Docente**

Ing. Portilla Olvera Gilberto Elias

### **Estudiantes**

Jorge Steven Gualpa Gia

Valeska Sofia Chica Valfre

Geovanny Alexander Ochoa Gilces

Jordy Alejandro Vilcacundo Chiluisa



Enlace al repositorio: <https://github.com/gochoag/SGFactuacion.git>

# 1. Planificación de desarrollo

## Planificador de proyecto de Facturación

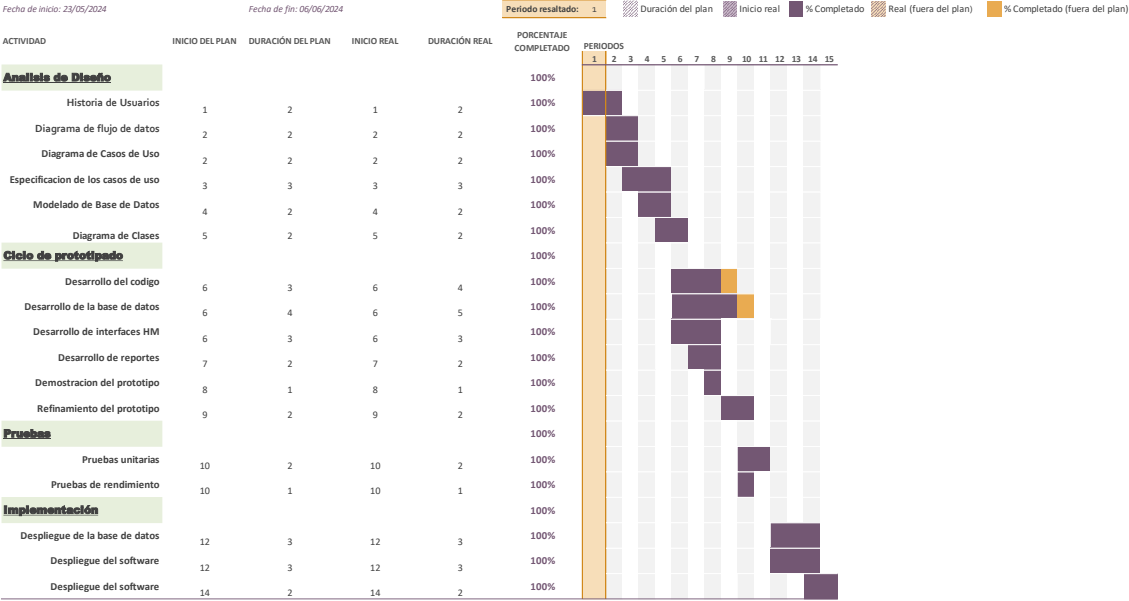


Imagen 1: Planificación del proyecto

