



# UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO **INGENIERÍA EN SOFTWARE**

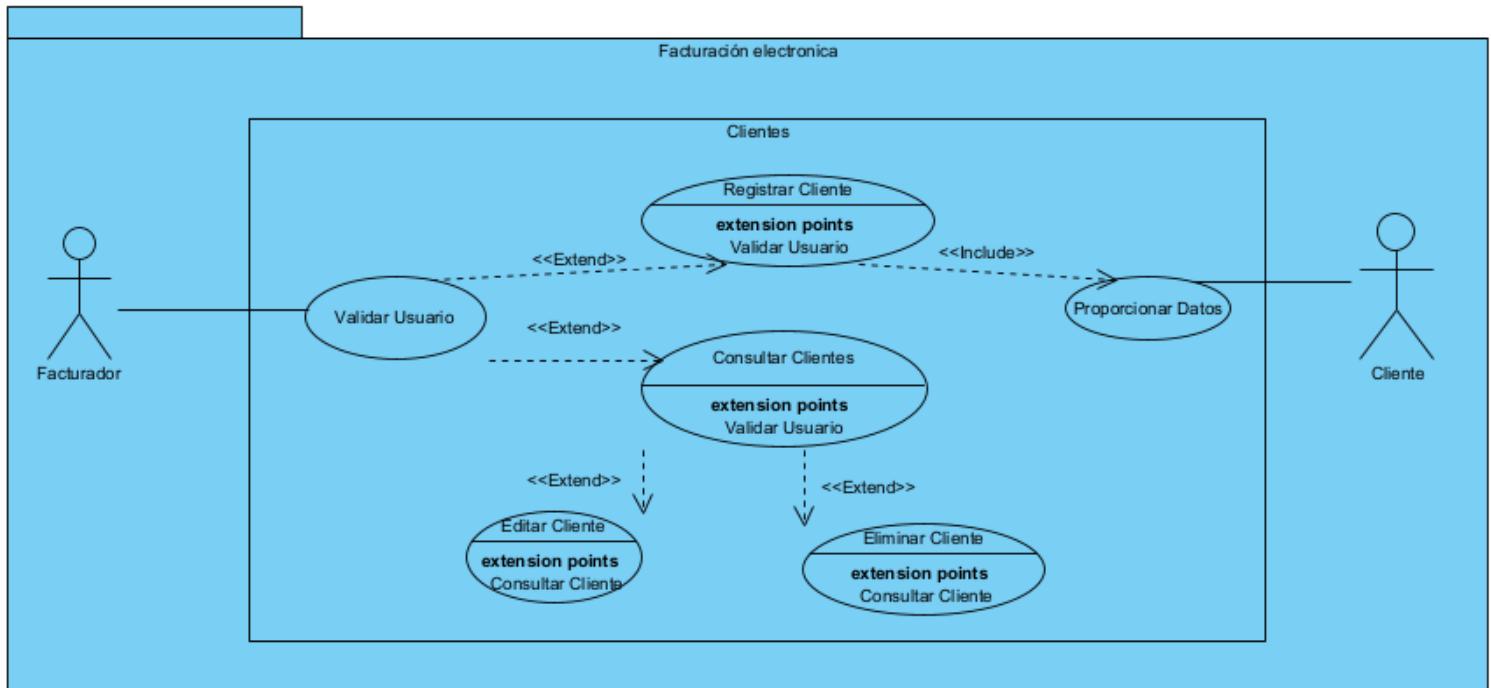
Proyecto de línea de referencia para la  
materia GCS.

## **INTEGRANTES**

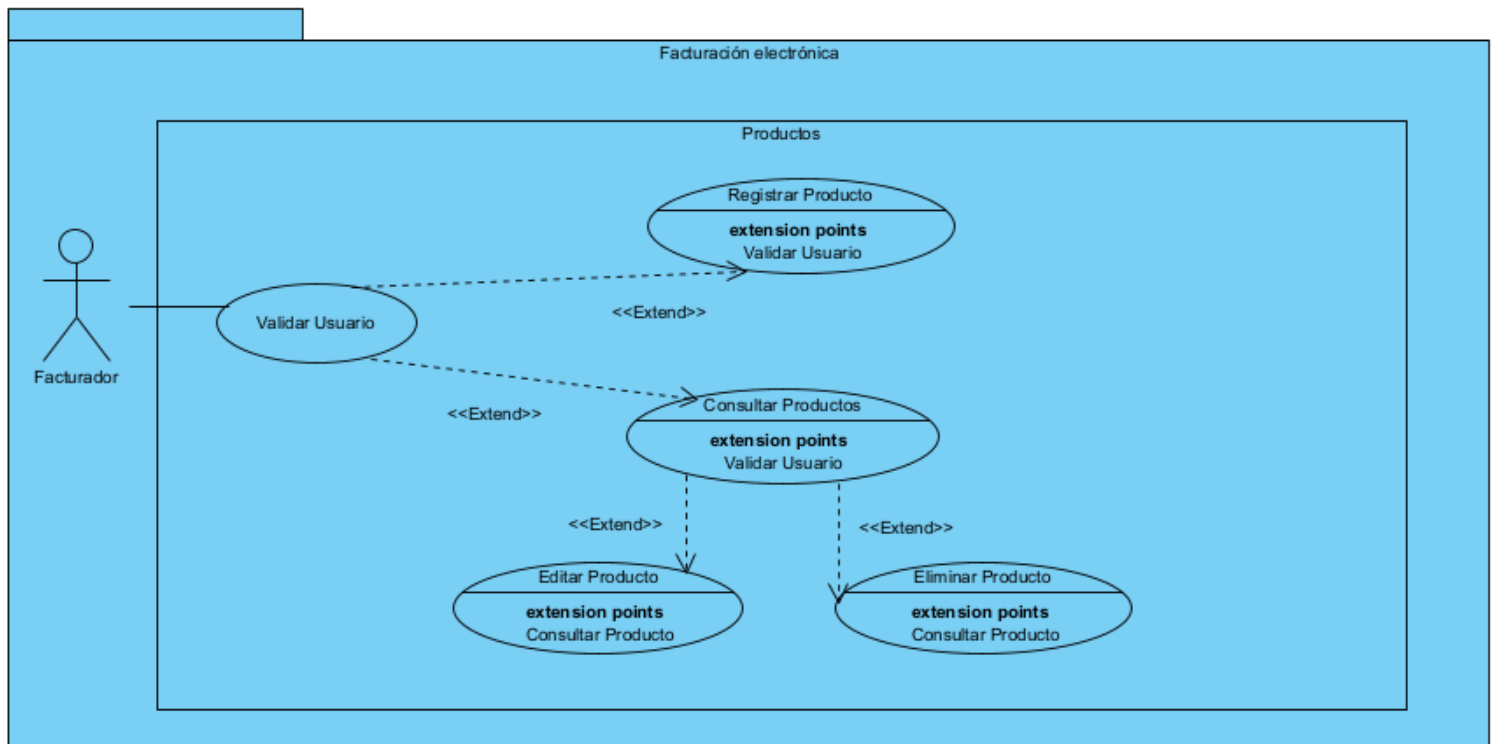
- COELLO CASTILLO RAUL STEVEN
- HERRERA SILVA ALEXANDER JAVIER
- MORALES VERA JEAN PIERRE
- VERA MACIAS JOHN KLEINER

