

---

**Librerías El Ateneo – Grupo ILHSA S.A. - Sucursal  
San Miguel de Tucumán**

---

**El Ateneo Librería**

**DOCUMENTO DISEÑO**

**Versión 2.2**

**Docentes: Liliana del Prado - Sandra Rodriguez**

**Comisión: 2K3**

**Año: 2025**

**Integrantes:**

- **Costilla, Mateo Ezequiel - 60678**
- **Perez Ruiz, Cristian Ezequiel - 60309**
- **Amaya, Santiago José - 52996**
- **Rey, Benjamín - 60673**
- **Manrique, Conrado - 60552**

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

## Historial de Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
19/11/2025	1.0	Versión preliminar como propuesta de desarrollo	Amaya, José Santiago Benjamín Rey Costilla Mateo Ezequiel Manrique Conrado Perez Ruiz Cristian Exequiel
23/11/2025	2.0	Modificado casos de uso (UC3 y UC4 eliminados, UC1 y UC2 modificados), modelo caso de uso (modificado desde cero), diagrama de transición de estados (modificado desde cero), añadido diagrama de análisis.	Amaya, José Santiago Benjamín, Rey Costilla, Mateo Ezequiel Manrique, Conrado Perez Ruiz, Cristian Exequiel
25/11/2025	2.1	Añadidos prototipos visuales	Perez Ruiz, Cristian Exequiel
26/11/2025	2.2	Modificado formato e índice	Costilla, Mateo Ezequiel

Esta tabla de control de revisiones, la actualizamos cada vez que entregamos el documento para su revisión.

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

## **Tabla de Contenidos**

### **Contenido**

1	<u>Introducción</u>	4
1.1	<u>Propósito</u>	4
1.2	<u>Alcance</u>	4
1.3	<u>Referencias</u>	5
2	<u>Fase Inicio</u>	4
2.1	<u>Caso de Uso UC1 Gestión de Ventas</u>	6
2.2	<u>Caso de Uso UC2: Gestión de Reposición</u>	10
2.3	<u>Modelo de Caso de Uso</u>	12
2.4	<u>Prototipos Visuales</u>	13
3	<u>Fase Elaboración</u>	16
3.1	<u>Modelo de Dominio</u>	16
3.2	<u>Diagrama de Secuencia UC1: Gestión de Ventas</u>	17
3.3	<u>Diagrama de Secuencia UC2: Gestión de Reposición</u>	19
3.4	<u>Contratos</u>	20
3.4	<u>Diagrama de Transición de Estados: Venta</u>	26
3.4	<u>Diagrama de Analisis</u>	27

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

## **1. Introducción**

### **1.1 Propósito**

*El propósito del presente documento es describir la Etapa 3: Diseño del Sistema del Trabajo Final Integrador, correspondiente al proceso de Armado de Mesas de la Librería El Ateneo – Sucursal San Miguel de Tucumán.*

*Esta etapa tiene como objetivo representar de manera técnica y estructurada la información relevada en las etapas anteriores, transformando los requerimientos funcionales y no funcionales en un diseño lógico del sistema que servirá como base para su futura implementación.*

*A partir de la información obtenida durante el relevamiento, se elaborará el modelo Entidad–Relación (E/R), la descripción de las entidades, sus atributos y las relaciones que permitirán comprender cómo se organiza la información dentro del sistema.*

*De este modo, se busca garantizar la coherencia entre el análisis del negocio y la solución tecnológica propuesta, favoreciendo una gestión más eficiente del proceso de armado de mesas dentro de la librería.*

### **1.2 Alcance**

*Este documento abarca la descripción técnica del diseño del sistema propuesto para informatizar el proceso de Armado de Mesas.*

*Incluye:*

- *La definición del modelo de datos, con sus entidades, relaciones y cardinalidades.*
- *La identificación de reglas del dominio que regulan el funcionamiento del proceso.*
- *La información complementaria del dominio, destinada a proporcionar una comprensión integral del contexto operativo.*

*Este documento constituye una guía de referencia para el equipo de trabajo encargado del diseño y desarrollo del sistema, sirviendo de puente entre la etapa de análisis y la etapa de construcción.*

*El alcance se limita a los procesos que intervienen en el armado, actualización y control de las mesas de exhibición, quedando excluidos los procedimientos administrativos o logísticos externos a la sucursal.*

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

### **1.3 Referencias**

- *Kendall, K. & Kendall, J. (2010). Análisis y diseño de sistemas (8ª ed.). Prentice Hall.*
- *Sommerville, I. (2011). Ingeniería del Software (9ª ed.). Prentice Hall.*
- *Documento Visión – Librería El Ateneo, Grupo ILHSA S.A. (Etapa 1 del TFI) (UTN-FRT 2025).*
- *Documento Especificación Complementaria – Librería El Ateneo, Grupo ILHSA S.A. (Etapa 2 del TFI) (UTN-FRT 2025).*
- *Documento de la Empresa - Librería El Ateneo, Grupo ILHSA S.A. (Etapa 2 del TFI) (UTN-FRT 2025).*

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

## **Fase Inicio**

### **Caso de uso UC1: Gestión de ventas**

<b>Nombre</b>	Gestión de ventas
<b>Actor Principal</b>	Personal de caja
<b>Personal involucrado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cajero: Quiere entradas precisas, rápidas y sin errores de pago, ya que las pérdidas se deducen de su salario.</li> <li>- Cliente: Desea encontrar su artículo, obtener y acreditar la compra de la forma más rápida posible, además en caso de devolución obtener su artículo de la forma más rápida posible o recuperar el dinero invertido.</li> <li>- Servicio de autorización de pago: Quiere recibir peticiones de autorización digital con el formato y protocolo correctos. Quiere registrar de manera precisa las cuentas por cobrar de la tienda.</li> <li>- Empresa: Quiere registrar las transacciones con precisión y satisfacer los intereses de los clientes. Quiere asegurar que se registren los pagos aceptados por el Servicio de Autorización de Pagos. Quiere cierta tolerancia a fallos que permita capturar las ventas incluso si los componentes del servidor no están disponibles. Quiere actualización automática y rápida de la contabilidad y el inventario.</li> <li>- Agencia tributaria del Gobierno: Quiere recopilar los impuestos de cada venta. Podrían ser múltiples agencias: Nacional, provincial y local.</li> </ul>
<b>Precondiciones</b>	El cajero se identifica y autentica
<b>Garantías de éxito (Postcondiciones)</b>	Se registra correctamente la venta. Se actualiza la contabilidad y el inventario. Se encuentra el artículo disponible en el inventario. Se registra correctamente la devolución.
<b>Escenario principal de éxito (o Flujo Básico)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente se acerca al local</li> <li>2. Le comenta a un encargado o al personal de caja el libro por el que está interesado</li> <li>3. Se guía al cliente al exhibidor donde se encuentra el libro</li> <li>4. El cliente encuentra su libro y se dirige a caja</li> <li>5. El cajero comienza una nueva venta</li> <li>6. El cajero introduce el identificador del artículo</li> <li>7. El sistema registra la línea de venta y presenta descripción del artículo, precio y suma parcial.</li> </ol>