# 2. Modelado de la base de datos

## 2.1. Modelo conceptual

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

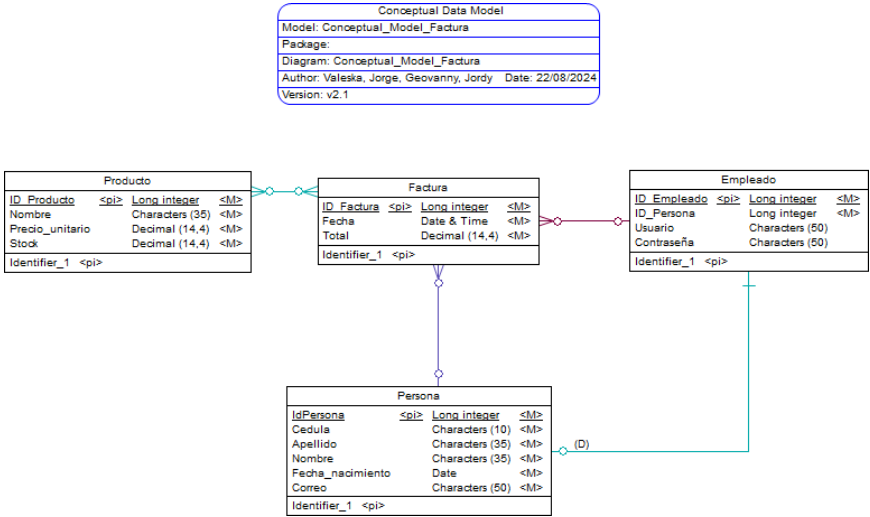


Imagen 2: Modelo Conceptual

## 2.2. Modelo Lógico

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

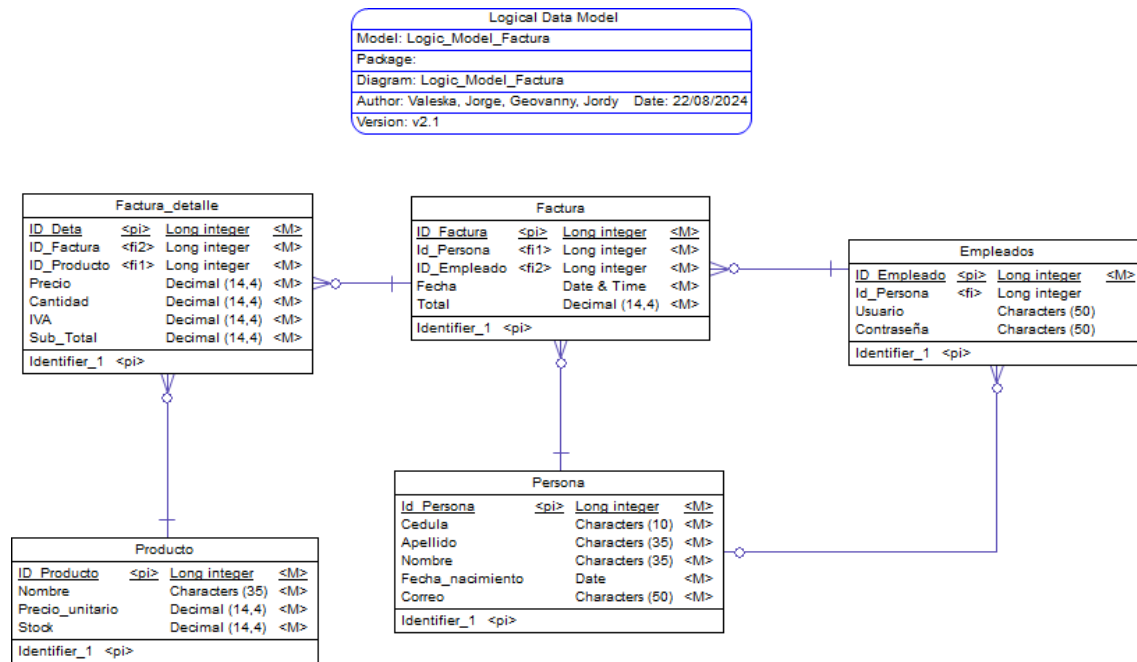


Imagen 3: Modelo Lógico

### 2.3. Modelo Físico

<b>Modelo:</b>	<b>Modelo Físico</b>
<b>Autores:</b>	Valeska Chica, Gualpa Steven, Geovanny Ochoa y Jordy Vilcacundo