## 1. Diagramas de casos de uso “Sistema de facturación”

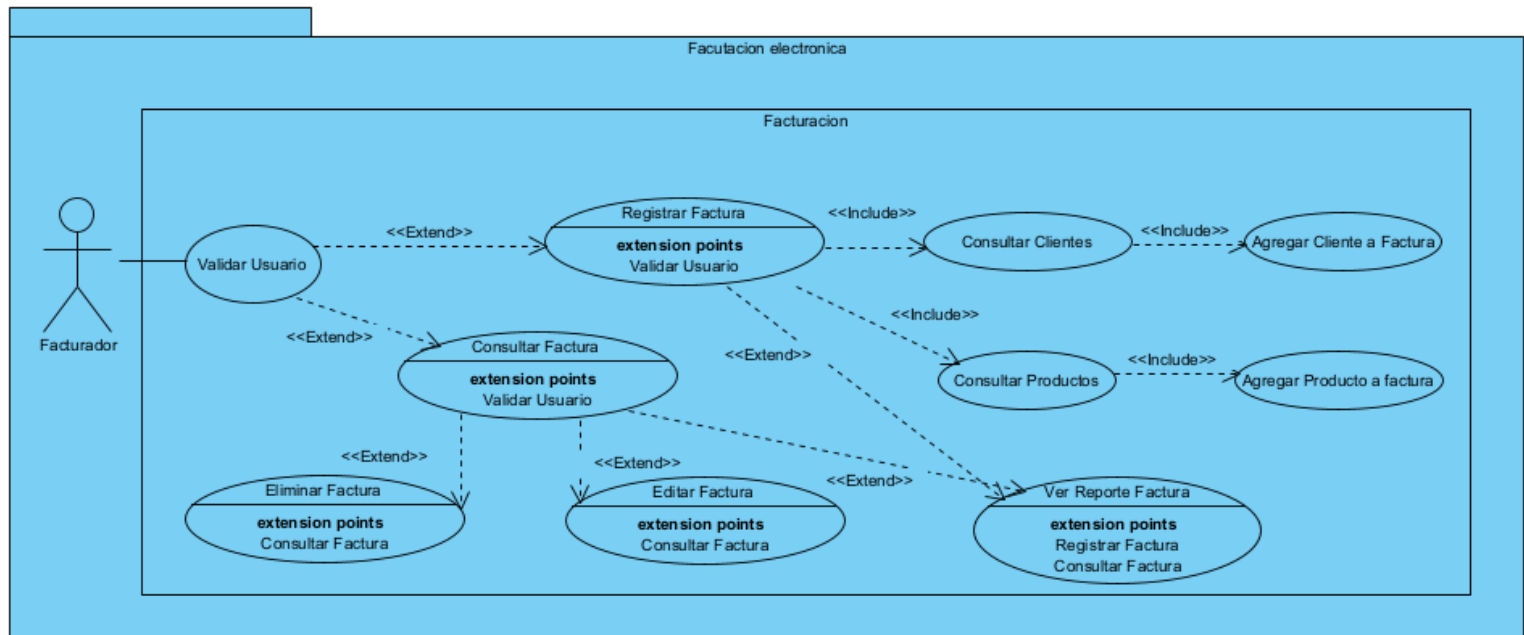
### 1.1. Clientes



### 1.2. Productos



### 1.3. Facturación



## 2. Historias de usuario

Historia de Usuario	
Numero: <b>1</b>	Nombre: <b>Creación usuario administrador</b>
Usuario: <b>Usuario administrador</b>	
Modificación de Historia Numero: <b>1</b>	Iteración asignada: <b>8</b>
Prioridad en negocio: <b>Alta</b>	Puntos estimados: <b>6</b>
Riesgo en desarrollo: (Alta/ <b>Media</b> /Baja)	Puntos Reales: <b>8</b>
<b>Descripción:</b> Se requiere la existencia de un usuario administrador que se encargue de administrar los clientes, productos y la facturación respectiva.	
<b>Observaciones:</b> Este usuario administrador va a configurar todo el entorno con el cual se plena trabajar, registrara clientes, modificara, eliminara etc. Igualmente con los productos podrá registrarlos, modificarlos, eliminar, etc. También se encargara de realzar la facturación respectiva.	

Historia de Usuario	
Numero: <b>2</b>	Nombre: <b>Gestión de Clientes</b>
Usuario: <b>Usuario administrador</b>	
Modificación de Historia Numero: <b>1</b>	Iteración asignada: <b>8</b>
Prioridad en negocio: <b>Alta</b>	Puntos estimados: <b>6</b>
Riesgo en desarrollo: (Alta/ <b>Media</b> /Baja)	Puntos Reales: <b>8</b>
<b>Descripción:</b> Se requiere poder gestionar la información de los clientes, para mantener actualizados los datos de los clientes y asegurar la correcta facturación. Donde se requiere poder: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Crear Cliente</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Debe permitir ingresar el nombre, apellidos y cédula del cliente.</li></ul></li><li>• <b>Ver Cliente</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Debe permitir ver una lista de todos los clientes registrados.</li></ul></li><li>• <b>Editar Cliente</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Debe permitir seleccionar un cliente de la lista y actualizar su información (nombre, apellidos, cédula).</li></ul></li><li>• <b>Eliminar Cliente</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Debe permitir seleccionar un cliente de la lista y eliminarlo.</li></ul></li></ul>	
<b>Observaciones:</b> EL usuario administrador va a administrar el entorno de los clientes como, registrar, modificar, eliminar y listar. Debe validar que la cédula sea única y que los campos requeridos estén completos. Al seleccionar un cliente de la lista, debe mostrar sus detalles (nombre, apellidos, cédula). Debe validar los cambios antes de guardarlos (por ejemplo, la cédula debe seguir siendo única). Debe pedir confirmación antes de eliminar el cliente para evitar eliminaciones accidentales.	

Historia de Usuario	
Numero: <b>3</b>	Nombre: <b>Gestión de Productos</b>
Usuario: <b>Usuario administrador</b>	
Modificación de Historia Numero: <b>1</b>	Iteración asignada: <b>8</b>
Prioridad en negocio: <b>Alta</b>	Puntos estimados: <b>6</b>
Riesgo en desarrollo: (Alta/ <b>Media</b> /Baja)	Puntos Reales: <b>8</b>
<p><b>Descripción:</b> Se requiere poder gestionar la información de los productos, para mantener actualizados los datos de los productos y asegurar una correcta facturación. Donde se requiere poder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Crear Producto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Debe permitir ingresar el nombre del producto y su precio unitario.</li> </ul> </li> <li>• <b>Ver Producto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Debe permitir ver una lista de todos los productos registrados.</li> </ul> </li> <li>• <b>Editar Producto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Debe permitir seleccionar un producto de la lista y actualizar su información (nombre del producto, precio unitario).</li> </ul> </li> <li>• <b>Eliminar Producto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Debe permitir seleccionar un producto de la lista y eliminarlo.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Observaciones:</b> EL usuario administrador va a administrar el entorno de los productos como, registrar, modificar, eliminar y listar.  Debe validar que todos los campos requeridos estén completos.  Al seleccionar un producto de la lista, debe mostrar sus detalles (nombre del producto y precio unitario).  Debe validar los cambios antes de guardarlos.  Debe pedir confirmación antes de eliminar el producto para evitar eliminaciones accidentales.</p>	