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. El cajero le dice el total al cliente elige su método de pago y si necesita factura</li> <li>9. El cliente paga y el sistema gestiona el pago</li> <li>10. El sistema registra la venta completa y envía la información de la venta y el pago al sistema de Contabilidad externo (para la contabilidad y comisiones) y al sistema de Inventario (para actualizar el inventario)</li> <li>11. El sistema presenta el recibo</li> <li>12. El cliente se va con el recibo y el libro</li> </ol>
<b>Extensiones (o Flujos Alternativos)</b>	<p>a. En cualquier momento el sistema falla: Para dar soporte a la recuperación y registro correcto, asegura que todos los estados y eventos significativos de una devolución puedan recuperarse desde cualquier paso del escenario.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cajero reinicia el sistema, inicia sesión, y solicita la recuperación al estado anterior</li> <li>2. El sistema reconstruye el estado anterior. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. El sistema detecta anomalías intentado recuperar la información: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. El sistema informa del error al cajero, registra el error, y pasa a un estado limpio</li> <li>ii. El cajero empieza una venta nueva</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> <p>2.a. En caso de que el cliente no sepa lo que está buscando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se le da asesoramiento al cliente, preguntando qué es lo busca o se ajusta a sus gustos</li> <li>2. Una vez encontrado un libro adecuado se verifica su disponibilidad <ol style="list-style-type: none"> <li>a. En caso de no haber disponibilidad se le consulta al cliente si desea ser añadido a una lista de espera para recibir el producto más adelante o cesar la operación <ol style="list-style-type: none"> <li>i. En caso de querer, termina el proceso</li> <li>ii. En caso de aceptar, se toman los datos cliente, se registra el pedido y una vez llegue el producto se continúa el proceso</li> </ol> </li> <li>b. En caso de haber disponibilidad continua el proceso</li> </ol> </li> </ol> <p>4.a. En caso de no encontrar el libro</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se envía una solicitud de reposición al personal de inventario <ol style="list-style-type: none"> <li>a. En caso de preferir otro artículo, el cliente busca el artículo nuevo</li> <li>b. Caso contrario el cliente desiste y se</li> </ol> </li> </ol>

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

	<p>da por finalizado el proceso</p> <p>6.a. Identificador no válido:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema señala el error y rechaza la entrada</li> <li>2. El cajero ingresa el identificador por teclado</li> </ol> <p>7.a. En caso de que sistema tenga problemas de registrar la línea de venta, el cajero lo vuelve a intentar</p> <p>8.a. En caso de que el cliente no quiera recibir factura, se genera un ticket de venta y continua el proceso</p> <p>12.a. El artículo comprado por el cliente presenta defectos detectados después de su compra</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente llega al local con el artículo defectuoso</li> <li>2. El cajero comienza la etapa de devolución</li> <li>3. El cajero evalúa el estado del artículo <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Si el cajero no encuentra ningún defecto se lleva el proceso de devolución de igual forma</li> </ol> </li> <li>4. El cajero introduce el identificador del artículo por pantalla, confirmando que se encuentra en stock <ol style="list-style-type: none"> <li>a. No hay stock del producto: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se le informa al cliente que no hay stock del artículo que desea cambiar</li> <li>2. Se crea una solicitud de reposición para el personal de inventario</li> <li>3. Se le da a elegir al cliente si desea que se le reembolse el costo del artículo por efectivo o por billetera virtual, tarjeta de crédito o débito <ol style="list-style-type: none"> <li>a. El cliente elige un reembolso por billetera virtual <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Se devuelve el importe del artículo defectuoso en efectivo a través de la billetera a elección del cliente</li> </ol> </li> <li>b. El cliente elige un artículo con un precio similar <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Se envía una solicitud de reembolso al servicio de autorización de pagos usado por el cliente al momento en el que acreditó el artículo el</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
--	---



El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

	<p>cliente</p> <p>5. El artículo defectuoso es retirado y se le entrega el nuevo al cliente</p>
<b>Requisitos Especiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De algún modo, queremos recuperación robusta cuando falla el acceso o servicios remotos</li> <li>- Interfaz de usuario accesible y fácil de entender</li> <li>- Tiempo de respuesta para la autorización de ventas al servicio de autorización de pagos de 30 segundos el 90% de las veces</li> <li>- Capacidad de actualizar automáticamente el inventario</li> <li>- Capacidad de gestionar devoluciones</li> <li>- Capacidad de mensajería local y con actores externos a la empresa</li> </ul>
<b>Lista de tecnologías y variaciones de datos</b>	<p>6. El identificador del artículo se introduce mediante un escáner láser de código de barras o a través del teclado (el identificador puede ser cualquier esquema).</p> <p>9. La entrada de información de la cuenta de crédito/débito o billetera virtual se realiza mediante un lector de tarjetas o a través del teclado.</p>
<b>Frecuencia</b>	Probablemente casi continuo
<b>Temas abiertos</b>	<p>¿Cuáles son las variaciones de la ley de impuestos?</p> <p>¿Puede utilizar el cliente directamente el lector de tarjetas o tiene que hacerlo el cajero?</p> <p>¿Cómo se arregla o informa con casa central sobre las devoluciones?</p> <p>¿Qué sucede si no se autoriza la solicitud de reembolso?</p> <p>¿La base de datos puede contar con datos bancarios de los clientes para agilizar los reembolsos?</p> <p>¿Quiénes son los distribuidores?</p> <p>¿Qué información debe encontrarse en el pedido de compra?</p>