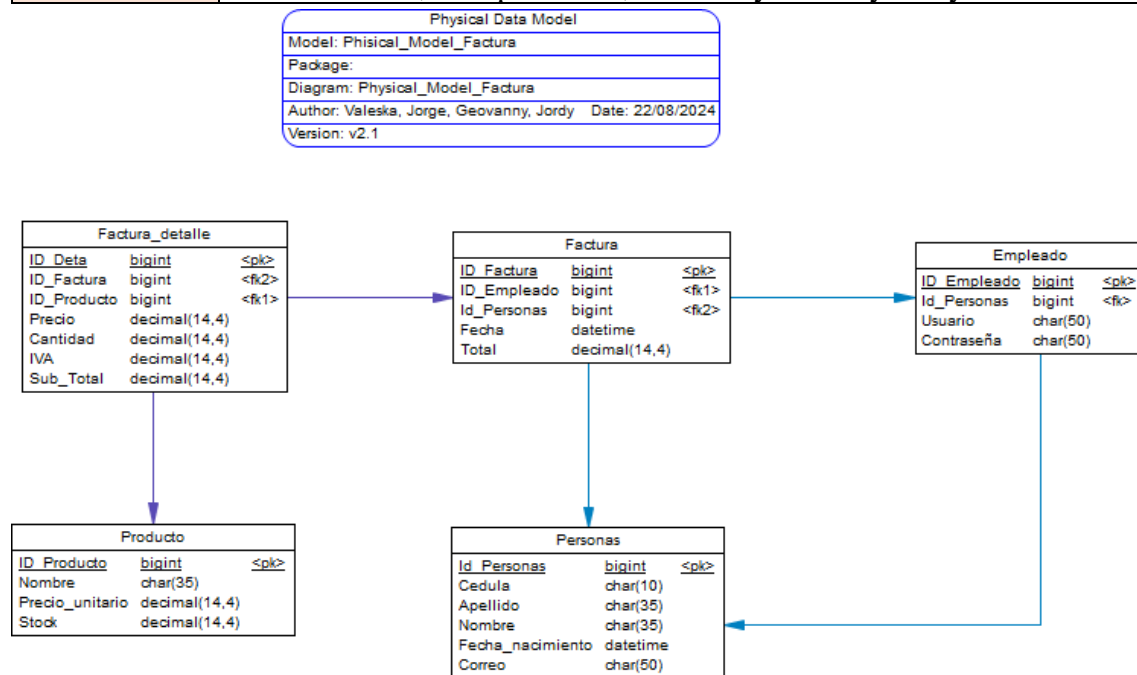


Imagen 4: Modelo Físico

3. Casos de uso e historias de usuarios

3.1. Diagrama de Caso de uso

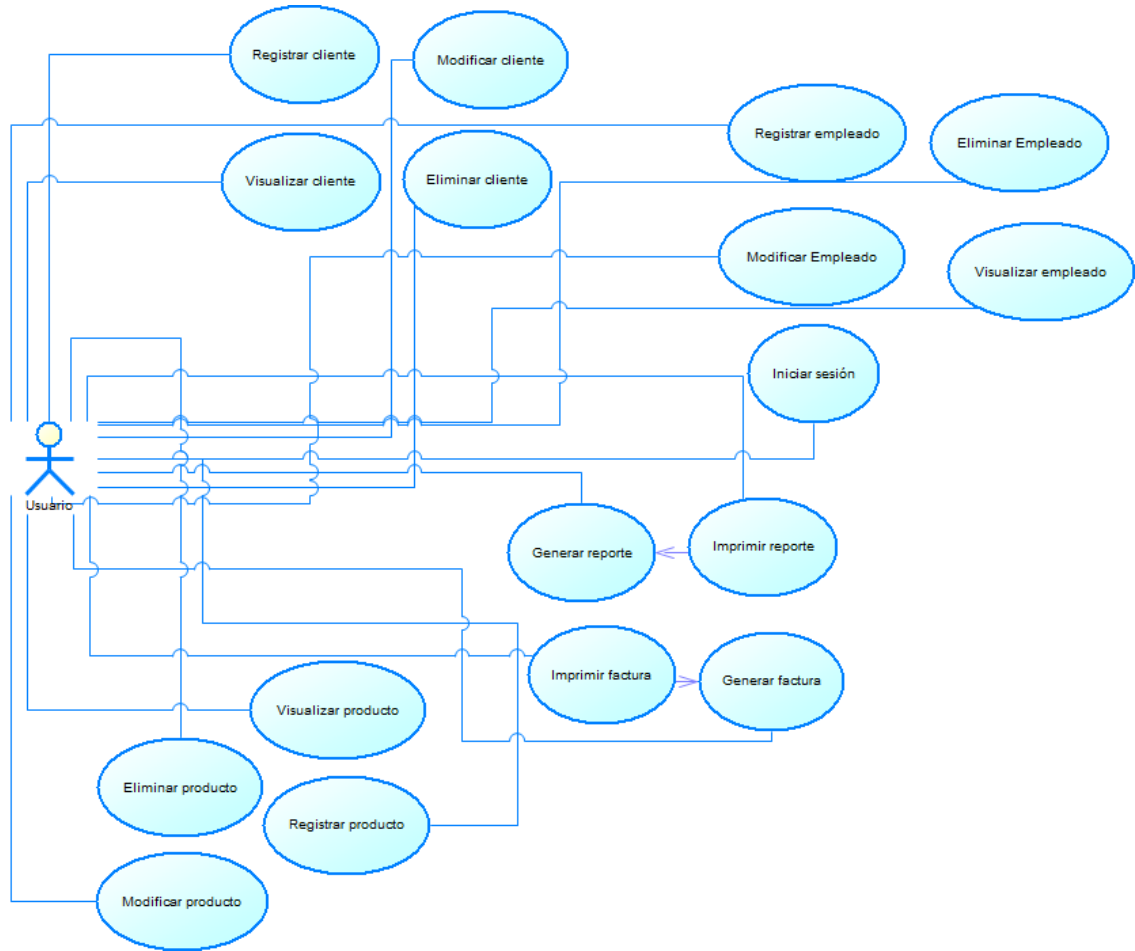


Imagen 5: Diagrama de caso de usos

3.2. Caso de uso #1.- Registrar cliente

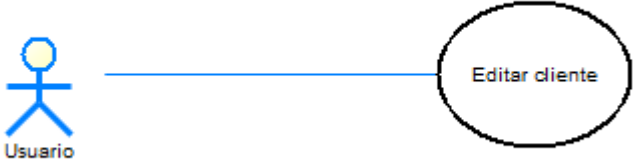
Identificador:	CU-01		
iteración:	01, Ultima modificación: 26/05/2024		
Actores:	Usuario		
Objetivo en contexto:	Permitir al usuario registrar nuevos clientes en el sistema.		
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>El sistema de gestión de clientes está operativo y disponible para ingreso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

### 3.2.1. Historia de usuario #1

<b>Historias de usuarios</b>		
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

### 3.3. Caso de uso #2.- Modificar cliente

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

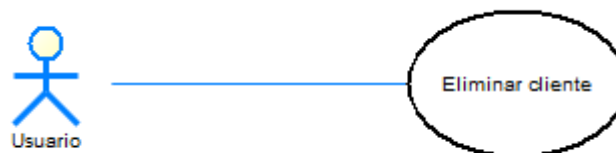
### 3.3.1. Historia de usuario #2

<b>Historias de usuarios</b>		
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.

### 3.4. Caso de uso #3.- Eliminar cliente

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

#### Diagrama de caso de uso relacionado.



<b>Flujo normal (Escenario)</b>	
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

#### 3.4.1. 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.

#### 3.5. Caso de uso #4.- Visualizar cliente

<b>Identificador:</b>	CU-04
<b>iteración:</b>	01, Última modificación: 26/05/2024
<b>Actores:</b>	Usuario
<b>Objetivo en contexto:</b>	Visualizar la información de un cliente en el sistema
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cliente debe estar registrado en la base de datos.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista de clientes registrados en la base de datos</li> </ul>
<b>Disparador:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario decide consultar la información de un cliente</li> </ul>
