

# Diseño de Sistemas de Información

## Trabajo práctico 1

2024

**Nombre:** Destefanis, Giuliano.

**Fecha:** 25/04/2024

**Docentes:-** Ferreyra Juan Pablo  
- Pioli Pablo

Una Ferretería industrial comercializa sus productos por medio de su sitio web y de manera presencial.

Los clientes pueden consultar la disponibilidad de los artículos, stock y precio. Los artículos que se venden se clasifican en distintos rubros (pegamentos, tornillería, pinturería, herramientas manuales, herramientas eléctricas, plomería, etc.) y esporádicamente se realizan promociones con algún descuento distinto según el rubro. Los clientes pueden comprar varios artículos en una sola compra. Para cada venta se debe emitir una factura con los datos del cliente (razón social, CUIT, domicilio, localidad, provincia, responsabilidad AFIP). Si la persona no está registrada como cliente se deberá registrar en ese momento. Los clientes pueden pagar en efectivo o con tarjeta de crédito.

Solamente algunos clientes especiales pueden pagar en cuotas (la gerencia nos informa cuando algún cliente pasa a pertenecer a esta categoría o cuando deja de estarlo). Válido solamente para venta en el local y retiro en el mismo.

Las compras realizadas por internet deberán elegir si prefieren retirar en el local, o bien, si prefieren envío mediante transporte, en este último caso se cobra un importe de envío. Las compras por internet se abonan mediante tarjeta de crédito.

Todos los días, se preparan los pedidos que fueron comprados por internet, para ser enviados con los transportistas que la empresa tiene contratados.

Mensualmente se emite un listado de ventas del mes con la siguiente información: fecha, número e importe de cada factura, además del total de ventas del mes.

A principio de mes se liquida el pago a los transportistas (3% de los pedidos transportados en el mes). Dicha liquidación se envía a gerencia para que realice la transferencia a sus respectivas cuentas bancarias.

A fin de mes se emite un listado de ventas mensuales agrupado por provincia, donde se detalla la siguiente información: provincia, cliente, importe de la venta e importe total por cada provincia.

Provincia	Fecha	Cliente	Importe
Córdoba	01/02/2024	Analía Zubrigen	\$ 68500
	01/02/2024	Julio Torres	\$ 79800
	05/02/2024	Paula González	\$102800
	.....	.....	
			Total Córdoba \$ 251100
Santa Fe	02/02/2024	Mario Daró	\$ 259130
	....	....	....
			Total Santa Fe \$ 259130
Buenos Aires	....	....	....

## Actividades

Realice un análisis del sistema de información planteado, para ello deberá identificar:

- Proceso de negocio clave y modelar la vista interna.
- Derivar requerimientos funcionales tomando la vista interna del proceso de negocio e identificar requerimientos no funcionales.
- Expresar los requerimientos mediante diagrama de casos de uso.
- Diagrama de clases que de soporte a los requerimientos planteados.

### **PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

La propuesta de solución que ideé consta de un programa local que será utilizado por los vendedores y por la administración de la ferretería en la sucursal, una página web que permita a los clientes obtener un autoservicio y una base de datos que contenga la información tanto de la aplicación como de la página web.

Para llevar a cabo esta solución tendremos que contar con: computadoras en la sucursal y con un servicio de hosting que alojaría a la pagina web.

### **VISTA INTERNA DEL PROCESO DE NEGOCIO (BPMN)**

Link: [BPMN FERRETERÍA](#)

### **REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE**

#### **Requisitos funcionales (sucursal):**

- El sistema debe permitir consultar artículos, stock y precio.
- El sistema debe permitir realizar promociones.
- El sistema debe permitir registrar pedidos con muchos artículos.
- El sistema debe permitir emitir facturas.
- El sistema debe permitir registrar clientes.
- El sistema debe permitir registrar pagos con tarjeta de crédito y efectivo.
- El sistema debe permitir pagos en cuotas.
- El sistema debe permitir registrar los pedidos que fueron preparados.
- El sistema debe permitir registrar los pedidos que fueron enviados.
- El sistema debe permitir emitir listado de ventas.
- El sistema debe permitir liquidar el pago a los transportistas.
- El sistema debe permitir emitir listado de ventas agrupado por provincias.
- El sistema debe permitir cargar productos.
- El sistema debe permitir cambiar información de un producto.

#### **Requisitos no funcionales (sucursal):**

- El sistema debe ser compatible con los sistemas operativos Windows, Linux y macOS.
- El sistema debe estar disponible en todo momento.
- El sistema debe ser capaz de interactuar con otros sistemas y aplicaciones, como sistemas de gestión de bases de datos, aplicaciones de correo electrónico y paginas web.
- El sistema debe ser capaz de procesar al menos 5 solicitudes por segundo y desde diferentes dispositivos al mismo tiempo.
- El sistema debe ser flexible y adaptable a los cambios en los requisitos y necesidades del usuario, como la adición de nuevas funcionalidades o la integración con otros sistemas.