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

### **Caso de uso UC2: Gestión de reposición**

<b>Nombre</b>	Gestión de Reposición
<b>Actor Principal</b>	Personal de inventario
<b>Personal involucrado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal de inventario: Quiere información precisa y sin errores</li> <li>- Cliente: Se busca que el cliente siempre pueda encontrar lo que esté buscando dentro del local</li> <li>- Empresa: Quiere que contar un inventario actualizado de sus artículos para así contar con un stock que permita que los clientes encuentren lo que desean. Quiere cierta tolerancia a fallos para que el sistema pueda enviar y recibir los guiones sin problema alguno. Quiere actualización automática y rápida de la contabilidad y el inventario.</li> </ul>
<b>Precondiciones</b>	El personal se identifica y autentica
<b>Garantías de éxito (Postcondiciones)</b>	Se cuenta con los artículos necesarios para la reposición.
<b>Escenario principal de éxito (o Flujo Básico)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cajero crea una solicitud de reposición al personal de inventario</li> <li>2. Personal del inventario verifica que se encuentre el stock disponible como indica el inventario</li> <li>3. Personal de inventario notifica al cajero que hay stock</li> <li>4. Personal de inventario prepara los artículos para la reposición</li> <li>5. Se modifica el inventario indicando cuántos artículos serán colocados en las góndolas</li> <li>6. Uno o más miembros del personal de inventario se dirige a realizar la reposición</li> <li>7. Se hace la reposición de los artículo</li> </ol>
<b>Extensiones (o Flujos Alternativos)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. En cualquier momento el sistema falla: Para dar soporte a la recuperación y registro correcto, asegura que todos los estados y eventos significativos de una devolución puedan recuperarse desde cualquier paso del escenario.</li> <li>3. El repositor reinicia el sistema, inicia sesión, y vuelve a abrir el sistema</li> <li>4. El personal de inventario reinicia el sistema, inicia sesión, y vuelve a abrir el sistema</li> <li>5. El encargado reinicia el sistema, inicia sesión, y vuelve a abrir el sistema</li> </ol> <p>1.a. En caso de que las góndolas cuenten con los artículos, no se crea la solicitud</p>

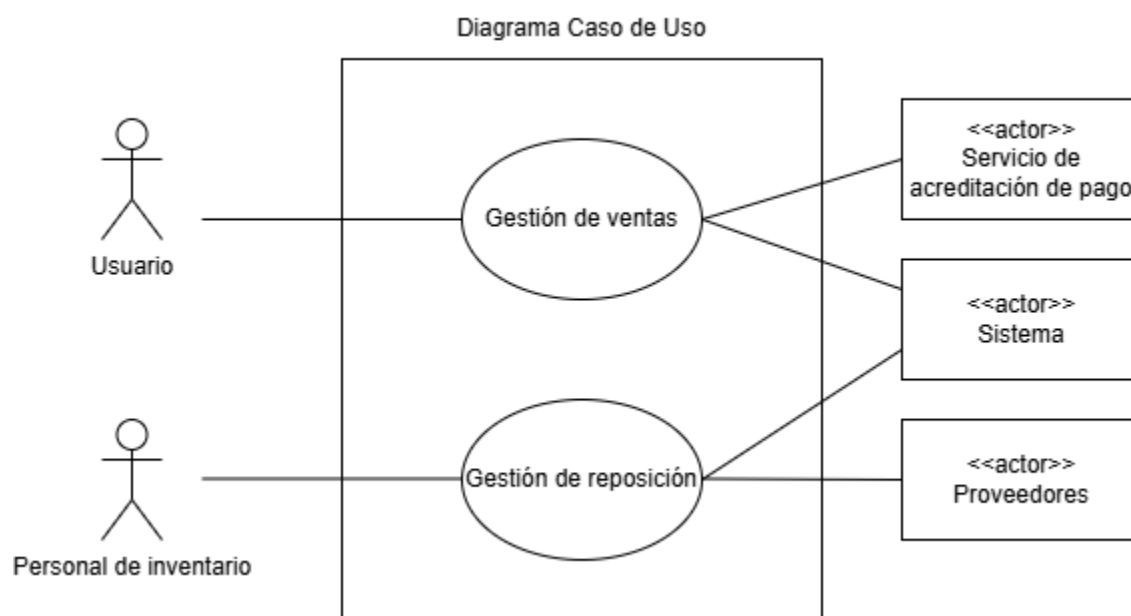
El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

	<p>2.a. En caso de no haber stock o el stock disponible sea muy bajo en el inventario:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema prepara un pedido de compra para los distribuidores</li> <li>2. El distribuidor recibe el pedido de compra y prepara el paquete <ol style="list-style-type: none"> <li>a. En caso de que el distribuidor no cuente con los artículos solicitados <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Se notifica al local que no cuentan con los artículos</li> <li>ii. Se añade al local a una lista de espera hasta que haya stock nuevo</li> <li>iii. Una vez se cuente con stock nuevo, continuará el proceso</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. El paquete es recibido y es enviado al personal de inventario</li> <li>4. El personal verifica los contenidos y actualiza el inventario <ol style="list-style-type: none"> <li>a. A la hora de verificar el contenido <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Se envió el artículo incorrecto <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se notifica a la distribuidora y se crea otro pedido de envío</li> <li>2. Distribuidora retira los artículos erróneos y deja el paquete nuevo</li> </ol> </li> <li>ii. Hay una cantidad inferior de los solicitado <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se notifica a la distribuidora</li> <li>2. Distribuidora envía el paquete con la cantidad faltante de artículos</li> </ol> </li> <li>iii. Hay una cantidad excedente <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se notifica a la distribuidora</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>5. Se notifica al repositorio que ya hay stock</li> <li>6. Continúa el proceso</li> </ol> <p>5.a. En caso de que al preparar la reposición se acabó el stock o llegue a un número muy bajo de artículos disponibles en la bodega, se continúa con la reposición</p> </li></ol>
<b>Requisitos Especiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De algún modo, queremos recuperación robusta cuando falla el acceso o servicios</li> </ul>

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

	remotos - Comunicación con el personal de inventario para solicitar nuevos artículos
Lista de tecnologías y variaciones de datos	-
Frecuencia	Probablemente uso poco a medianamente constante
Temas abiertos	¿Puede otro personal ayudar en la reposición?