<b>Diagrama de caso de uso relacionado.</b>	 <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.
---	--

#### 3.5.1. 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.

### 3.6. Caso de uso #5.- Registrar empleado

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


#### 3.6.1. Historia de usuario #5

<b>Historias de usuarios</b>		
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
---------------	---	--

3.7. Caso de uso #6.- Modificar empleado

Identificador:	CU-06
iteración:	01, Ultima 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"><li>El empleado debe estar registrado en la base de datos.</li><li>El administrador ha iniciado sesión en el sistema.</li></ul>
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>Los datos del empleado son actualizados en la base de datos</li></ul>
Disparador:	<ul style="list-style-type: none"><li>El administrador selecciona la opción "Modificar Empleado" desde el menú de gestión de personal</li></ul>
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 específico. Volver al paso 6

3.7.1. 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.
---------------	--	---

3.8. Caso de uso #7.- Eliminar empleado


Identificador:	CU-07
iteración:	01, Ultima modificación: 14/07/2024
Actores:	Administrador
Objetivo en contexto:	Permitir al administrador eliminar un empleado del sistema
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>El empleado debe estar registrado en la base de datos</li><li>El administrador ha iniciado sesión en el sistema</li></ul>
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>El empleado es marcado como inactivo en la base de datos</li><li>Se registra la fecha de baja del empleado</li></ul>
Disparador:	<ul style="list-style-type: none"><li>El administrador selecciona la opción “Eliminar empleado” desde el menú de gestión personal.</li></ul>
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.