Requisitos funcionales (web):

- El sistema debe permitir visualizar artículos, stock y precio.
- El sistema debe permitir realizar promociones.
- El sistema debe permitir registrar pedidos con muchos artículos.
- El sistema debe permitir emitir facturas.
- El sistema debe permitir registrar clientes.
- El sistema debe permitir registrar pagos con tarjeta de crédito.
- El sistema debe permitir registrar envíos.
- El sistema debe permitir cargar productos.
- El sistema debe permitir el inicio de sesión al usuario.

Requisitos no funcionales (web):

- La pagina web debe ser compatible con los navegadores Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox y Safari.
- La pagina web debe ser compatible con computadoras, teléfonos y tabletas.
- El sistema debe estar disponible en todo momento.
- El sistema debe ser capaz de interactuar con otros sistemas y aplicaciones, como sistemas de gestión de bases de datos, aplicaciones de correo electrónico y paginas web.
- El sistema debe ser capaz de procesar al menos 100 solicitudes desde diferentes dispositivos al mismo tiempo.
- El sistema debe ser flexible y adaptable a los cambios en los requisitos y necesidades del usuario, como la adición de nuevas funcionalidades o la integración con otros sistemas.

## DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Diagrama de casos de uso del programa local de la ferretería.

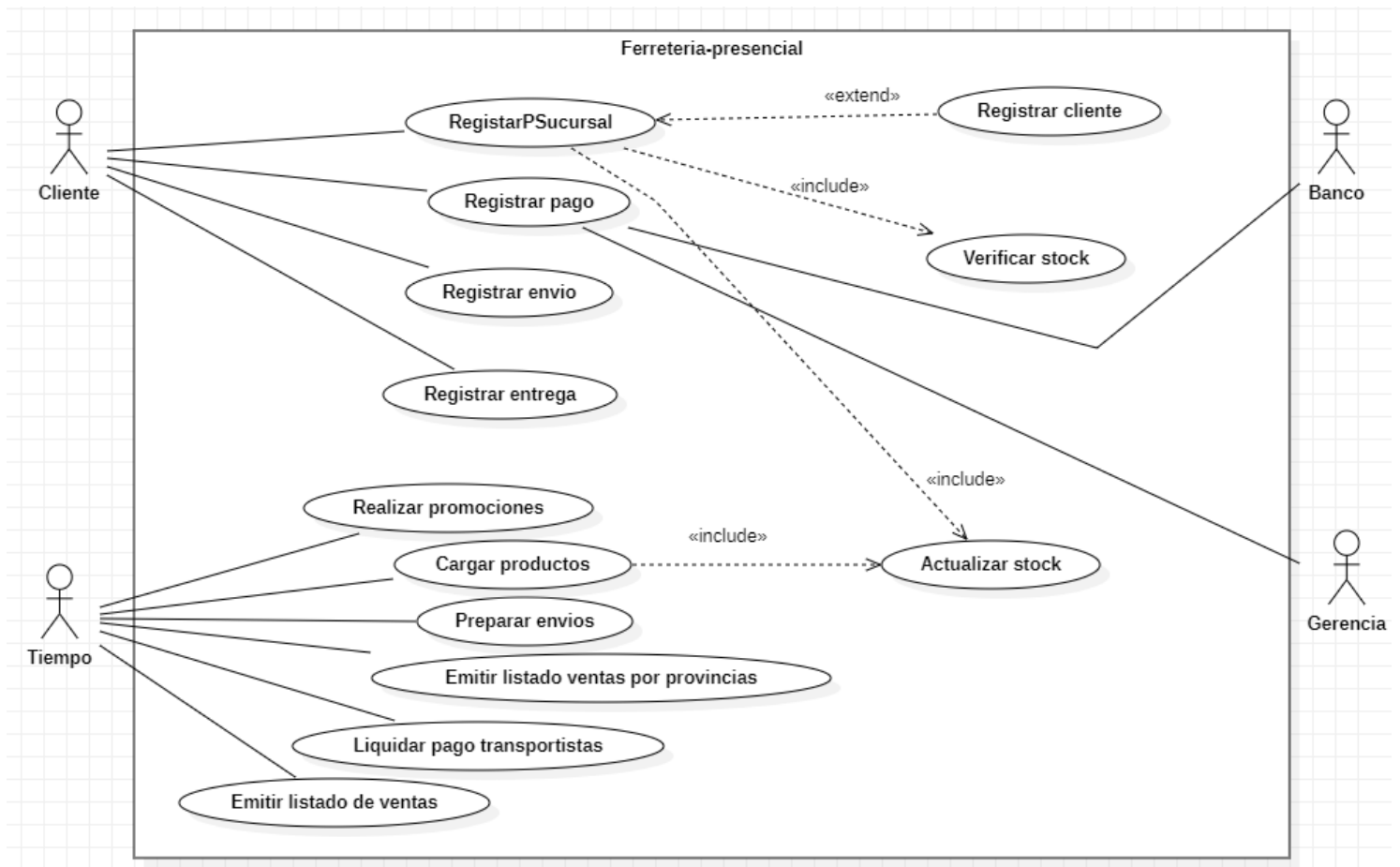
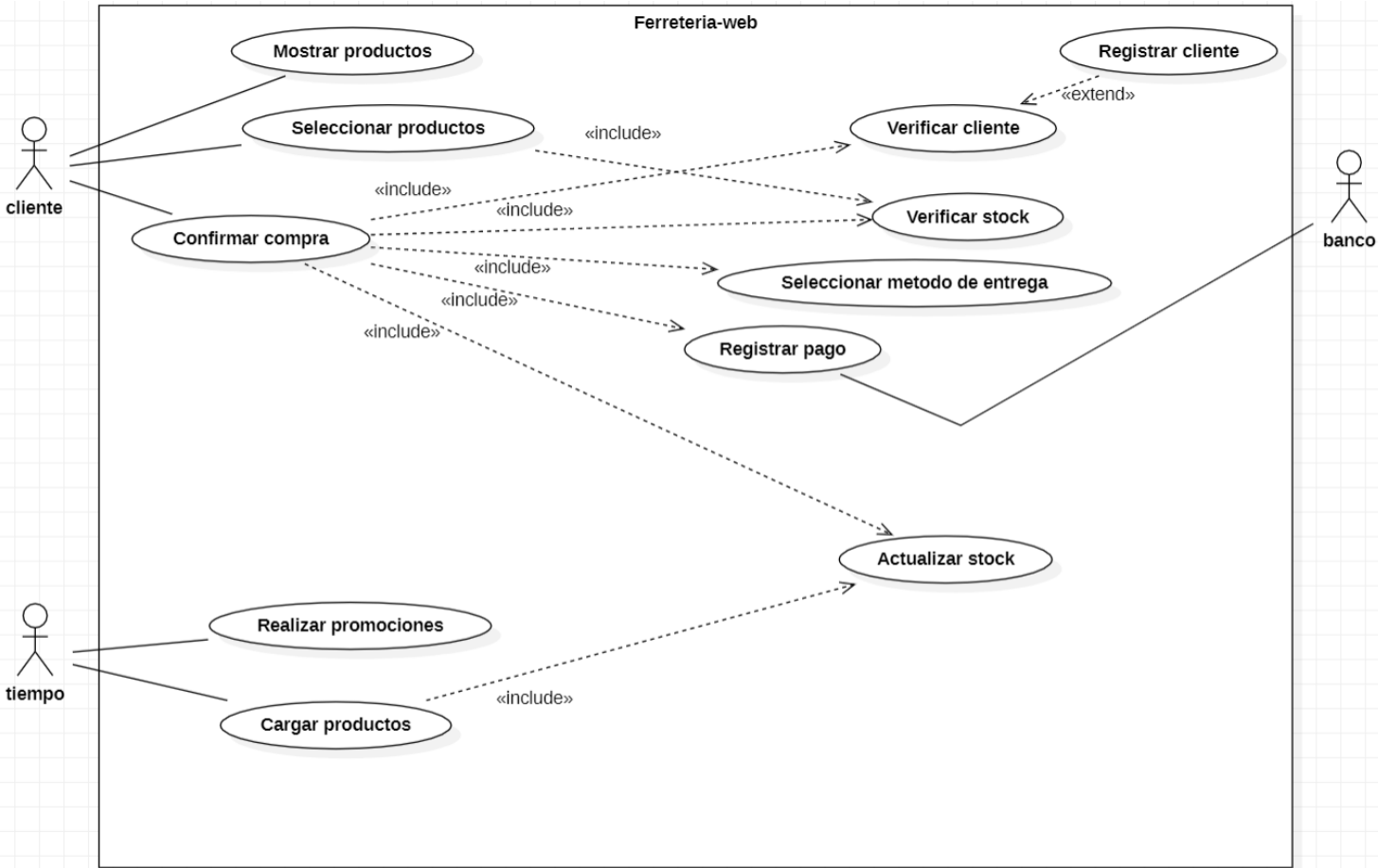
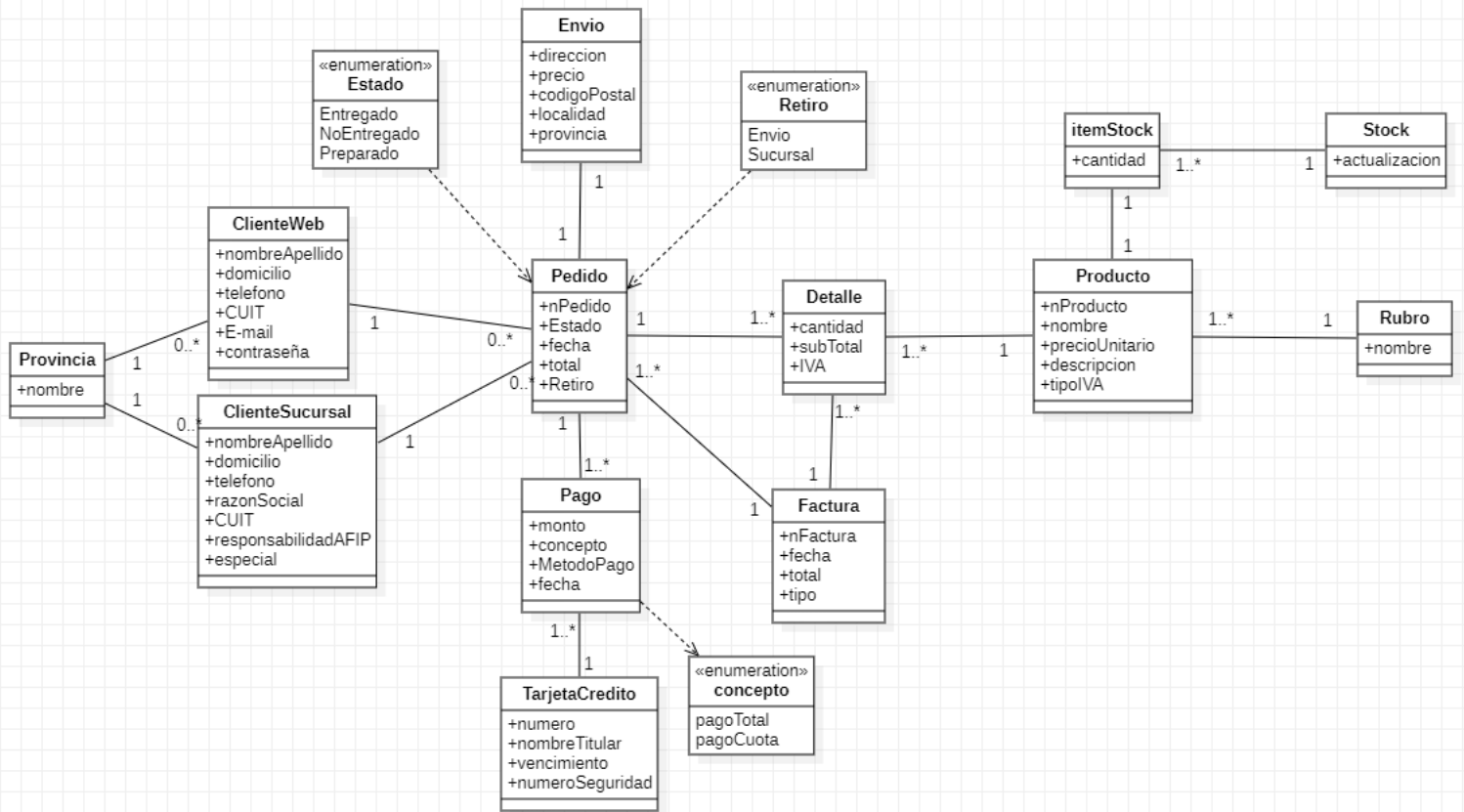