### Diagrama de caso de uso



El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

## Prototipos visuales

Visual prototype of the login window. The window title is "Bienvenido! - El Ateneo". It features the "El Ateneo" logo in a cursive font. Below the logo, there are two input fields labeled "Usuario:" and "Contraseña:". A green button with a user icon and the text "Iniciar Sesión" is positioned below the password field. At the bottom, there are two buttons: a blue "Registrarse" button with a download icon and a red "Cerrar" button with a close icon.

Elemento 1 - Ventana de Inicio de Sesión

Visual prototype of the main menu window. The window title is "Menu Principal". It displays the "NomUsuario" field and the "El Ateneo" logo. Below the logo, there are four buttons: a green "Registrar Venta" button with a shopping cart icon, a light blue "Reposición" button with a refresh icon, a yellow "Devolucion" button with a download icon, and a red "Salir del sistema" button with a door icon.

Elemento 2 - Ventana del Menú Principal

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

Elemento 3 - Ventana de Gestión de Venta en Curso

Elemento 4 - Ventana de Confirmación de Pago

Elemento 5 - Ventana de Gestión de Devoluciones

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

Elemento 6 - Ventana de Método de Reembolso

Elemento 7 - Ventana de Solicitud de Pedido

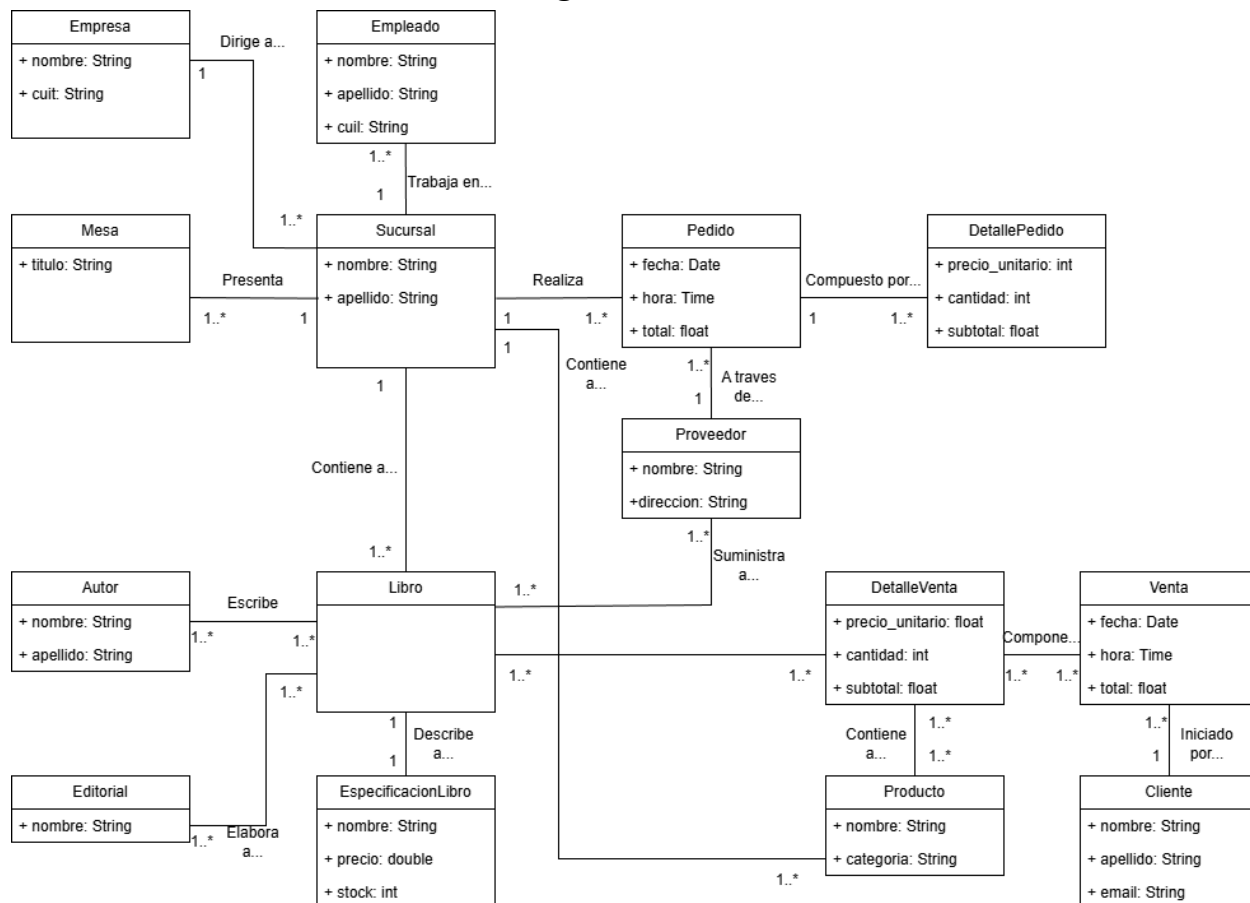
Elemento 8 - Ventana de Pedido de Reposición