Historia de Usuario	
Numero: <b>4</b>	Nombre: <b>Gestión de Facturación</b>
Usuario: <b>Usuario administrador</b>	
Modificación de Historia Numero: <b>1</b>	Iteración asignada: <b>8</b>
Prioridad en negocio: <b>Alta</b>	Puntos estimados: <b>6</b>
Riesgo en desarrollo: (Alta/ <b>Media</b> /Baja)	Puntos Reales: <b>8</b>
<p><b>Descripción:</b> Se requiere poder gestionar la información de las facturas, para crear, visualizar, editar, eliminar, y gestionar los detalles de las facturas de manera eficiente .Donde se requiere poder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Crear Factura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Debe permitir seleccionar un cliente existente.</li> <li>○ Debe permitir agregar productos con sus cantidades y calcular el total automáticamente.</li> </ul> </li> <li>• <b>Ver Factura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Debe permitir ver una lista de todas las facturas registradas.</li> <li>○ Al seleccionar una factura de la lista, debe mostrar sus detalles (cliente, productos, cantidades, precio unitario, total).</li> </ul> </li> <li>• <b>Editar Factura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Debe permitir seleccionar una factura de la lista y actualizar su información (cliente, productos, cantidades).</li> <li>○ Debe recalcular el total automáticamente después de cualquier cambio.</li> </ul> </li> <li>• <b>Eliminar Factura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Debe permitir seleccionar una factura de la lista y eliminarla.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Observaciones:</b> EL usuario administrador va a administrar el entorno de la facturación como, registrar, modificar, eliminar y listar.</p> <p>Debe validar que todos los campos requeridos estén completos antes de guardar.</p> <p>Debe pedir confirmación antes de eliminar la factura para evitar eliminaciones accidentales.</p>	

Historia de Usuario	
Numero: <b>5</b>	Nombre: <b>Previsualizar e Imprimir Factura</b>
Usuario: <b>Usuario administrador</b>	
Modificación de Historia Numero: <b>1</b>	Iteración asignada: <b>8</b>
Prioridad en negocio: <b>Alta</b>	Puntos estimados: <b>6</b>
Riesgo en desarrollo: (Alta/ <b>Media</b> /Baja)	Puntos Reales: <b>8</b>
<p><b>Descripción:</b> Se requiere poder previsualizar e imprimir una factura, para revisar los detalles antes de la impresión y entregar una copia física al cliente. Donde se requiere poder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Previsualizar Factura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Debe permitir seleccionar una factura de la lista de facturas.</li> <li>○ Debe mostrar una vista previa detallada de la factura que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Datos del cliente (nombre, apellidos, cédula).</li> <li>▪ Lista de productos con nombre, cantidad, precio unitario y subtotal.</li> <li>▪ Total de la factura.</li> <li>▪ Fecha de emisión de la factura.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>Imprimir Factura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Debe permitir imprimir la factura desde la vista previa.</li> <li>○ La factura impresa debe incluir todos los detalles mostrados en la vista previa.</li> <li>○ El diseño de la factura impresa debe ser limpio y profesional, con secciones claramente delimitadas.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Observaciones:</b> EL usuario administrador va a administrar el entorno de la facturación para previsualizar e imprimir la factura. La vista previa debe ser clara y reflejar cómo se verá la factura impresa. Debe tener una opción para iniciar la impresión directamente desde la vista previa.</p>	

### 3. Especificación Casos de uso

1. Validar usuario	2. Consultar clientes
3. Registrar cliente	4. Eliminar cliente
5. Editar cliente	6. Registrar producto
7. Consultar productos	8. Editar producto
9. Eliminar producto	10. Registrar factura
11. Consultar factura	12. Editar factura
13. Eliminar factura	14. Ver reporte factura
15. Agregar cliente a Factura	16. Agregar producto a Factura

Caso de uso	
Numero: <b>1</b>	Nombre: <b>Validar usuario</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por Jean Morales
Actor principal:	Facturador
Objetivo en contexto:	Este caso de uso se encarga de asegurar que solo usuarios autorizados puedan acceder al sistema.
Precondiciones:	El usuario debe poseer credenciales validas, registradas en el sistema.
Disparador:	El usuario intenta iniciar sesión en el sistema de facturación.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario accede a la UI de inicio de sesión del sistema de facturación.</li><li>2. Ingresar usuario y contraseña.</li><li>3. El sistema verifica si las credenciales de usuario coinciden con la de la base de datos.</li><li>4. Si las credenciales son válidas el sistema concede el acceso.</li></ol>
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Credenciales incorrectas.</li><li>2. El nombre de usuario no existe en la base de datos.</li><li>3. Cuenta de usuario bloqueada.</li></ol>
Prioridad:	Muy Alta
Frecuencia de uso:	Moderada.
Canal al actor:	PC
Cuando estará disponible:	En el primer incremento
Actores secundarios:	Sistema
Canales a los actores secundarios	Inicio de sesión del sistema
Asuntos pendientes:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mejorar seguridad ¿Se puede agregar más seguridad al inicio de sesión?</li><li>2. Recuperación de contraseña.</li><li>3. Libro de auditoria con los registros de inicio de sesión.</li></ol>

Caso de uso	
Numero: <b>2</b>	Nombre: <b>Consultar Cliente</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por Jean Morales
Actor principal	Facturador
Objetivo en contexto:	Este caso de uso permite al facturador buscar un cliente para editar su información o generar una factura.
Precondiciones:	El facturador debe iniciar sesión.



Disparador:	El facturador necesita consultar la información de un cliente, puede ser al atenderlo, generar un informe o ejecutar una transacción.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción de consulta</li> <li>2. Ingresar criterio de búsqueda (ID, cedula o nombre, etc.).</li> <li>3. Enviar solicitud de búsqueda.</li> <li>4. El sistema ejecuta la búsqueda en la base de datos de acuerdo al criterio proporcionado.</li> <li>5. Los resultados se muestran en pantalla.</li> <li>6. Seleccionar cliente de la lista de resultados.</li> <li>7. Visualizar información del cliente.</li> </ol>
Excepciones:	1. No se encontraron resultados.
Prioridad:	Alta.
Frecuencia de uso:	Alta
Canal al actor:	PC con el sistema instalado.
Cuando estará disponible	En el primer incremento.
Actores secundarios:	No hay
Canales a los actores secundarios	No hay
Asuntos pendientes:	1. Implementar algoritmos de búsqueda eficientes.

Caso de uso	
Numero: <b>3</b>	Nombre: <b>Registrar Cliente</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por Jean Morales
Actor principal	Facturador
Objetivo en contexto:	Este caso de uso permite al usuario registrar la información de un nuevo cliente en el sistema de facturación. La información del cliente incluye información personal del cliente.
Precondiciones:	<p>El usuario debe estar autenticado y autorizado para registrar nuevos clientes en el sistema.</p> <p>El sistema debe estar operativo y conectado a la base de datos.</p>
Disparador:	El facturador necesita registrar un nuevo cliente, cuando este compra por primera vez.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El facturador inicia sesión en el sistema de facturación.</li> <li>2. Selecciona la opción de "Registrar Cliente" en el menú.</li> <li>3. Ingresa la información del cliente dentro del formulario que presenta el sistema.</li> <li>4. EL sistema valida la información ingresada para asegurarse que los campos obligatorios están debidamente completos.</li> <li>5. El sistema muestra un mensaje confirmando el registro exitoso del nuevo cliente.</li> </ol>
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Error de conexión con la base de datos.</li> <li>2. Cliente ya registrado.</li> </ol>
Prioridad:	Alta
Frecuencia de uso:	Moderado
Canal al actor:	Pc
Cuando estará disponible:	En el primer incremento.

Actores secundarios:	Cliente
Canales a los actores secundarios	Administrador del sistema
Asuntos pendientes:	1. ¿Qué medidas de seguridad están implementadas para proteger la información del cliente almacenada en la base de datos?