3.8.1. 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

3.9. Caso de uso #8.- Visualizar empleado

Identificador:	CU-08
----------------	-------

<b>iteración:</b>	01, Última modificación: 14/07/2024
<b>Actores:</b>	Usuario
<b>Objetivo en contexto:</b>	Permitir a los usuarios autorizados visualizar la información detallada de un empleado en el sistema
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El empleado debe estar registrado en la base de datos</li> <li>El usuario ha iniciado sesión en el sistema y tiene los permisos necesarios</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra la información detallada del empleado</li> </ul>
<b>Disparador:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario selecciona la opción “visualizar empleado” desde el menú de gestión personal</li> </ul>
<b>Diagrama de caso de uso relacionado.</b>	

#### 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
---	---


#### 3.9.1. 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

#### 3.10. Caso de uso #9.- Iniciar sesión

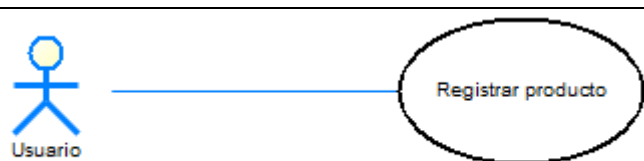
<b>Identificador:</b>	CU-09
<b>iteración:</b>	01, Última modificación: 14/07/2024
<b>Actores:</b>	Usuario
<b>Objetivo en contexto:</b>	Permitir a los usuarios autenticarse en el sistema para acceder a sus funcionalidades
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario debe tener una cuenta registrada en el sistema</li> <li>El sistema de autenticación está operativo</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario inicia sesión y accede a la interfaz principal</li> </ul>
<b>Disparador:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario accede a la página de inicio de sesión del sistema</li> </ul>

<b>Diagrama de caso de uso relacionado.</b>	
<b>Flujo normal (Escenario)</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
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
<b>Cursos alternos (Excepciones)</b>	
5	Si las credenciales son incorrectas, el sistema muestra un mensaje de error. Volver al paso 3

#### 3.10.1. 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

#### 3.11. Caso de uso #10.- Registrar producto

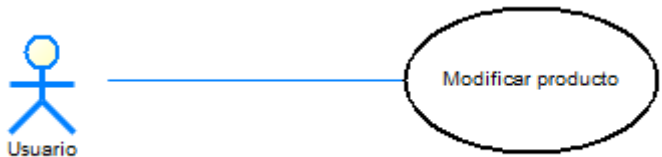
<b>Identificador:</b>	CU-10
<b>iteración:</b>	01, Última modificación: 26/05/2024
<b>Actores:</b>	Usuario
<b>Objetivo en contexto:</b>	Agregar un nuevo producto al sistema para su posterior gestión y seguimiento
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema de gestión de producto está operativo y disponible para ingreso de datos</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un nuevo producto es registrado en la base de datos.</li> </ul>
<b>Disparador:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un nuevo producto es registrado en la base de datos.</li> </ul>
<b>Diagrama de caso de uso relacionado.</b>	
<b>Flujo normal (Escenario)</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
9. El usuario accede al módulo de registro de Productos	10. Presenta un formulario con los campos para registrar un producto
11. El usuario ingresa los datos del producto	
12. El usuario da clic en guardar producto.	13. Validara todos los campos del formulario.
	14. Guardara todos los datos del producto en la base de datos.
<b>Cursos alternos (Excepciones)</b>	

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 producto existente. 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

#### 3.11.1. 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

#### 3.12. Caso de uso #11.- Modificar producto

<b>Identificador:</b>	CU-11
<b>iteración:</b>	01, Última modificación: 26/05/2024
<b>Actores:</b>	Usuario
<b>Objetivo en contexto:</b>	Actualizar la información de un producto existente en el sistema.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El producto debe estar registrado en la base de datos.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos del producto son actualizados en la base de datos.</li> </ul>
<b>Disparador:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario selecciona la opción "Modificar Producto" desde el menú principal.</li> </ul>
<b>Diagrama de caso de uso relacionado.</b>	 <pre> graph LR     Usuario[Usuario] --- ModificarProducto((Modificar producto)) </pre>

Flujo normal (Escenario)	
Actor	Sistema
1. El usuario accede al módulo de productos	2. Presenta un formulario con las opciones de gestión
3. El usuario escoge la opción de editar producto	
4. El usuario ingresa los datos del producto	5. El sistema retorna los datos del producto
6. El usuario ingresa los nuevos datos del producto	
7. El usuario da clic en guardar producto.	8. Validara todos los campos del formulario.
	9. Guardara todos los datos del producto en la base de datos.