El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

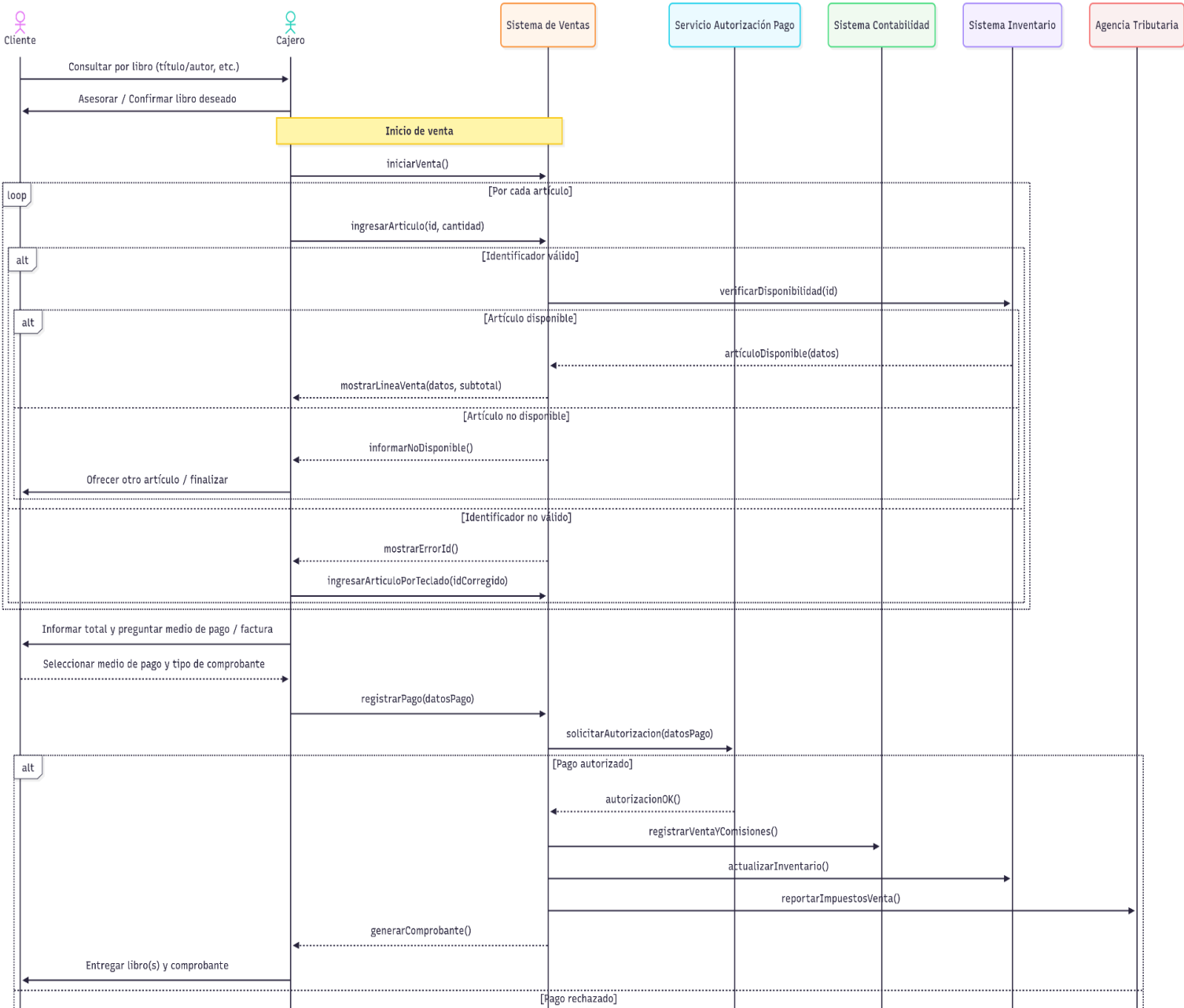
## b. Modelo de Dominio Corregido



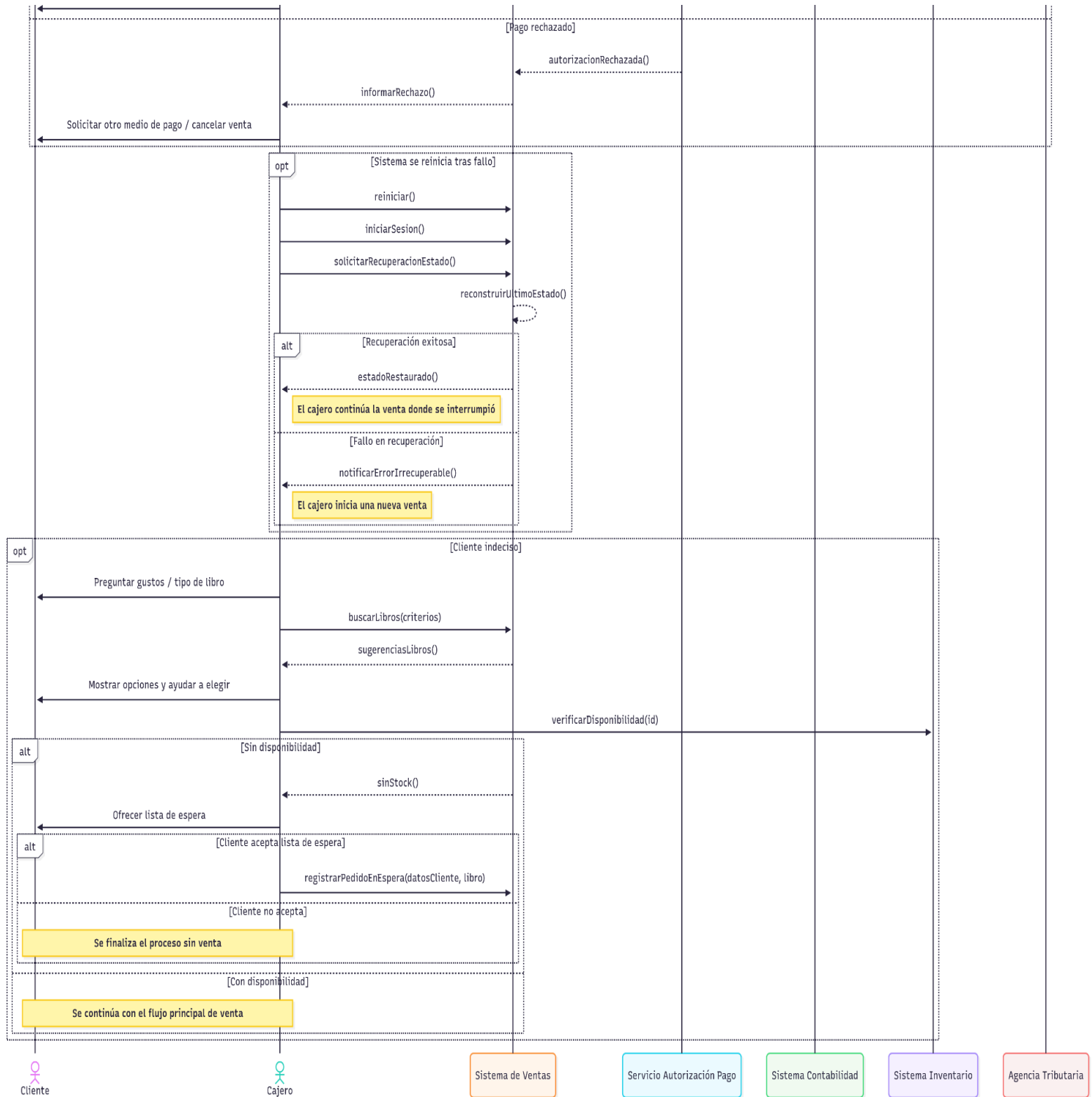
El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