Diagrama de casos de uso de la pagina web de la ferretería.

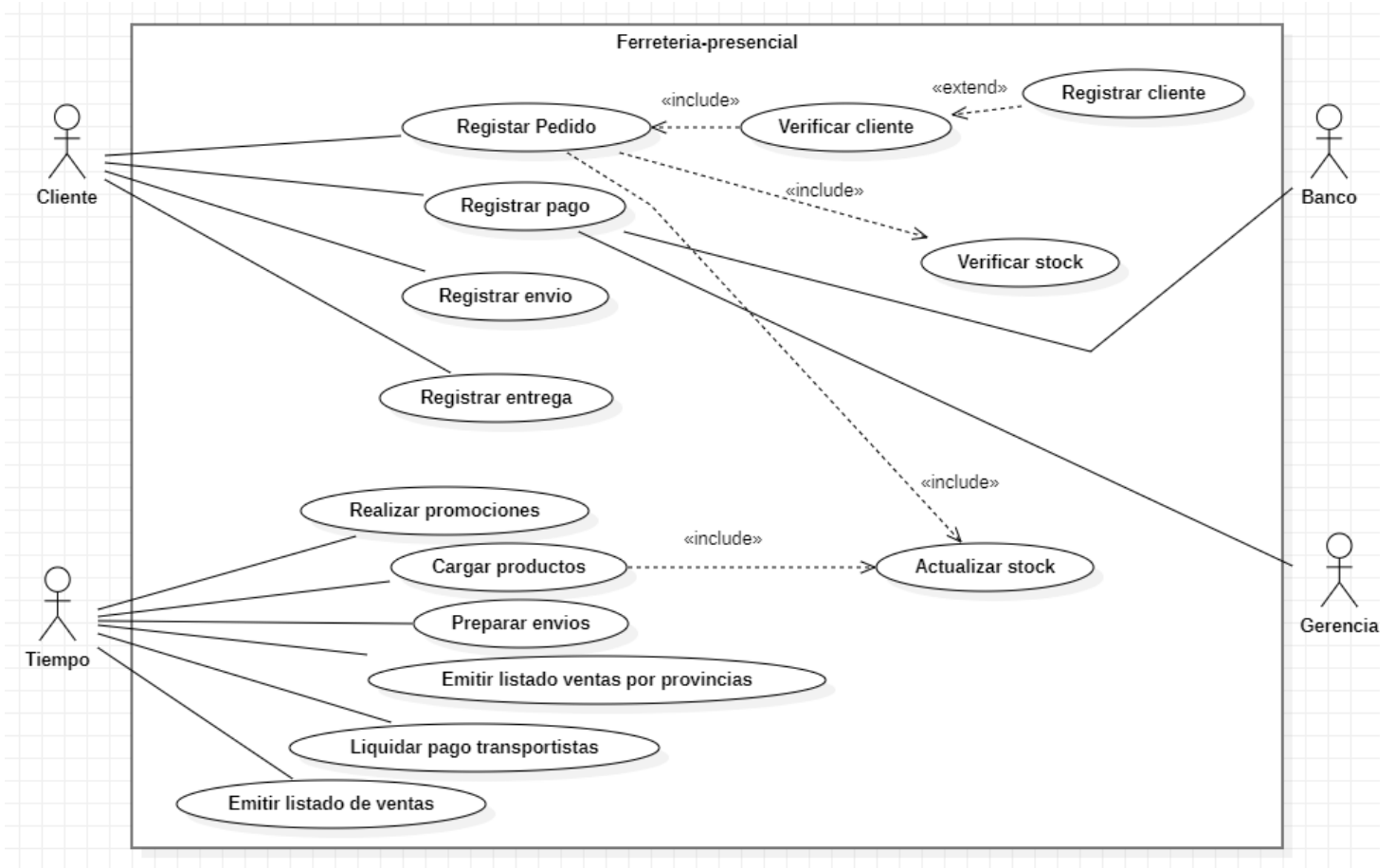


## DIAGRAMA DE CLASES



## PROTOTIPO DE INTERFAZ DE USUARIO

### Registrar pedido (sucursal)





Caso de Uso: Registrar Pedido	
ID: 1	Fecha: 16/04/2024
Descripción: El cliente realiza un pedido en la sucursal	
Actores Principales: Cliente	Actores Secundarios:
Observaciones:	
Precondiciones:	
Post- Condiciones	Éxito:
	Fracaso:
Flujo principal	Flujo Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el cliente se acerca a realizar un pedido.	
2. Verificar la existencia del producto solicitado. Se hace uso del CU "Verificar Stock".	
3. Si el producto de encuentra disponible, se solicita la cantidad del producto seleccionado, y se crea un nuevo <b>itemProducto</b> . <b>Subtotal = cantidad * precioUnitario.producto.</b>	3.1.Si no, se informa sobre la no existencia del producto y se le ofrece uno similar (si existe). 3.2. si el cliente acepta la oferta se solicita la cantidad del producto, y se crea un nuevo <b>itemProducto</b> . <b>Subtotal = cantidad * precioUnitario.producto.</b>
4. Verificar si el cliente necesita otro producto.	
5. Si no necesita otro producto, se verifica que el cliente este cargado en el sistema. Se hace uso del CU "verificar cliente".	5.1. Si necesita otro producto, go to 2. (ir al segundo punto).
6. Si está cargado en el sistema, se calcula el total del pedido. Crear instancia <b>pedido</b> con <b>estado</b> "no entregado", <b>fecha</b> actual, <b>total</b> = sumatoria de <b>subtotal.itemProducto</b> .	6.1. Si no esta cargado en el sistema, darlo de alta utilizando el caso de uso "Registrar cliente".
7. Entregar al cliente un ticket que contenga: <b>pedido.nPedido, Cliente.nombre</b> y <b>pedido.total</b> .	
8. Fin del Caso de Uso.	