Caso de uso	
Numero: <b>4</b>	Nombre: <b>Eliminar cliente</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por Jean Morales
Actor principal	Facturador
Objetivo en contexto:	Eliminar un cliente en específico dentro del sistema de facturación, en caso de clientes duplicados o inactivos sin comprometer la integridad de los datos.
Precondiciones:	El facturador debe haber iniciado sesión correctamente
Disparador:	Se requiere eliminar un cliente del sistema.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecciona la opción de Eliminar cliente.</li> <li>2. Dentro de este apartado seleccionar buscar cliente a eliminar.</li> <li>3. Selecciona el cliente a eliminar.</li> <li>4. Confirma la eliminación.</li> <li>5. El sistema elimina el cliente y muestra un mensaje de confirmación.</li> </ol>
Excepciones:	1. Eliminar cliente que ya tenga facturas registradas
Prioridad:	Media.
Frecuencia de uso:	Baja.
Canal al actor:	PC
Cuando estará disponible:	En el primer incremento
Actores secundarios:	No hay
Canales a los actores secundarios	No hay
Asuntos pendientes:	1. Permitir la recuperación de datos en caso de eliminar un cliente por error.

Caso de uso	
Numero: <b>5</b>	Nombre: <b>Editar cliente</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por Raul Coello
Actor principal	Facturador
Objetivo en contexto:	El caso es esencial para corregir errores o actualizar los datos registrados de un cliente en el sistema, con el fin de mejorar la precisión para futuras transacciones.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El facturador debe haber iniciado sesión correctamente.</li> <li>2. Debe existir al menos un cliente registrado en el sistema.</li> </ol>
Disparador:	El facturador decide editar la información de un cliente en el sistema.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar cliente a editar.</li> <li>2. Seleccionar cliente de la lista de resultados.</li> <li>3. Seleccionar funcionalidad de Editar.</li> <li>4. Modificar la información necesaria del cliente.</li> <li>5. Guardar los cambios.</li> </ol>

Excepciones:	1. Si el usuario cancela la edición, debe volver la información al estado anterior a la modificación.
Prioridad:	Alta
Frecuencia de uso:	Media.
Canal al actor:	PC
Cuando estará disponible:	En el primer incremento
Actores secundarios:	Usuario
Canales a los actores secundarios	Facturador
Asuntos pendientes:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Historial de Edición que registre todas las modificaciones realizadas en la información del cliente incluyendo el Facturador responsable del cambio.</li> <li>2. Notificaciones de cambio de información automáticas a los clientes que su información fue alterada.</li> </ol>

Caso de uso	
Numero: <b>6</b>	Nombre: <b>Registrar producto</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por Raul Coello
Actor principal	Facturador
Objetivo en contexto:	Este caso de uso permite al facturado agregar un nuevo producto al sistema. Al registrarlo se ingresan detalles del nuevo producto como nombre, descripción, stock, precio, categoría.
Precondiciones:	El Facturador debe estar autenticado y autorizado con permisos para registrar productos. Debe existir categorías registradas en el sistema.
Disparador:	El facturador requiere ingresar un nuevo producto al sistema.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicia sesión</li> <li>2. El facturador accede a la opción de registrar un nuevo producto.</li> <li>3. Ingresar los detalles de cada producto.</li> <li>4. Guardar nuevo producto.</li> <li>5.</li> </ol>
Excepciones:	1. Un producto ya registrado, no puede volver a registrarse.
Prioridad:	Alta
Frecuencia de uso:	Alta
Canal al actor:	PC
Cuando estará disponible:	En el primer incremento
Actores secundarios:	No hay
Canales a los actores secundarios	No hay
Asuntos pendientes:	1. Libro de auditoria de registros, donde se guarden quienes registraron que productos y en que fechas.

Caso de uso	
Numero: <b>7</b>	Nombre: <b>Consultar productos</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por Raul Coello
Actor principal:	Administrador

Objetivo en contexto:	Permitir que el Administrador consulte la lista de productos disponibles en el sistema.
Precondiciones:	El producto debe estar registrado en la base de datos.
Disparador:	El Administrador necesita acceder a la información de los productos para diversas actividades de gestión.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede al sistema.</li> <li>2. Selecciona la opción para consultar productos.</li> <li>3. El sistema muestra la lista de todos los productos disponibles, incluyendo detalles como nombre, descripción, precio y cantidad disponible.</li> <li>4. El Administrador puede buscar productos específicos utilizando filtros o criterios de búsqueda.</li> <li>5. El Administrador puede ver los detalles completos de un producto seleccionado.</li> </ol>
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hay productos disponibles en el sistema (Mostrar un mensaje indicando que no hay productos registrados en la base de datos).</li> </ol>
Prioridad:	Media.
Cuando estará disponible:	En el segundo incremento.
Frecuencia de uso:	Frecuencia moderada.
Canal al actor:	A través de un sistema con base en PC
Actores secundarios:	No hay.
Canales a los actores secundarios	No hay.
Asuntos pendientes:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los criterios de búsqueda y filtros disponibles para consultar productos.</li> <li>2. Establecer la lógica para la presentación de la información de los productos (ej., ordenar por nombre, precio, disponibilidad).</li> <li>3. Implementar opciones para exportar la lista de productos en diferentes formatos (ej., PDF, Excel).</li> </ol>

Caso de uso	
Numero: <b>8</b>	Nombre: <b>Editar producto</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por Raul Coello
Actor principal:	Administrador
Objetivo en contexto:	Permitir que el Administrador modifique los detalles de un producto existente en el sistema.
Precondiciones:	El producto debe estar registrado en la base de datos.
Disparador:	Se necesita actualizar la información de un producto debido a cambios en precios, disponibilidad, descripciones, etc.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. El Administrador accede al sistema.</li> <li>7. Localiza el producto que desea editar mediante su identificación o nombre.</li> <li>8. Selecciona la opción para editar el producto.</li> <li>1. Realiza los cambios necesarios en los detalles del producto (ej., nombre, descripción, precio, cantidad disponible).</li> <li>2. Revisa los cambios realizados para asegurarse de su exactitud.</li> <li>3. Confirma la edición del producto.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>El sistema actualiza los detalles del producto en la base de datos y registra la modificación en el historial.</li> <li>El sistema muestra una notificación confirmando que los cambios se han guardado exitosamente.</li> </ol>
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>El producto no se encuentra en la base de datos (Mostrar un mensaje de error indicando que el producto no está registrado).</li> <li>Los datos ingresados para el producto no son válidos o están incompletos (Mostrar un mensaje de error indicando los campos que deben ser completados o corregidos).</li> </ol>
Prioridad:	Media.
Cuando estará disponible:	En el segundo incremento.
Frecuencia de uso:	Frecuencia moderada.
Canal al actor:	A través de un sistema con base en PC
Actores secundarios:	No hay.
Canales a los actores secundarios	No hay.
Asuntos pendientes:	<ol style="list-style-type: none"> <li>Definir los roles específicos y permisos del Administrador para editar productos.</li> <li>Establecer la lógica y las reglas para la validación de los datos ingresados en la edición de productos (ej., tipos de datos, rangos permitidos).</li> <li>Implementar una función para revertir cambios en caso de errores.</li> </ol>

Caso de uso	
Numero: 9	Nombre: <b>Eliminar producto</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por Herrera Silva.
Actor principal:	Administrador
Objetivo en contexto:	Eliminar un producto del inventario por razones falta de demanda.
Precondiciones:	El producto debe estar ingresado en la base de datos.
Disparador:	Se decide retirar un producto específico del catálogo de ventas.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>El Administrador accede al sistema de gestión de productos.</li> <li>Localiza el producto que desea eliminar mediante su identificación o nombre.</li> <li>Selecciona la opción para eliminar el producto.</li> <li>Confirma la eliminación del producto.</li> <li>El sistema elimina el producto de la base de datos y registra la acción en el historial de modificaciones.</li> <li>El sistema muestra una notificación confirmando que el producto ha sido eliminado exitosamente.</li> </ol>
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>El producto no se encuentra en la base de datos (Mostrar un mensaje de error indicando que el producto no está registrado).</li> <li>El producto está asociado a transacciones activas o facturas pendientes (Mostrar un mensaje de error indicando que el producto no puede ser eliminado porque está asociado a transacciones activas).</li> </ol>
Prioridad:	Media.
Cuando estará disponible:	En el segundo incremento.