## Diagramas de secuencia del sistema

### Diagrama UC1: Gestión de Ventas

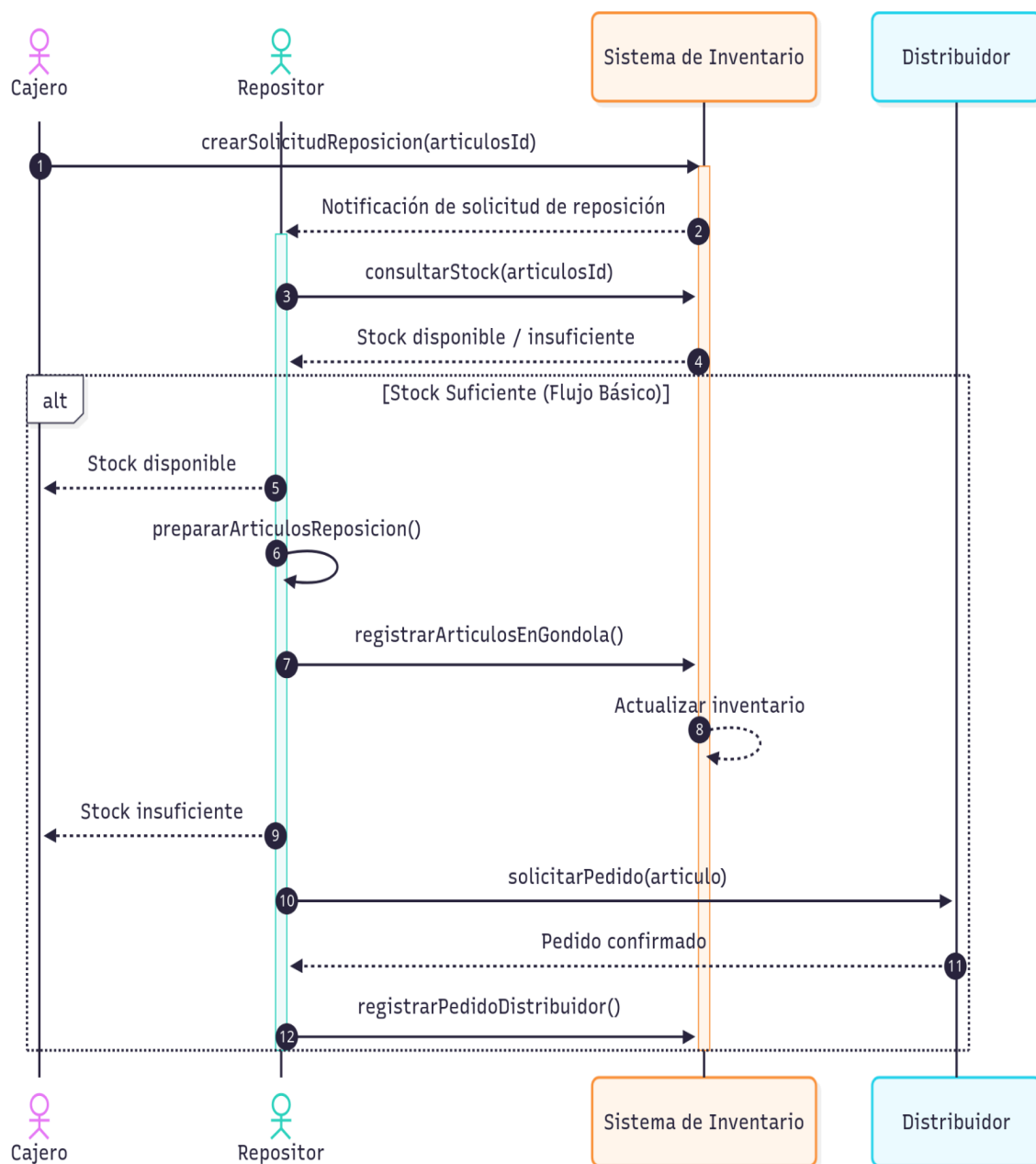


El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	



El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

# UC2: Gestión de Reposición



El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

## **Contratos**

**Contrato C01:** iniciarVenta

**Operación:** iniciarVenta()

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de ventas

**Precondiciones:** -

**Postcondiciones:**

- Se inició una instancia de sesión

**Contrato C02:** ingresarArticulo

**Operación:** ingresarArticulo(id, cantidad)

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de ventas

**Precondiciones:** El cajero se identifica y autentica iniciando sesión.

**Postcondiciones:**

- Se buscó el artículo en el sistema de inventario.

**Contrato C03:** verificarDisponibilidad

**Operación:** verificarDisponibilidad(id)

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de ventas

**Precondiciones:**

- Existe una instancia de Venta en curso iniciada por el Cajero.
- Se ha ingresado un identificador de artículo id.
- Existe un artículo en el sistema cuyo identificador es id.

**Postcondiciones:**

- El sistema calcula la cantidad disponible de Artículo con identificador id en el Inventario.
- Se devuelve al Cajero una respuesta indicando “Disponible” si la cantidad en stock es  $\geq 1$ , o “No disponible” en caso contrario.

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

#### Contrato C04: ingresarArticuloPorTeclado

**Operación:** ingresarArticuloPorTeclado(idCorregido)

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de ventas

**Precondiciones:**

- Existe una instancia de Venta en curso iniciada por el Cajero.
- Se produjo previamente un error al leer el identificador por escáner.
- El Cajero ha ingresado manualmente un identificador corregido idCorregido.
- Existe un Artículo cuyo identificador es idCorregido en el sistema.