Registrar cliente (sucursal)

Registrar cliente

Ciente N°: 256

Nombre Apellido

Domicilio

CUIT

Telefono

Provincia

E-mail

Cancelar

Crear

Caso de Uso: Registrar cliente		
ID: 1		Fecha: 16/04/2024
Descripción: Se registra un nuevo cliente		
Actores Principales: Cliente		Actores Secundarios:
Observaciones:		
Precondiciones:		
Post- Condiciones	Éxito:	
	Fracaso:	
Flujo principal		Flujo Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando se necesita dar de alta un cliente.		
2. Solicitar, datos personales al cliente. (nombre, apellido, CUIT, domicilio, provincia, E-mail, telefono).		
3. Se crea una nueva instancia <b>clienteSucursal</b> con los datos proporcionados por el mismo, especial por defecto es “false”.		
4. Fin del caso de uso.		

**Registrar envío (sucursal)**

Envío

N° Pedido

▼

N° Pedido	386
Transportista	Transportista 1
Cliente	Cliente 1
Domicilio	Domicilio 1

☐ Entregado

☐ No Recibido

Confirmar

Caso de Uso: Registrar envío	
ID: 1	Fecha: 16/04/2024
Descripción: Se registra el envío de un pedido	
Actores Principales: Cliente	Actores Secundarios:
Observaciones:	
Precondiciones:	
Post- Condiciones	Éxito:
	Fracaso:
Flujo principal	Flujo Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando se necesita registrar el envío de un pedido.	
2. El empleado deberá seleccionar los pedidos que fueron enviados en el día por el transportista	
3. Se mostrará información del pedido para corroborar que sea el correcto.	
4. Verificar que el transportista haya entregado el pedido.El transportista debe entregar un documento que contenga: N° pedido, nombre del cliente, estado del envío y firma del cliente.	
5. Si el transportista entrego el pedido y esta la firma del cliente, el pedido cambiara a estado <b>enviado</b> .	5.1 Si el producto no fue recibido por el cliente el estado continua en <b>preparado</b> , y se envia un correo a <b>E-mail.cliente</b> informando lo sucedido y solicitando el retiro en el local.
6. Fin del caso de uso.	

**Registrar entrega (sucursal)**

Registrar entrega

CUIT cliente

Pedidos sin entregar

N° Pedido 1

N° Pedido 2

☐ Entregado

Confirmar

Caso de Uso: Registrar entrega	
ID: 1	Fecha: 16/04/2024
Descripción: Se registra el envío de un pedido	
Actores Principales: Cliente	Actores Secundarios:
Observaciones:	
Precondiciones:	
Post- Condiciones	Éxito:
	Fracaso:
Flujo principal	Flujo Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando se necesita registrar la entrega de un pedido.	
2. El empleado deberá solicitar el CUIT a los clientes para obtener los pedidos realizados por el mismo.	
3. Se mostraran los pedidos del cliente que tengan estado <b>pedido.estado.preparado</b> .	
4. Se deberá seleccionar el pedido que se vaya a entregar y colocar entregado.	
5. Una vez confirmada la entrega, el pedido cambia de estado a entregado <b>pedido.estado.entregado</b> .	
6. Fin del caso de uso.	

### Registrar pago (sucursal)

Registrar pago

N° Factura: 857

N° Pedido

▼

Cliente: 

text

Metodo de pago

▼

Cantidad de cuotas

▼

Monto total: 