Frecuencia de uso:	Frecuencia moderada.
Canal al actor:	A través de un sistema con base en PC
Actores secundarios:	No hay.
Canales a los actores secundarios	No hay.
Asuntos pendientes:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los roles específicos y permisos del Administrador para eliminar productos.</li> <li>2. Establecer la lógica y las reglas para la validación antes de la eliminación de un producto (ej., verificar que no haya transacciones dependientes).</li> <li>3. Implementar una función de recuperación para productos eliminados accidentalmente (funcionalidad de papelera de reciclaje o recuperación).</li> </ol>

Caso de uso	
Numero: <b>10</b>	Nombre: <b>Registrar factura</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por Herrera Silva.
Actor principal:	Administrador
Objetivo en contexto:	Permitir que el Administrador registre una nueva factura en el sistema.
Precondiciones:	El Administrador debe estar autenticado en el sistema.
Disparador:	El Administrador necesita registrar una nueva transacción de venta.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede al sistema de gestión de facturas.</li> <li>2. Selecciona la opción para registrar una nueva factura.</li> <li>3. Ingresa los detalles de la factura, incluyendo información del cliente, productos, cantidades y precios.</li> <li>4. Revisa los datos ingresados para asegurarse de su exactitud.</li> <li>5. Confirma el registro de la factura.</li> <li>6. El sistema guarda la factura en la base de datos y genera un número de factura único.</li> <li>7. El sistema muestra una confirmación de que la factura ha sido registrada exitosamente.</li> </ol>
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faltan datos obligatorios o se ingresan datos incorrectos (Mostrar un mensaje de error indicando los campos que deben ser completados o corregidos).</li> <li>2. Problemas técnicos que impiden el registro de la factura (Mostrar un mensaje de error indicando que hay problemas técnicos y recomendar intentar más tarde).</li> </ol>
Prioridad:	Alta.
Cuando estará disponible:	En el segundo incremento.
Frecuencia de uso:	Frecuencia moderada.
Canal al actor:	A través de un sistema con base en PC
Actores secundarios:	No hay.
Canales a los actores secundarios	No hay.
Asuntos pendientes:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los roles específicos y permisos del Administrador para registrar facturas.</li> <li>2. Establecer la lógica y las reglas para la validación de los datos ingresados en la factura (ej., tipos de datos, rangos permitidos).</li> </ol>

	3. Implementar una función para editar o anular una factura registrada en caso de errores.
--	--

Caso de uso	
Numero: <b>11</b>	Nombre: <b>Consultar factura</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por Herrera Silva.
Actor principal:	Administrador
Objetivo en contexto:	Permitir que el Administrador consulte los detalles de una factura específica registrada en el sistema.
Precondiciones:	La factura debe estar registrada en la base de datos.
Disparador:	El Administrador necesita obtener información detallada de una factura para revisión, auditoría o gestión.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede al sistema de gestión de facturas.</li> <li>2. Ingresa los criterios de búsqueda, como el número de factura o detalles de transacción.</li> <li>3. El sistema busca y muestra la factura correspondiente.</li> <li>4. El Administrador revisa los detalles de la factura, incluyendo productos, cantidades, precios y datos del cliente.</li> <li>5. El Administrador puede imprimir la factura o exportar los detalles si es necesario.</li> </ol>
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se encuentra la factura en la base de datos (Mostrar un mensaje de error indicando que la factura no está registrada).</li> <li>2. Problemas técnicos que impiden la consulta de la factura (Mostrar un mensaje de error indicando que hay problemas técnicos y recomendar intentar más tarde).</li> </ol>
Prioridad:	Alta.
Cuando estará disponible:	En el segundo incremento.
Frecuencia de uso:	Frecuencia moderada.
Canal al actor:	A través de un sistema con base en PC
Actores secundarios:	No hay.
Canales a los actores secundarios	No hay.
Asuntos pendientes:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los roles específicos y permisos del Administrador para consultar facturas.</li> <li>2. Establecer los criterios de búsqueda y filtros disponibles para localizar las facturas (ej., fecha, cliente, estado de la factura).</li> <li>3. Implementar opciones para exportar los detalles de la factura en diferentes formatos (ej., PDF, Excel).</li> </ol>

Caso de uso	
Numero: <b>12</b>	Nombre: <b>Editar factura</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por Herrera Silva.
Actor principal:	Administrador
Objetivo en contexto:	Modificar los detalles de una factura existente en el sistema.
Precondiciones:	La factura debe estar registrada en la base de datos.

Disparador:	Se identifica un error o cambios necesarios en una factura después de su creación.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario de facturación accede al sistema de gestión de facturas.</li> <li>2. Localiza la factura que requiere edición mediante su número detalles de transacción.</li> <li>3. Realiza los cambios necesarios en la factura, como ajustes en productos, cantidades o precios.</li> <li>4. Confirma los cambios realizados.</li> <li>5. El sistema actualiza la factura con los cambios realizados y registra la modificación en el historial.</li> </ol>
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se puede editar una factura ya emitida e imprimida (Validar si la factura ya fue emitida).</li> <li>2. No se permite ingresar datos vacíos al editar los productos (Mostrar un mensaje de validación de campos vacíos y el tipo de dato).</li> </ol>
Prioridad:	Media.
Cuando estará disponible:	En el tercer incremento.
Frecuencia de uso:	Frecuencia moderada.
Canal al actor:	A través de un sistema con base en PC
Actores secundarios:	No hay.
Canales a los actores secundarios	No hay.
Asuntos pendientes:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los roles específicos y permisos del Administrador para la edición de facturas.</li> <li>2. Establecer la lógica y las reglas para la validación de los datos editados (e.g., tipos de datos, rangos permitidos).</li> <li>3. Implementar una función para revertir cambios en caso de errores durante la edición.</li> <li>4. Realizar pruebas de usuario para garantizar la usabilidad y la correcta funcionalidad del sistema de edición de facturas.</li> <li>5. Confirmar con el departamento legal si existen restricciones adicionales sobre la modificación de facturas emitidas.</li> </ol>

Caso de uso	
Numero: <b>13</b>	Nombre: <b>Eliminar factura</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por John Vera.
Actor principal:	Administrador
Objetivo en contexto:	Eliminar una factura específica de la base de datos.
Precondiciones:	Debe estar creada a la factura.
Disparador:	Se identifica un error en una factura recién creada.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario localiza la factura a eliminar mediante su número o detalles de transacción.</li> <li>2. Confirma la eliminación de la factura seleccionada.</li> <li>3. El sistema elimina la factura de la base de datos y muestra la acción realizada con una notificación.</li> </ol>
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se puede eliminar una factura ya emitida e imprimida (Validar si la factura ya fue emitida).</li> </ol>
Prioridad:	Media.