**Postcondiciones:**

- Se crea una instancia de LineaVenta asociada a la Venta en curso y al Artículo identificado por idCorregido.
- El importe de la Venta se actualiza sumando el subtotal de la nueva LineaVenta.
- El sistema presenta al Cajero la descripción del artículo, su precio y la suma parcial de la venta.

#### Contrato C05: registrarPago

**Operación:** registrarPago(datosPago)

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de ventas

**Precondiciones:**

- Existe una Venta en curso con al menos una LineaVenta asociada.
- El total de la Venta ha sido calculado.
- El Cliente ha elegido un medio de pago y ha proporcionado los datos necesarios (datosPago: medio, monto, número de tarjeta o billetera, etc.).

**Postcondiciones:**

- Se crea una instancia de Pago asociada a la Venta en curso.
- El Pago registra el importe total de la Venta y el medio de pago indicado en datosPago.
- El estado del Pago queda en “pendiente de autorización”.

#### Contrato C06: solicitarAutorizacion(datosPago)

**Operación:** solicitarAutorizacion(datosPago)

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de ventas

**Precondiciones:**

- Existe una instancia de Venta en curso con un Pago asociado en estado “pendiente de autorización”.
- Los datosPago asociados al Pago están completos (monto, medio, identificadores necesarios).
- El servicio de autorización de pagos está disponible (condición asumida para el flujo básico).

**Postcondiciones:**

- Se envía una solicitud al Servicio de Autorización de Pago con la información contenida en datosPago.
- El sistema recibe la respuesta del servicio de autorización (aprobado/rechazado).
- El estado del Pago se actualiza a “autorizado” si la operación fue aprobada, o a “rechazado” en caso contrario.
- [Opcional] Se crea o actualiza un registro de AutorizacionPago asociado al Pago, que almacena código de autorización o motivo de rechazo.

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

#### **Contrato C07: registrarVentaYComisiones**

**Operación:** registrarVentaYComisiones(venta)

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de ventas

**Precondiciones:**

- La Venta recibida como parámetro tiene un Pago asociado en estado “autorizado”.
- Todas las LineasVenta de la Venta están correctamente registradas.

**Postcondiciones:**

- El estado de la Venta se actualiza a “registrada”.
- Se crea un RegistroContable asociado a la Venta con los importes correspondientes (total, impuestos, comisiones, etc.).
- Se crean, si corresponde, una o más instancias de Comision asociadas a la Venta y/o al Cajero según las reglas de negocio.
- Se envía la información de la Venta y de las Comisiones al Sistema de Contabilidad externo (representado en el modelo como un registro de integración o mensaje enviado).

#### **Contrato C08: actualizarInventario**

**Operación:** actualizarInventario(venta)

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de ventas

**Precondiciones:**

- La Venta ha sido registrada correctamente (estado “registrada” o equivalente).
- Cada LineaVenta está asociada a un Artículo existente.
- El inventario de cada Artículo se gestiona mediante una o más instancias de Inventario o Stock.

**Postcondiciones:**

- Para cada LineaVenta de la Venta, se decrementa la cantidad disponible del Artículo correspondiente en el Inventario según la cantidad vendida.
- El sistema almacena el nuevo nivel de stock actualizado para cada Artículo involucrado.

#### **Contrato C09: reportarImpuestosVenta(impuesto)**

**Operación:** reportarImpuestosVenta

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de ventas

**Precondiciones:**

- La Venta sobre la cual se calculan los impuestos ha sido registrada.
- El monto de impuesto aplicable a la Venta ha sido calculado de acuerdo con la normativa vigente (tasa, tipo de impuesto, etc.).

**Postcondiciones:**

- Se envía la información de impuestos de la Venta a la(s) AgenciaTributaria.

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

#### Contrato C10: reiniciar

**Operación:** reiniciar()

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de ventas(extensión de fallo del sistema)

**Precondiciones:**

- El sistema se encuentra en un estado de fallo o requiere reinicio (por error de hardware, software o servicio remoto).
- Pueden existir Ventas en curso con información parcial persistida (por ejemplo, en logs o registros de recuperación).

**Postcondiciones:**

- El sistema vuelve a un estado operativo inicial listo para aceptar nuevas operaciones.
- Se finalizan las sesiones activas de Cajero (si existían).
- No se eliminan las Ventas ni los datos persistidos; se conserva la información necesaria para intentar la recuperación posterior del estado (utilizada por solicitarRecuperacionEstado()).

#### Contrato C11: solicitarRecuperacionEstado

**Operación:** solicitarRecuperacionEstado()

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de ventas

**Precondiciones:**

- El sistema ha sido reiniciado y se encuentra operativo.
- Existen registros persistidos de Ventas en curso o de estados intermedios de operaciones previas al fallo.
- El Cajero ha iniciado sesión nuevamente.

**Postcondiciones:**

- Se identifica una VentaInterrumpida asociada al Cajero (o al terminal) previa al fallo.
- Se reconstruye una instancia de Venta en curso a partir de la VentaInterrumpida y de los registros persistidos (líneas, subtotales, etc.).

#### Contrato C12: buscarLibros

**Operación:** buscarLibros(criterios)

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de ventas (asesoramiento al cliente)

**Precondiciones:** Los criterios de búsqueda (título, autor, género, etc.) son válidos.

**Postcondiciones:**

- El sistema localiza los Libros que cumplen con los criterios de búsqueda.
- Se devuelve al Cajero una colección de Libros que coinciden con dichos criterios.

#### Contrato C13: registrarPedidoEnEspera

**Operación:** registrarPedidoEnEspera(datosCliente, libro)

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de ventas

**Precondiciones:**

- El Libro solicitado existe en el sistema.
- No hay stock disponible del Libro en el Inventario.
- Se han recogido los datosCliente necesarios para contactarlo (nombre, medio de contacto, etc.).

**Postcondiciones:**

- El sistema almacena el medio de contacto del Cliente para notificarlo cuando el Libro vuelva a estar disponible.



El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

#### Contrato C14: crearSolicitudReposicion

**Operación:** crearSolicitudReposicion(articuloId)

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de Reposición.