text

☒ Imprimir factura

☒ Registrar entrega

Cancelar

Confirmar

Caso de Uso: Registrar pago			
ID: 1		Fecha: 16/04/2024	
Descripción: Se registra el pago de un pedido			
Actores Principales: Cliente		Actores Secundarios:	
Observaciones:			
Precondiciones:			
Post- Condiciones		Éxito:	
		Fracaso:	
Flujo principal		Flujo Alternativo	
1. El caso de uso comienza cuando se necesita registrar el pago de un pedido.			
2. Solicitar ticket entregado en el momento de la creación del pedido.			
3. Introducir <b>pedido.nPedido</b> y corroborar que el número de pedido sea el correcto verificando el nombre del cliente mostrado en pantalla.			
4. Solicitar método de pago.			
5. Si solicita pagar con tarjeta de crédito verificar si puede pagar en cuotas.		5.1. Si desea pagar en efectivo informar monto total y solicitar dinero.	
6. Si no pasar la tarjeta de crédito por el escáner y realizar el pago en una sola cuota.		6.1. Si <b>cliente.especial</b> = <b>true</b> , por pantalla se mostrara disponible la opción pagar en cuotas. 6.2. Solicitar cantidad de cuotas y seleccionar la cantidad.	
7. Verificar que el pago se haya concretado.			
8. En caso de haber un error informar y reintentar. Go to 3.			
9. Si el pago fue en una sola vez, se crea una nueva instancia <b>pago</b> con <b>monto</b> = <b>pedido.total</b> , <b>concepto</b> = "pagoTotal", <b>metodoPago</b> = método elegido y <b>fecha</b> =fecha actual.		9.1. Si no, se crea una nueva instancia <b>pago</b> con <b>monto</b> = <b>cuota</b> , <b>concepto</b> = "pagoCuotal", <b>metodoPago</b> = tarjeta y <b>fecha</b> =fecha actual.	
10. Fin caso de uso			

MOSTRAR PRODUCTOS (WEB)

FERRETERIA

INICIO	CONTACTO		
--------	----------	---	---

PRUDUCTOS

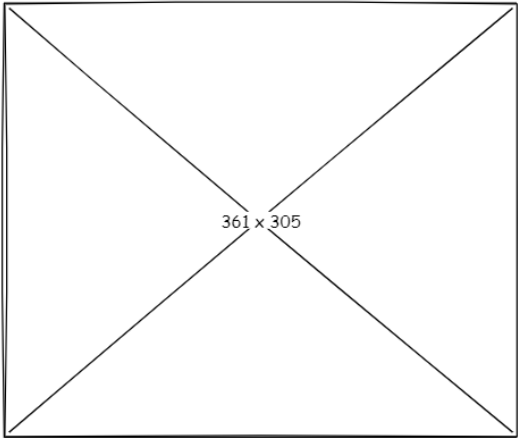
<p>Producto 1</p> <div>imagen producto</div> <p>\$100</p>	<p>Producto 2</p> <div>imagen producto</div> <p>\$268</p>	<p>Producto 3</p> <div>imagen producto</div> <p>\$1574</p>
<p>Producto 6</p> <div>imagen producto</div> <p>\$170</p>	<p>Producto 5</p> <div>imagen producto</div> <p>\$1075</p>	<p>Producto 4</p> <div>imagen producto</div> <p>\$154</p>


SELECCIONAR PRODUCTOS (WEB)

FERRETERIA

INICIO	CONTACTO		
--------	----------	---	---

NOMBRE PRODUCTO



Precio	Cantidad	Disponibles
\$1534	<div>text</div> <div></div>	7

Descripcion del producto

Descripcion

AGREGAR AL CARRITO

Caso de Uso: Seleccionar producto (web)		
ID: 1		Fecha: 16/04/2024
Descripción: El cliente selecciona los productos que desea		
Actores Principales: Cliente		Actores Secundarios:
Observaciones:		
Precondiciones:		
Post- Condiciones	Éxito:	
	Fracaso:	
Flujo principal		Flujo Alternativo
1. <b>El caso de uso comienza cuando</b> el cliente desea agregar un producto al carrito.		
2. Por pantalla se mostrará: nombre del producto, una imagen del producto, descripción, precio y cantidad disponible para la cual se utiliza el caso de uso “verificar stock” para obtenerla.		
3. Solicitar la cantidad de productos que desea. Verificar dicha cantidad		
4. Si la cantidad seleccionada es menor a la disponible se continua con la selección.		4.1 Si no se le informa la no existencia de dicha cantidad de productos y se solicita una cantidad acorde a la disponible.
5.Cuando el cliente agregue al producto al carrito, se crea una instancia <b>itemProducto</b> con <b>Cantidad =</b> cantidad indicada, <b>subtotal= producto.precioUnitario * cantidad, IVA = producto.IVA.</b>		
6. Fin del caso de uso.		



## REGISTRAR CLIENTES (WEB)

### FERRETERIA

#### Crear cuenta

Nombre y apellido
Domicilio
Telefono
CUIT
E-mail
Contraseña

Ya tienes cuenta? [Iniciar sesion](#)

CREAR CUENTA

#### Caso de Uso: Registrar cliente (web)

ID: 1

Fecha: 16/04/2024

**Descripción:** Se registra un nuevo cliente en la web.

**Actores Principales:** Cliente

**Actores Secundarios:**

**Observaciones:**

**Precondiciones:**

**Post- Condiciones**

**Éxito:**

**Fracaso:**

#### Flujo principal

#### Flujo Alternativo

1. **El caso de uso comienza cuando** el cliente desea crearse una cuenta en la pagina web de la ferretería.