Cuando estará disponible:	En el tercer incremento.
Frecuencia de uso:	Frecuencia moderada.
Canal al actor:	A través de un sistema con base en PC
Actores secundarios:	No hay.
Canales a los actores secundarios	No hay.
Asuntos pendientes:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los roles específicos y permisos del Administrador para la eliminación de facturas.</li> <li>2. Establecer la lógica y las reglas para la validación antes de la eliminación de una factura (verificar que no haya transacciones dependientes).</li> <li>3. Implementar una función de recuperación para facturas eliminadas accidentalmente (funcionalidad de papelera de reciclaje o recuperación).</li> <li>4. Realizar pruebas de usuario para garantizar la usabilidad y la correcta funcionalidad del sistema de eliminación de facturas.</li> <li>5. Confirmar con el departamento legal si existen restricciones adicionales sobre la eliminación de facturas emitidas.</li> </ol>

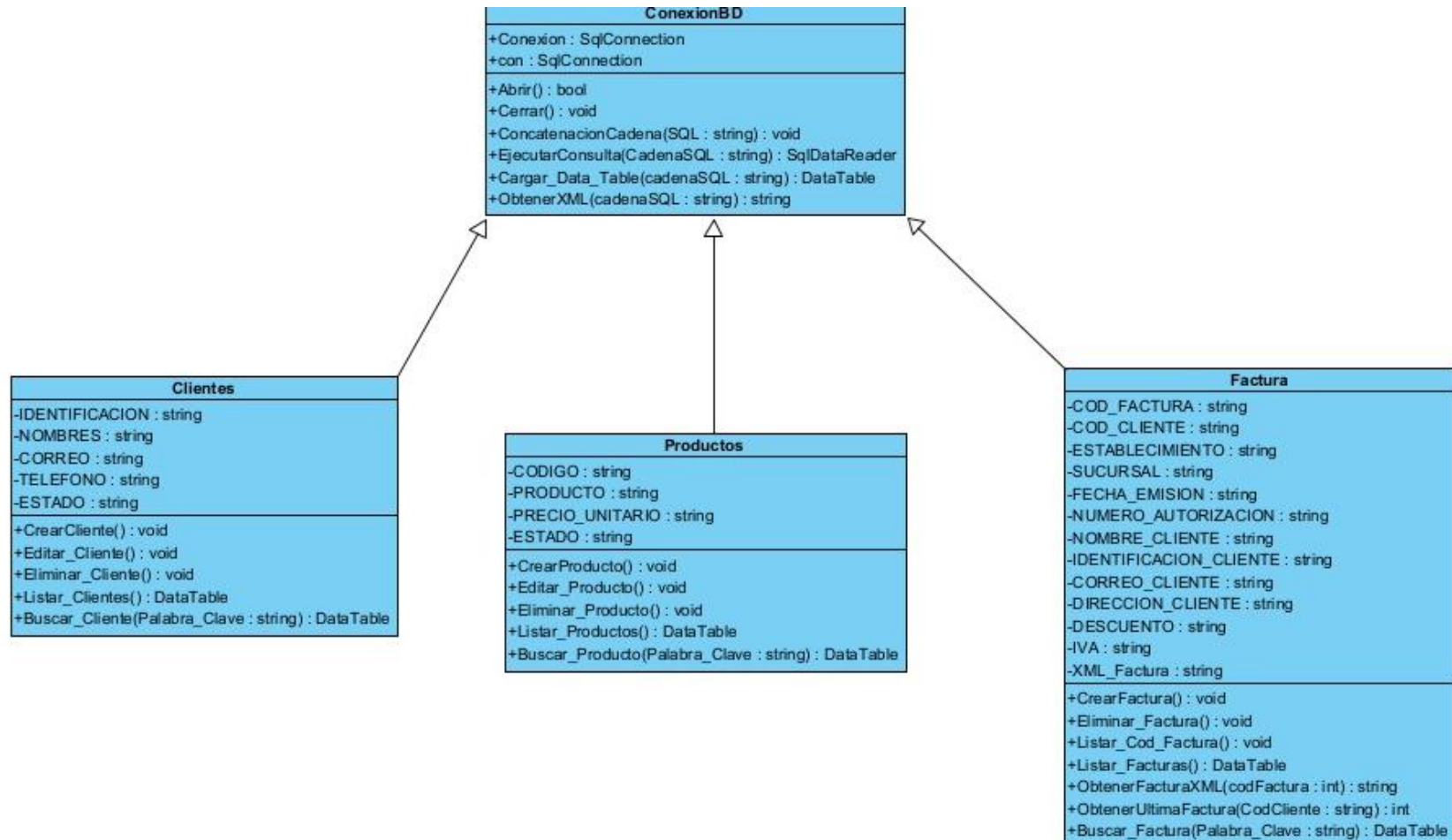
Caso de uso	
Numero: <b>14</b>	Nombre: <b>Ver reporte factura</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por John Vera.
Actor principal:	Administrador
Objetivo en contexto:	Consultar y visualizar reportes de factura generados por el sistema.
Precondiciones:	Los informes deben estar generados y disponibles en el sistema.
Disparador:	Se necesita información recopilada para tomar decisiones estratégicas o analizar el rendimiento de la empresa.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al módulo reportes de facturas.</li> <li>2. Selecciona la factura que desea para generar el reporte de esa factura.</li> <li>3. El sistema muestra el informe generado con datos relevantes.</li> </ol>
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema no encuentra la factura seleccionada (Mostrar un mensaje de error indicando que la factura no está disponible).</li> <li>2. El sistema no puede generar el reporte debido a problemas técnicos (Mostrar un mensaje de error indicando que hay problemas técnicos y recomendar intentar más tarde).</li> </ol>
Prioridad:	Alta.
Cuando estará disponible:	En el segundo incremento.
Frecuencia de uso:	Frecuencia alta.
Canal al actor:	A través de un sistema con base en PC
Actores secundarios:	No hay.
Canales a los actores secundarios	No hay.
Asuntos pendientes:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los roles específicos y permisos del Administrador para la visualización de reportes de facturas.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Establecer los tipos de datos y el formato que se incluirá en los reportes de facturas.</li> <li>3. Implementar filtros y opciones de personalización para que el Administrador pueda ajustar los reportes según sus necesidades.</li> </ol>
--	--