**Precondiciones:**

- Existe un Artículo registrado en el sistema cuyo identificador es articuloId.
- Se ha detectado falta o bajo nivel de stock en góndola o se requiere reposición según las reglas de la tienda

**Postcondiciones:**

- Se crea una instancia de SolicitudReposicion asociada al Artículo identificado por articuloId.

#### Contrato C15: consultarStock

**Operación:** consultarStock(articuloId)

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de Reposición.

**Precondiciones:**

- Existe un Artículo registrado cuyo identificador es articuloId.
- El sistema mantiene información de Stock para ese Artículo.

**Postcondiciones:**

- El sistema determina la cantidad disponible de stock del Artículo identificado por articuloId en los distintos depósitos/góndolas según el modelo de inventario.
- No se modifica el estado del modelo de dominio; la operación es de consulta.
- Se devuelve al PersonalInventario la información de stock

#### Contrato C16: registrarArticulosEnGondola

**Operación:** registrarArticulosEnGondola(articuloId)

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de Reposición.

**Precondiciones:**

- Existe un Artículo con identificador articuloId.
- Existe stock disponible del Artículo en bodega.
- Se ha decidido realizar la reposición del Artículo en góndola.

**Postcondiciones:**

- Se decrementa la cantidad de stock del Artículo en bodega según la cantidad trasladada a góndola.
- Se incrementa la cantidad de stock del Artículo en góndola en la misma cantidad.

#### Contrato C17: solicitarPedido

**Operación:** solicitarPedido(articulo)

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de Reposición.

**Precondiciones:**

- El Artículo indicado existe en el catálogo.
- Existe al menos un Distribuidor asociado al Artículo o configurado en el sistema para ese tipo de producto.

**Postcondiciones:**

- Se registra en el Pedido la cantidad solicitada, la fecha y el estado inicial.

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

**Contrato C18:** registrarPedidoDistribuidor

**Operación:** registrarPedidoDistribuidor()

**Referencias cruzadas:** Caso de uso: Gestión de Reposición.

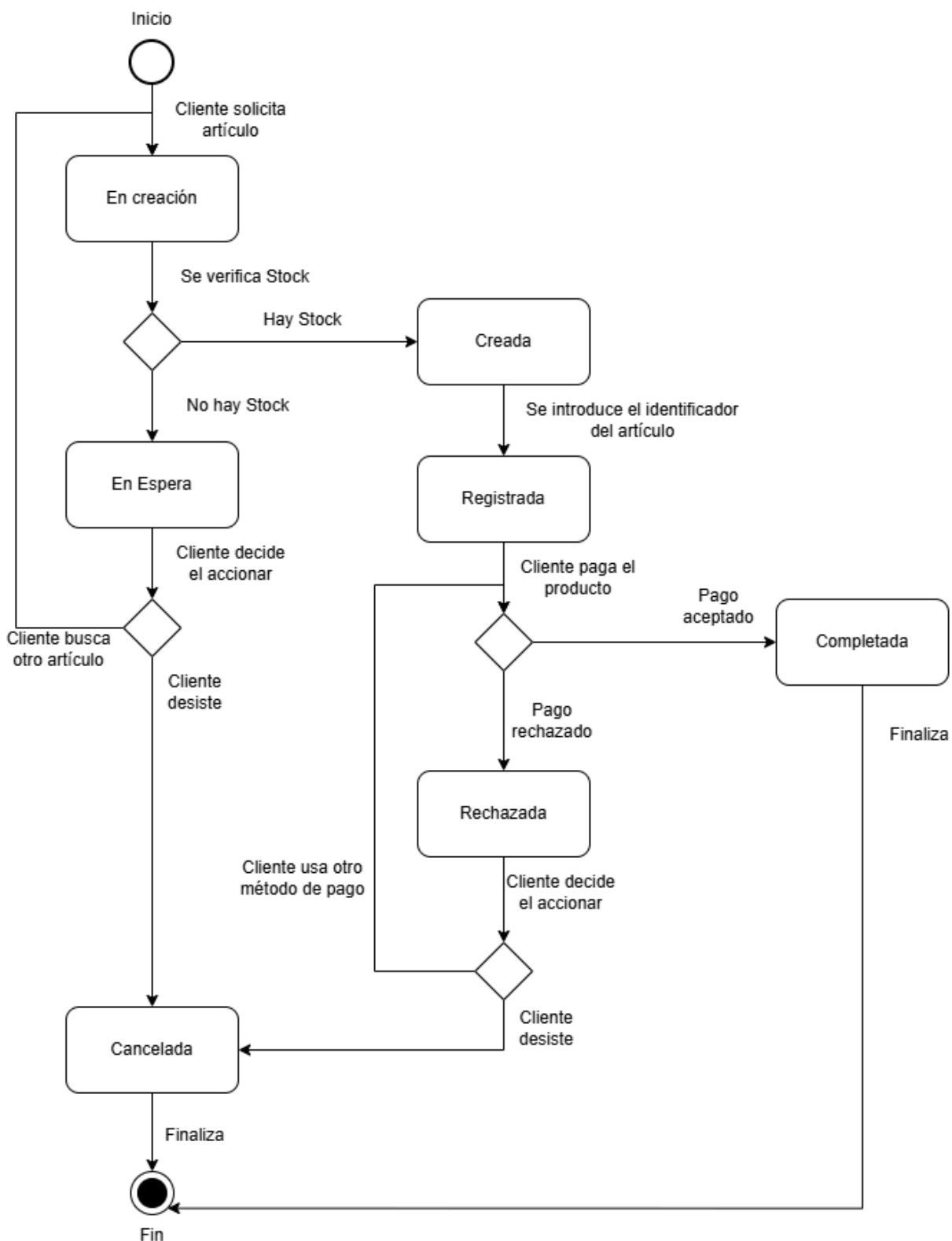
**Precondiciones:** Existe un PedidoDistribuidor previamente creado y enviado a un Distribuidor.

**Postcondiciones:**

- El PedidoDistribuidor asociado se actualiza con la información de confirmación del Distribuidor

El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

## Diagrama de estado de Venta



El Ateneo Librería	Versión: 2.2
Diseño	Fecha: 26/11/2025
Documento Diseño	

## **Modelo de Analisis**