Cursos alternos (Excepciones)	
5	El producto ingresado no se encuentra registrado (muestra mensaje de error). Volver al paso 4

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 producto existente. 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

#### 3.12.1. 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.

#### 3.13. Caso de uso #12.- Eliminar producto

<b>Identificador:</b>	CU-12
<b>iteración:</b>	01, Última modificación: 26/05/2024
<b>Actores:</b>	Usuario
<b>Objetivo en contexto:</b>	Eliminar la información de un producto existente en el sistema.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El producto debe estar registrado en la base de datos.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El producto es eliminado de la base de datos.</li> </ul>
<b>Disparador:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario selecciona la opción "Eliminar Producto" desde el menú principal.</li> </ul>
<b>Diagrama de caso de uso relacionado.</b>	 <pre> graph LR     Usuario((Usuario)) --- EliminarProducto(Eliminar 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	

#### 3.13.1. 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.
---------------	-------------------	---

3.14. 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"><li>El producto debe estar registrado en la base de datos.</li></ul>
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>El producto estará disponible para su venta.</li></ul>
Disparador:	<ul style="list-style-type: none"><li>El usuario decide consultar la información de un producto</li></ul>
Diagrama de caso de uso relacionado.	<pre>graph LR     Usuario[Usuario] --- Visualizar((Visualizar 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 buscar producto	
4. El usuario ingresa los datos del producto	5. El sistema retorna los datos del producto
Cursos alternos (Excepciones)	
4	Si el producto no existe, el sistema muestra un mensaje de error. Volver al paso 4.

3.14.1. 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.

3.15. 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"><li>El sistema de facturación deberá estar operativo y disponible</li></ul>

Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>Una nueva factura es registrada en la base de datos.</li></ul>
Disparador:	<ul style="list-style-type: none"><li>El usuario selecciona la opción "Generar Factura".</li></ul>
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)

3.15.1. 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

3.16. 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"><li>El usuario debe haber generado una factura en el sistema.</li><li>La factura debe estar disponible para impresión.</li></ul>
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>Se imprime la factura seleccionada en el formato deseado.</li></ul>
Disparador:	<ul style="list-style-type: none"><li>El usuario selecciona la opción "Imprimir Factura" desde el menú de opciones de la factura.</li></ul>
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.

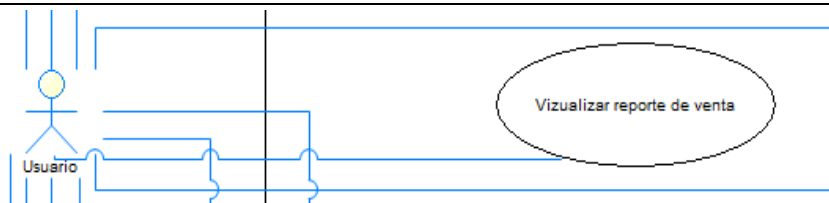


3. El usuario envía la factura a la impresora seleccionada.	
Cursos alternos (Excepciones)	
1	Si no hay factura seleccionada para imprimir, el sistema muestra un mensaje de error indicando que no hay factura disponible.

3.16.1. 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.


3.17. 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"><li>El producto debe estar registrado en la base de datos.</li><li>El cliente debe estar registrado en la base de datos.</li><li>Debe existir ventas registradas en la Base de Datos</li></ul>
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>La Factura estará disponible para su visualización en la Base de datos.</li></ul>
Disparador:	<ul style="list-style-type: none"><li>El usuario desea visualizar un reporte.</li></ul>
Diagrama de caso de uso relacionado.	
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)	
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.

3.17.1. Historia de usuario #16

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

3.18. Caso de uso #17.- Imprimir Reporte

Identificador:	CU-17
iteración:	01, Ultima modificación: 26/05/2024
Actores:	Usuario
Objetivo en contexto:	Imprimir informes o reportes generados por el sistema.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>El usuario debe haber generado un reporte en el sistema.</li><li>El reporte debe estar disponible para impresión.</li></ul>
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>Se imprime el reporte seleccionado en el formato deseado.</li></ul>
Disparador:	<ul style="list-style-type: none"><li>El usuario selecciona la opción "Imprimir Reporte" desde el menú de opciones del reporte.</li></ul>
Diagrama de caso de uso relacionado.	
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
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.