2. Verificar si el cliente tiene no cuenta.

3. Si el cliente no tiene cuanta deberá proporcionar: su nombre y apellido, domicilio, teléfono, CUIT, E-mail y deberá crear una contraseña.

4. Verificar E-mail que no este en uso.

5. Si el E-mail no esta en uso se creará una nueva instancia **clienteWeb** con: **nombreApellido**= nombre y apellido proporcionado, **domicilio**= domicilio proporcionado, **teléfono**= teléfono proporcionado, **CUIT** = CUIT proporcionado, **E-mail** = E-mail proporcionado y **contraseña** = contraseña + cifrado.

6. Fin del caso de uso.

**3.1.** Si no deberá dirigirse a la opción iniciar sesión.

5.1. Si no, se informara y pedirá un nuevo E-mail.

**CONFIRMAR COMPRA (WEB)**

**FERRETERIA**

INICIO	CONTACTO		
--------	----------	---	---

**Carrito**

	Nombre del producto	Cantidad	Precio	Subtotal	
	Nombre del producto	 2 	\$786	\$1572	
	Nombre del producto	 3 	\$526	\$1578	

**Total: \$3150**

[Ver mas productos](#)

Iniciar compra

Caso de Uso: Confirmar compra (web)		
ID: 1		Fecha: 16/04/2024
Descripción: Se confirma la compra de los productos seleccionados.		
Actores Principales: Cliente		Actores Secundarios:
Observaciones:		
Precondiciones:		
Post- Condiciones	Éxito:	
	Fracaso:	
Flujo principal		Flujo Alternativo
1. <b>El caso de uso comienza cuando</b> el cliente desea confirmar la compra de los productos seleccionados.		
2. Se verifica que el cliente haya iniciado sesión, para ello se utiliza el caso de uso “verificar cliente”.		
3. Si el cliente inició sesión, se verifica la existencia de los productos en el stock, para ello se hace uso del caso de uso “verificar stock”.		<b>3.1.</b> Si no se solicitara el inicio de sesión para continuar.
4. Si los productos se encuentran en stock, se verifica en envío, para ello se hace uso del caso de uso “seleccionar método de entrega”.		4.1 Si no, se informa la no existencia de dicha cantidad de productos y se solicita una cantidad acorde a la disponible.
5. Se solicita el pago, para ello se hace uso del caso de uso “registrar pago”.		
6. Se crea un pedido con: <b>pedido.estado= “noEntregado”, pedido.fecha</b> fecha actual, <b>pedido.total = pago.monto, pedido.retiro = “envio”</b> .		6.1. Se crea un pedido con: <b>pedido.estado “noEntregado”, pedido.fecha</b> fecha actual, <b>pedido.total = pago.monto, pedido.retiro “sucursal”</b> .
7. Se actualiza el stock, para ello se utiliza el caso de uso “actualizar stock”		
8. Fin del caso de uso.		

**SELECCIONAR METODO DE ENTREGA (WEB)**

**FERRETERIA**

INICIO

CONTACTO



**ENVIO DEL PEDIDO**

☐ Retirar en sucursal

Codigo postal

Provincia

Localidad

Direccion

**Costo de envio:** \$550

**Total del pedido:** \$3700

Cancelar

Siguiente

**REGISTRAR PAGO (WEB)**

**FERRETERIA**

INICIO

CONTACTO



**PAGO DEL PEDIDO**

Nombre Titular

Numero

Codigo de seguridad

Vencimiento

☐ Guardar metodo de pago

**Total del pedido**  
**\$3700**

Cancelar

Finalizar compra

**Caso de Uso:** Registrar pago (web)

**ID: 1**

**Fecha: 16/04/2024**

**Descripción:** Se registra el pago y se crea un pedido.

**Actores Principales:** Cliente

**Actores Secundarios:**

**Observaciones:**

**Precondiciones:**

**Post- Condiciones**

**Éxito:**

**Fracaso:**

**Flujo principal**

**Flujo Alternativo**

1. **El caso de uso comienza cuando** el cliente desea pagar los productos seleccionados.

2. Se solicitan los datos de la tarjeta de crédito: nombre del titular, numero, código de seguridad y vencimiento.

3. Se verifica el cobro.

4. Si se realizo correctamente se informa el estado del pago y se crea una nueva instancia de pago con: monto= sumatoria **itempedido.subtotal + pedido.precio**, **concepto= "pagototal"**, **metodoPago= tarjeta** y **fecha=** fecha actual.

5. Fin del caso de uso.

4.1 Si no, se informa el error. Go to 2.