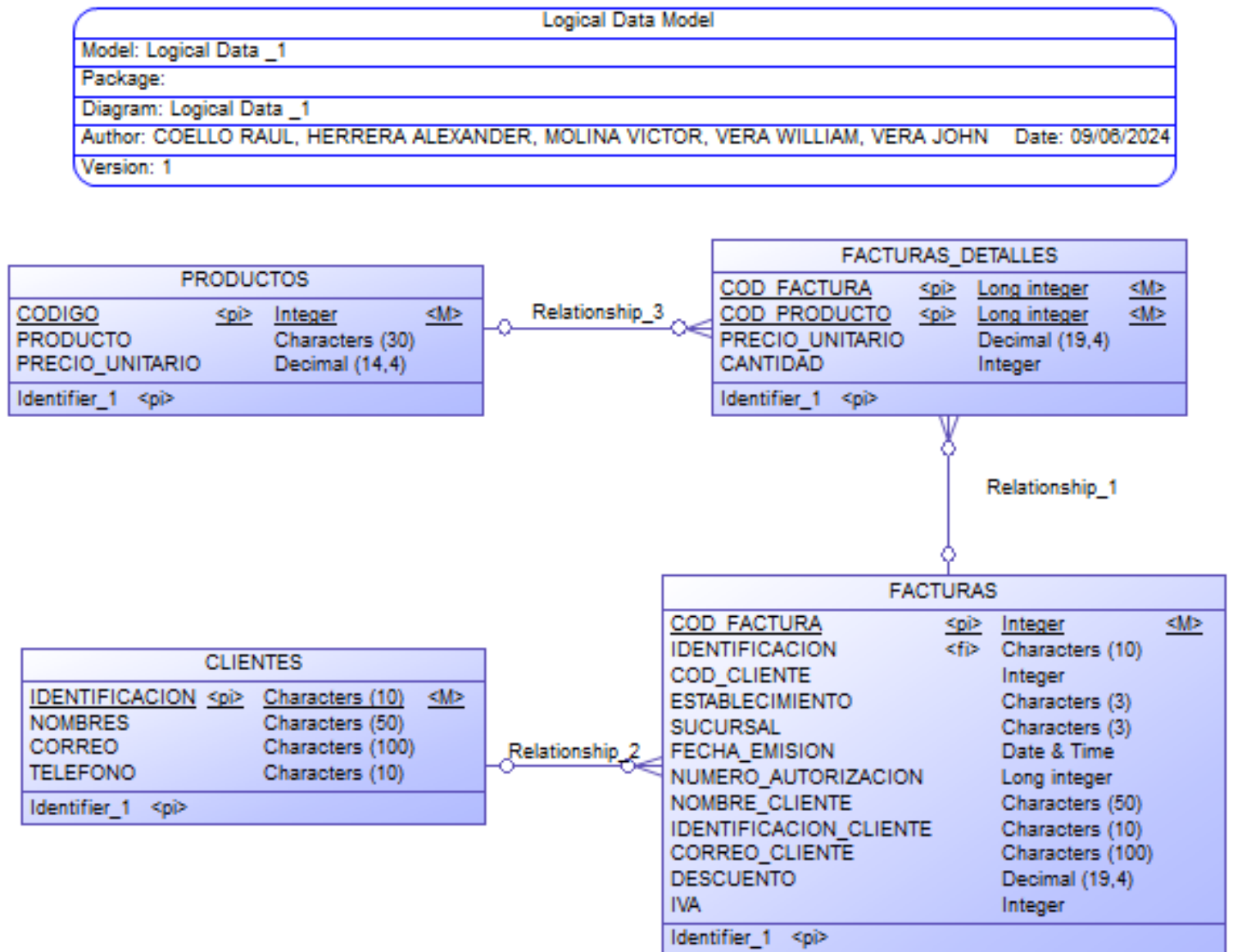
Caso de uso	
Numero: <b>15</b>	Nombre: <b>Agregar cliente a Factura</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por John Vera.
Actor principal:	Administrador
Objetivo en contexto:	Permitir que el Administrador asocie un cliente específico a una factura existente en el sistema.
Precondiciones:	El cliente debe estar registrado en la base de datos y la factura debe existir en el sistema.
Disparador:	Se necesita asociar un cliente a una factura para fines de registro y facturación adecuada
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede al sistema de gestión de facturas.</li> <li>2. Localiza la factura a la cual desea agregar un cliente mediante su número o detalles de transacción.</li> <li>3. Selecciona la opción para agregar cliente a la factura.</li> <li>4. Busca y selecciona el cliente desde la base de datos de clientes.</li> <li>5. Confirma la adición del cliente a la factura.</li> <li>6. El sistema actualiza la factura con los detalles del cliente y registra la modificación en el historial.</li> </ol>
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se encuentra el cliente en la base de datos (Mostrar un mensaje de error indicando que el cliente no está registrado).</li> <li>2. No se puede agregar un cliente a una factura ya emitida e imprimida (Mostrar un mensaje de validación indicando que la factura ya ha sido emitida).</li> <li>3. Los datos del cliente no son válidos o están incompletos (Mostrar un mensaje de error indicando los campos que deben ser corregidos).</li> </ol>
Prioridad:	Alta.
Cuando estará disponible:	En el segundo incremento.
Frecuencia de uso:	Frecuencia alta.
Canal al actor:	A través de un sistema con base en PC
Actores secundarios:	No hay.
Canales a los actores secundarios	No hay.
Asuntos pendientes:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los roles específicos y permisos del Administrador para agregar clientes a facturas.</li> <li>2. Establecer la lógica y las reglas para la validación de los datos del cliente al agregarlos a una factura (verificar que los datos del cliente estén completos y correctos).</li> <li>3. Implementar una función para editar o revertir la adición de un cliente a una factura en caso de errores.</li> </ol>

Caso de uso	
Numero: <b>16</b>	Nombre: <b>Agregar producto a Factura</b>
Iteración:	1, última modificación: 29/05/2024 por John Vera.
Actor principal:	Administrador
Objetivo en contexto:	Permitir que el Administrador asocie un producto específico a una factura existente en el sistema.
Precondiciones:	El producto debe estar registrado en la base de datos y la factura debe existir en el sistema.
Disparador:	Se necesita asociar uno o varios productos a una factura para fines de registro y facturación adecuada.
Escenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede al sistema de gestión de facturas.</li> <li>2. Localiza la factura a la cual desea agregar uno o varios productos mediante su número o detalles de transacción.</li> <li>3. Selecciona la opción para agregar producto a la factura.</li> <li>4. Busca y selecciona el producto desde la base de datos.</li> <li>5. Confirma la adición del producto a la factura.</li> <li>6. El sistema actualiza la factura con los detalles del producto y hace los cálculos pertinentes.</li> </ol>
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se encuentra el producto en la base de datos (Mostrar un mensaje de error indicando que el producto no está registrado).</li> <li>2. No se puede agregar un producto a una factura ya emitida e imprimida (Mostrar un mensaje de validación indicando que la factura ya ha sido emitida).</li> <li>3. Los datos del producto no son válidos o están incompletos (Mostrar un mensaje de error indicando los campos que deben ser corregidos).</li> <li>4. El sistema detecta inconsistencias en la cantidad o disponibilidad del producto (Mostrar un mensaje de error indicando que la cantidad solicitada no está disponible).</li> </ol>
Prioridad:	Alta.
Cuando estará disponible:	En el segundo incremento.
Frecuencia de uso:	Frecuencia alta.
Canal al actor:	A través de un sistema con base en PC
Actores secundarios:	No hay.
Canales a los actores secundarios	No hay.
Asuntos pendientes:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los roles específicos y permisos del Administrador para agregar productos a facturas.</li> <li>2. Establecer la lógica y las reglas para la validación de los datos del producto al agregarlos a una factura (verificar la disponibilidad y cantidades).</li> <li>3. Implementar una función para editar o revertir la adición de un producto a una factura en caso de errores.</li> <li>4. Realizar pruebas de usuario para garantizar la usabilidad y la correcta funcionalidad del sistema para agregar productos a facturas.</li> <li>5. Confirmar con el departamento legal si existen restricciones adicionales sobre la adición de productos a facturas emitidas.</li> </ol>

## 5. Diagrama de Clases



## Modelo lógico



## Modelo conceptual

### Conceptual Data Model

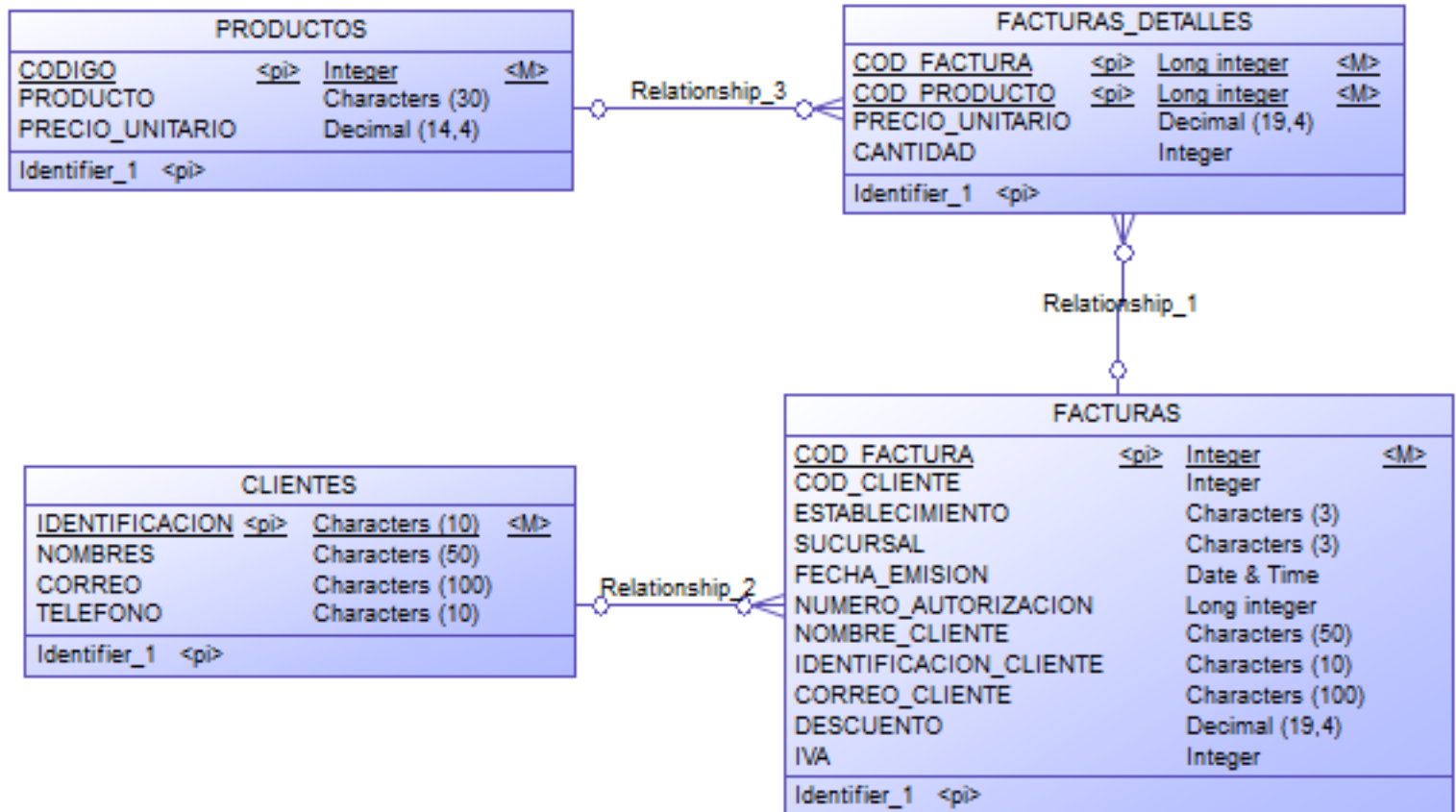
Model: Logical Data \_1

Package:

Diagram: Conceptual Data \_1

Author: COELLO RAUL, HERRERA ALEXANDER, MOLINA VICTOR, VERA WILLIAM, VERA JOHN Date: 09/06/2024

Version: 1



## Modelo Físico

### Physical Data Model

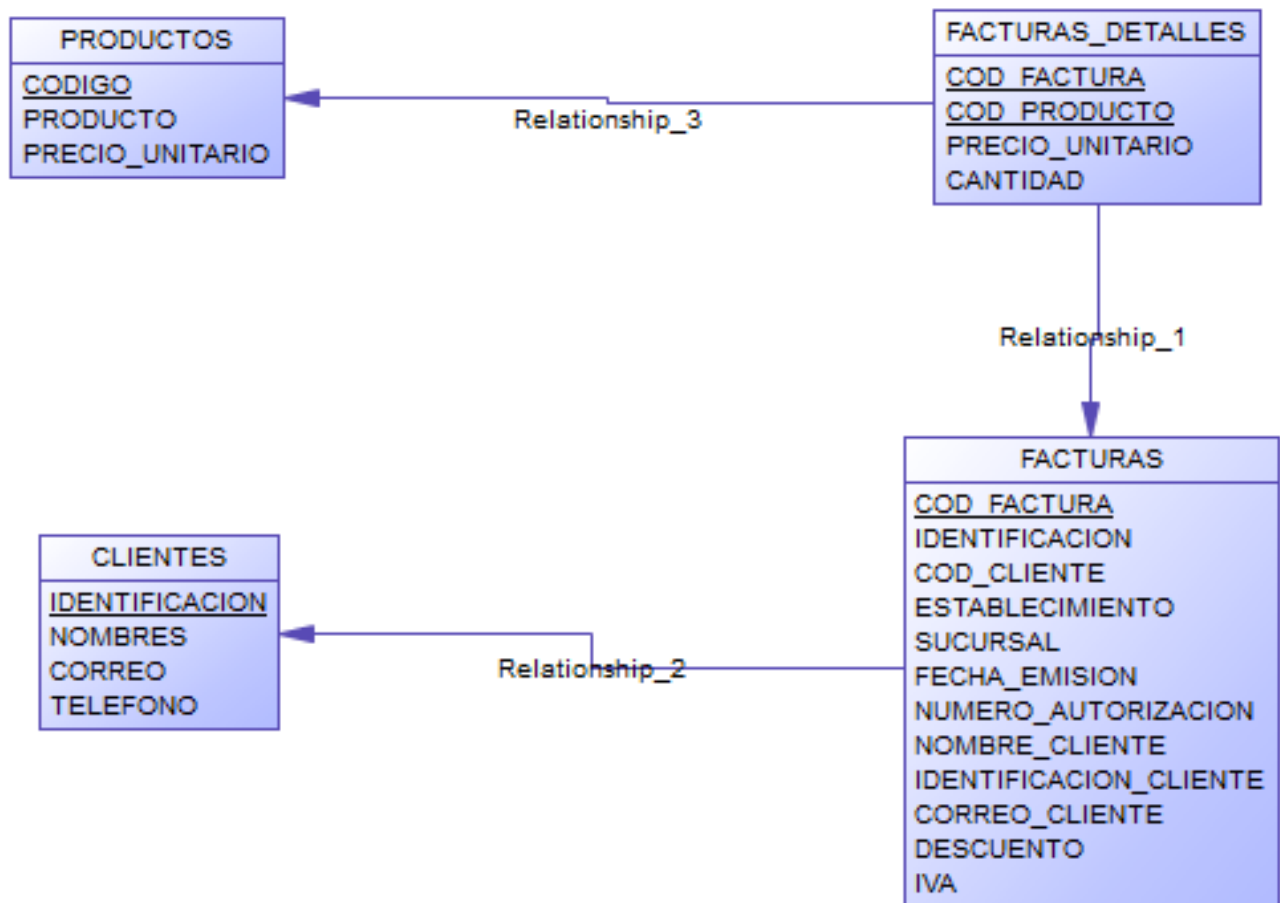
Model: Logical Data \_1

Package:

Diagram: Physical Data \_1

Author: COELLO RAUL, HERRERA ALEXANDER, MOLINA VICTOR, VERA WILLIAM, VERA JOHN Date: 09/06/2024

Version: 1



## Base de datos generada

FACTURAS			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	COD_FACTURA	int	<input type="checkbox"/>
	IDENTIFICACION	char(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	COD_CLIENTE	char(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	ESTABLECIMIENTO	char(3)	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUCURSAL	char(3)	<input checked="" type="checkbox"/>
	FECHA_EMISION	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	NUMERO_AUTORIZACION	bigint	<input checked="" type="checkbox"/>
	NOMBRE_CLIENTE	char(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	CORREO_CLIENTE	char(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DESCUENTO	decimal(19, 4)	<input checked="" type="checkbox"/>
	IVA	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

PRODUCTOS			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	CODIGO	int	<input type="checkbox"/>
	PRODUCTO	char(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
	PRECIO_UNITARIO	decimal(14, 4)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

CLIENTES			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	IDENTIFICACION	char(10)	<input type="checkbox"/>
	NOMBRES	char(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	CORREO	char(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	TELEFONO	char(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

FACTURAS_DETALLES			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	COD_FACTURA	int	<input type="checkbox"/>
🔑	CODIGO_PRODUCTO	int	<input type="checkbox"/>
	PRECIO_UNITARIO	decimal(19, 4)	<input checked="" type="checkbox"/>
	CANTIDAD	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