3.18.1. 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

4. Diagramas

4.1. Diagrama de Clases

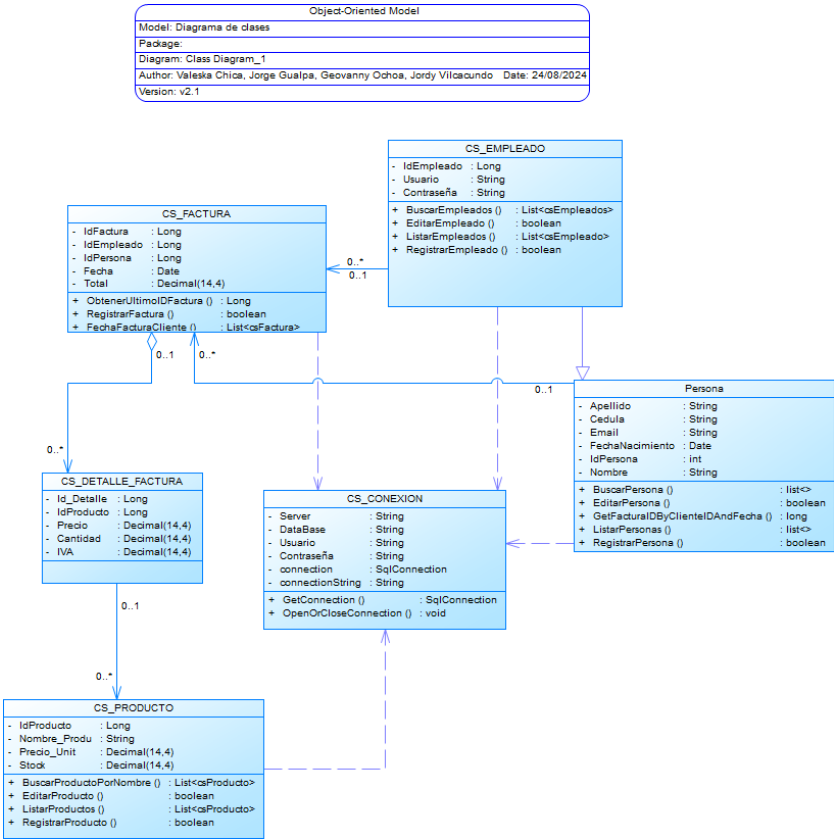


Imagen 6: Diagrama de clases

5. Interfaces

1. Registro de clientes

SGFacturacion

Registrar clientes

Cedula:

Nombres:

Apellidos:

Email:

Fecha de nacimiento: sábado, 1 de enero de 2000

Registrar

Imagen 7: Interfaz de registro de cliente

## 2. Registro de productos

SGFacturacion

Registrar productos

Nombre:

Precio unitario:

Stock:

Registrar

Imagen 8: Interfaz de registro de producto

## 3. Registro de factura

SGFacturacion

Registrar Factura

Buscar cliente: Pedro José García Torres

Cliente: Pedro José García Torres

Buscar producto:  Cantidad:

Producto: Precio: Stock:

Lista de productos

ID_Producto	Nombre	Precio	Cantidad
6	Helado de Salce...	2,500	15

Realizar factura

Imagen 9: Interfaz de registro de factura

## 4. Generación de factura

SGFacturacion

Cliente

Producto

Facturar

Reportes

Tipo de reporte: Detalle de factura

Nº Factura

1

de 1

100 %

Buscar

SGFacturación

10/03/2022 0:00:00

Factura Nº: 5

Cliente: Espinoza Rodríguez

Carlos Alberto

ID Produc	Producto	Precio	Cantidad	Sub Total
21	Fruta deshidratada	3,7500	10	43,1250
22	Quinua	2,5000	20	57,5000
23	Arroz de Daule	1,0000	15	17,2500
24	Camarones enlatados	8,0000	7	64,4000
25	Moras de los Andes	4,0000	12	55,2000

TOTAL:

237,4750

Imagen 10: Interfaz de generación de factura: