

MATEO ASENCIO

DISEÑO DE SISTEMAS – TP1: Ferretería industrial

Enunciado

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.

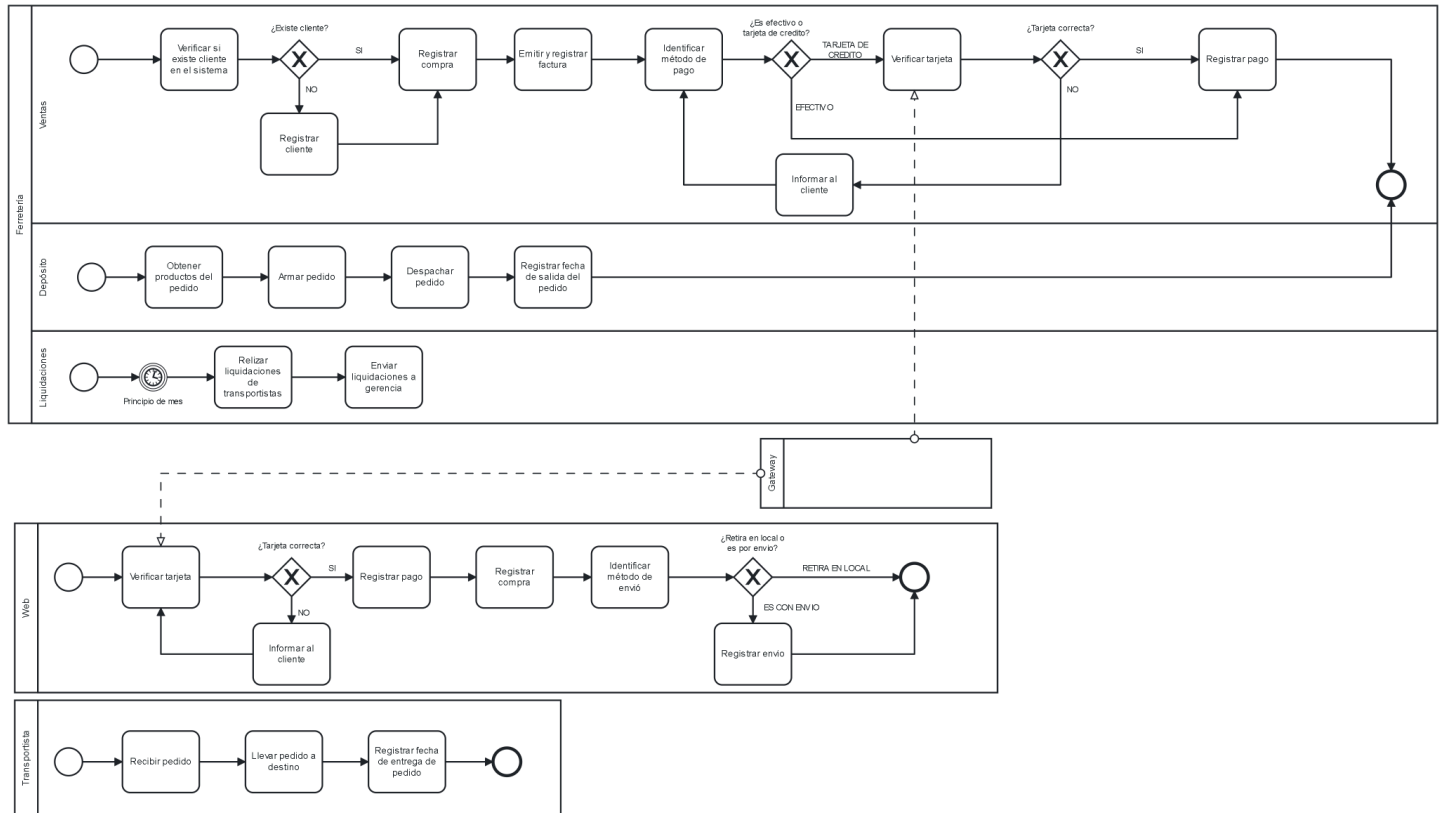
Solución tecnológica

El software será una aplicación ASP.NET CORE MVC conformado por las siguientes capas:

- Capa Modelo: contendrá por una lado el dominio, con todas las clases/entidades y por otro lado las interfaces de las clases repositorios.
- Capa Persistencia: contendrá por un lado el entity framework (contexto y migraciones) y por el otro todas las clases repositorios. Cabe aclarar que el entity framework se usará en la modalidad Code First.
- Capa Servicio: contendrá tanto las interfaces como las clases de los microservicios que compartirán tanto la implementación cliente como la implementación administrativa. Además, estarán los modelos de vistas y las clases auxiliares de mapeo.
- Capa Vistas (Dos diferentes): habrá dos de esta, una para el sistema administrativo y otro para el sistema cliente. Contendrá los controladores y las vistas (interfaz de usuario). Los controladores obtendrán la información requerida de los microservicios de la capa servicio.

Vista Interna del Proceso de Negocio

[Ver extendido](#)



Requerimientos Sistema Administrativo

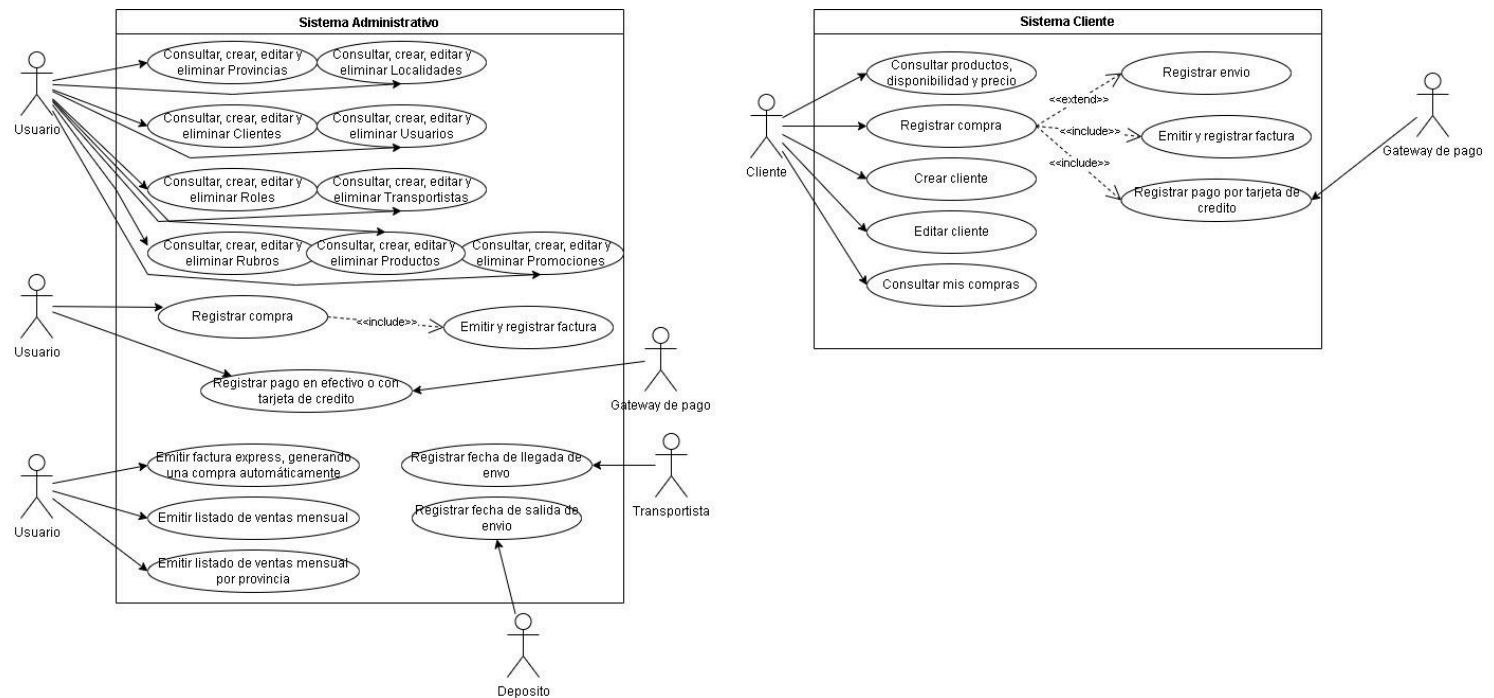
- Consultar, crear, editar y eliminar Provincias FUN
- Consultar, crear, editar y eliminar Localidades FUN
- Consultar, crear, editar y eliminar Clientes FUN
- Consultar, crear, editar y eliminar Usuarios FUN
- Consultar, crear, editar y eliminar Roles FUN
- Consultar, crear, editar y eliminar Transportistas FUN
- Consultar, crear, editar y eliminar Rubros FUN
- Consultar, crear, editar y eliminar Productos FUN
- Consultar, crear, editar y eliminar Promociones FUN
- Registrar compra FUN
- Emitir y registrar factura FUN
- Registrar pago en efectivo o con tarjeta de crédito FUN
- Registrar fecha de salida de envío FUN
- Registrar fecha de llegada de envío FUN
- Emitir listados de ventas mensual FUN
- Emitir listados de ventas mensual agrupado por provincia FUN
- Liquidar pago a transportistas FUN
- Velocidad alta de respuesta. NO FUN

Requerimientos Sistema Cliente

- Consultar productos, disponibilidad y precio FUN
- Registrar compra FUN
- Emitir y registrar factura FUN
- Registrar pago por tarjeta de crédito FUN
- Registrar envío FUN
- Crear cliente FUN
- Editar cliente FUN
- Consultar mis compras FUN
- Velocidad alta de respuesta. NO FUN

Diagrama de Casos de Uso

[Ver extendido](#)



Descripciones de Casos de Uso y Prototipos de interfaz de usuario

Prototipo de interfaz de usuario para vistas de consulta, crear, editar y eliminar (sistema admin.)

Este es el prototipo básico, en caso de creación y edición, se agregan solamente los campos correspondientes según los atributos y sus tipos aclarados en cada caso de uso. Cabe aclarar que donde dice ‘Nombre entidad’ iría el nombre correspondiente, ejemplo ‘Provincia’ o ‘Producto’.

'Nombre Entidad'

CREAR

Filtrar...

Atributo1	Atributo2	Atributo3	Acciones
test1	test2	test3	<div>EDITAR</div> <div>VER</div> <div>ELIMINAR</div>
test1	test2	test3	<div>EDITAR</div> <div>VER</div> <div>ELIMINAR</div>
test1	test2	test3	<div>EDITAR</div> <div>VER</div> <div>ELIMINAR</div>

Edición 'Nombre Entidad'

Atributo1 (input)

Test test

Atributo2 (seleccionable)

Opcion2

Atributo3 (checkbox)

☐ Opcion1 ☒ Opcion2 ☐ Opcion3

Atributo5 (text area)

test test test prueba prueba prueba

VOLVER

GUARDAR

Creación 'Nombre Entidad'

Atributo1 (input)

Atributo2 (seleccionable)

Selecione una opcion

▼

Atributo3 (checkbox)

☐ Opcion1
☐ Opcion2
☐ Opcion3

Atributo5 (text area)

VOLVER

GUARDAR

'Nombre Entidad'

CREAR

Filtrar...

Atributo1	Atributo2	Atributo3	Acciones
test1			<div>EDITAR</div> <div>VER</div> <div>ELIMINAR</div>
test1	test2	test3	<div>EDITAR</div> <div>VER</div> <div>ELIMINAR</div>
test1	test2	test3	<div>EDITAR</div> <div>VER</div> <div>ELIMINAR</div>

Eliminación de 'Nombre Entidad'

¿Seguro que desea eliminar la 'Nombre Entidad'?

CONFIRMAR

Consultar, crear, editar y eliminar Provincias (sistema admin.)

Se accede a la vista principal por menú donde se ve una grilla con las provincias creadas. Sobre la grilla hay un botón 'CREAR' que redirige a la vista de creación y en la última columna de cada grilla hay tres botones, uno 'EDITAR' que redirige edición de la provincia, otro 'VER' para simplemente ver sus datos y otro 'ELIMINAR' que borrara la provincia en caso de no tener localidades asociadas.

Crear

- 1) Si se accede a la vista de creación, se verán los diferentes campos a completar: Nombre (input)
- 2) Si se desea guardar la provincia, se da al botón 'GUARDAR' y si no existe una provincia con ese mismo nombre, se guarda, caso contrario se indica que ya existe una provincia con ese nombre. Si se presiona 'VOLVER' se regresa a la vista principal sin guardar cambios.

Editar

- 1) Si se accede a la vista de edición, se verá la misma vista de creación pero los campos vendrán precargados con los datos de la provincia correspondiente
- 2) Si se desea guardar la provincia, se da al botón 'GUARDAR' y si no existe una provincia con ese mismo nombre, se guarda, caso contrario se indica que ya existe una provincia con ese nombre. Si se presiona 'VOLVER' se regresa a la vista principal sin guardar cambios.

Eliminar

- 3) Si se presiona el botón eliminar, saltará un modal de confirmación, si se presiona confirmar, se eliminará en caso de no tener entidades no eliminadas (booleano 'EstaActivo' en true, ver aclaración de diagrama de clases) asociadas.

Consultar, crear, editar y eliminar Localidades (sistema admin.)

El procedimiento será idéntico al de Provincias, con las siguientes diferencias:

- Los campos a completar serán: Nombre (input), Código Postal (input), Provincia (seleccionable)
- Se valida que no exista localidad con ese nombre ni ese código postal

Consultar, crear, editar y eliminar Clientes (sistema admin.)

El procedimiento será idéntico al de Provincias, con las siguientes diferencias:

- Los campos a completar serán: Razon social (input), CUIT (input), Domicilio (input), Email (input), Localidad (seleccionable), Responsabilidad AFIP (seleccionable), Puede pagar en cuotas (booleano - checkbox)
- Se valida que no exista cliente con ese CUIT

Consultar, crear, editar y eliminar Usuarios (sistema admin.)

Estos serán los usuarios del sistema administrativo. El procedimiento será idéntico al de Provincias, con las siguientes diferencias:

- Los campos a completar serán: Nombre (input), Nombre de usuario (input), Contraseña (input), Rol (seleccionable)
- Se valida que no exista usuario con ese nombre de usuario

Consultar, crear, editar y eliminar Roles (sistema admin.)

El procedimiento será idéntico al de Provincias, con las siguientes diferencias:

- Los campos a completar serán: Nombre (input)
- Se valida que no exista rol con ese nombre

Consultar, crear, editar y eliminar Transportistas (sistema admin.)

El procedimiento será idéntico al de Provincias, con las siguientes diferencias:

- Los campos a completar serán: CUIT (input), Razón Social (input), Telefono (input), Email (input), Localidad (seleccionable), CBU (input), Alias (input)
- Se valida que no exista transportista con ese CUIT

Consultar, crear, editar y eliminar Rubros (sistema admin.)

El procedimiento será idéntico al de Provincias, con las siguientes diferencias:

- Los campos a completar serán: Nombre (input)
- Se valida que no exista rubro con ese nombre
-

Consultar, crear, editar y eliminar Productos (sistema admin.)

El procedimiento será idéntico al de Provincias, con las siguientes diferencias:

- Los campos a completar serán: Código (input), Nombre (input), Descripción (text area), Costo (input), Porcentaje de Ganancia (input), Rubro (seleccionable), Porcentaje de IVA (input)
- Se valida que no exista producto con ese código

Consultar, crear, editar y eliminar Promociones (sistema admin.)

El procedimiento será idéntico al de Provincias, con las siguientes diferencias:

- Los campos a completar serán: Nombre (input), Descuento (input nullable), Porcentaje descuento(input nullable)
- Se valida que no exista promoción con ese nombre

Registrar compra (sistema admin.)

Nueva Compra

Cliente

Fecha

Selecione un cliente

☐ Factura en blanco

Observaciones

☐ Promocion 1

☐ 50% descuento

☐ Promocion 2

☐ 30% descuento

☐ Promocion 3

☐ 5000\$ descuento

Producto	Descripcion	Precio Unidad	%IVA	Acciones
Prod 1	Descrip prod 1	4000	10.5	AGREGAR
Prod 2	Descrip prod 2	10000	21	AGREGAR
Prod 3	Descrip prod 3	7500	27	AGREGAR

MI PEDIDO

Producto	Cant.	Total
Prod 1	2	8840
Prod 3	1	9525

NETO

\$ 15500

IVA

\$ 2865

TOTAL

\$ 18365

En el caso del sistema administrativo, también se tendrá un consultar, crear, editar y eliminar compras usando el mismo prototipo. El usuario administrativo podrá agregar compras que se hagan en el local de manera manual. Primero, si el cliente no está cargado en el sistema, deberá ir a crear uno. Una vez creado, podrá cargar una nueva compra. Para ello deberá completar los siguientes datos: Cliente (seleccionable), Fecha (input), Observación (text area), Promoción (checkboxes) en caso de que quiera (solamente aparecerá si el cliente permite promociones) y si la factura sera en blanco o en negro. Por otro lado tendrá una grilla de productos con botón 'AGREGAR'. Al presionar ese botón se pide la cantidad a través de un modal y se va agregando al pedido, actualizando el total neto, el total de iva y total de la compra. Si se presiona el botón guardar, salta un modal de confirmación, y en caso de confirmarse guardar la compra. Al momento de guardar la compra, en se emite y guardan los datos de la factura (según lo que se selecciono si fue en blanco y en negro, los datos del cliente y el porcentaje de IVA que tenga cada producto).

Registrar pago en efectivo o con tarjeta de crédito (sistema admin.)

Nueva Pago

Cliente

Fecha

Seleccione un cliente

	Nombre	Fecha	Total
<input type="checkbox"/>	Factura 1	20/02/2024	4000
<input checked="" type="checkbox"/>	Factura 2	20/02/2024	10000
<input type="checkbox"/>	Factura 3	20/02/2024	7500

TOTAL A PAGAR

\$ 10000

☐ Efectivo

☒ Tarjeta

Botón gateway de pago

En el caso del sistema administrativo, también se tendrá un consultar, crear, editar y eliminar pagos usando el mismo prototipo. El usuario administrativo podrá agregar pagos que se hagan en el local de manera manual. Para agregar un nuevo pago, se tendrá que elegir un cliente e ingresar la fecha. Cuando se selecciona el cliente, se cargan las facturas impagas del cliente en un grilla de tres columnas, la primera con un checkbox, la segunda con nombre y fecha de factura, y la tercera con monto total. Se seleccionan las facturas a pagar. Debajo se selecciona si se paga en efectivo o con tarjeta. Si se selecciona con efectivo se carga el total pagado y se guarda. Si se selecciona con tarjeta, se implementará un gateway de pago, y si se acepta el pago, se guarda la cantidad de cuotas, el monto de cada uno y la fecha de vencimiento de cada una.

Registrar fecha de salida de envío (sistema admin.)

Agregar fecha envío a pedidos

Fecha desde

Fecha hasta

	Nombre	Fecha
<input type="checkbox"/>	Pedido 1	<div>08/13/2018</div> <div></div>
<input type="checkbox"/>	Pedido 2	<div>08/13/2018</div> <div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	Pedido 3	<div>08/13/2018</div> <div></div>

GUARDAR

Para los empleados del depósito, el sistema tendrá una funcionalidad (controlada por medio de roles) donde deberán ir colocando las fechas de salida a los diferentes envíos. Se tiene una vista con una grilla que contiene todos los pedidos, y que cada uno al final tiene en su primer columna un check y en la última un input de fecha deshabilitado, cuando se da a un check, se habilita el input. Al guardar se valida que todos lo que tenga el check activado, tengan fecha

Registrar fecha de llegada (sistema admin.)



Para los transportistas, también habrá un rol propio que tendrá acceso a una vista donde similar a la de fecha de envío, tiene una grilla que contiene todos los pedidos ASIGNADOS DEL TRANSPORTISTA, y que cada uno, en caso de que no tenga ya fecha de llegada, al final tiene un boton 'AGREGAR' y al presionarlo se lleva a una vista donde se tiene que seleccionar fecha (viene con fecha actual precargada) y se guarda.

Cabe aclarar que, si bien todo debe estar adaptado tanto a desktop a mobile, esta vista obligatoriamente debe ser bien adaptada a mobile, porque la mayoría de los casos se usará desde el celular.

Emitir listado de ventas mensual y de ventas mensual agrupado por provincia (sistema

Listados	
Fecha desde	Fecha hasta
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="EXPORTAR INDIVIDUAL"/>	<input type="button" value="EXPORTAR AGRUPADO POR PROVINCIA"/>

admin.)

El sistema tendrá una vista que se accede por menú, la cual tendrá la funcionalidad de emitir listado mensuales. Se tendrá dos input de fecha para seleccionar rango de fecha. Debajo de los combos se tienen dos botones, uno que dice 'EXPORTAR INDIVIDUAL' y otro 'EXPORTAR AGRUPADO POR PROVINCIA'. En caso de seleccionar el primero, se descarga un PDF con un listado de ventas del mes con la siguiente información: fecha, número e importe de cada factura, además del total de ventas del mes en ese rango de fechas. En caso de presionar el segundo, se descarga un PDF con 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.

Liquidar pago a transportistas (sistema admin.)

El sistema administrativo tendrá una vista que se accede por menú, la cual tendrá la funcionalidad de liquidar pago a transportistas. El prototipo de interfaz de usuario es muy similar al de emitir listados, se tiene dos input de fecha para seleccionar rango de fecha. Debajo de estos un botón ‘LIQUIDAR PAGOS’. Si se presiona el botón, se realizan las liquidaciones para las ventas dentro del rango de fechas. ES IMPORTANTE COMPROBAR QUE NO EXISTA UNA LIQUIDACIÓN YA CREADA PARA LA VENTA AL CREALAS, EN CASO DE QUE EXISTA NO SE CREA.

Consultar productos, disponibilidad y precio (sistema cliente)

Productos				
Producto	Descripcion	Precio Unidad	Disponible	Acciones
Prod 1	Descrip prod 1	4000	SI	AGREGAR
Prod 2	Descrip prod 2	10000	NO	AGREGAR
Prod 3	Descrip prod 3	7500	SI	AGREGAR

El sistema cliente tendrá una grilla con todos los productos, en la cual en se indica nombre, descripción, disponibilidad y precio. Además, la última columna tendrá un botón ‘AGREGAR A PEDIDO’, el cual si es presionado abrirá un modal para agregar la cantidad y al guardar se guardará en la compra actual (otro ítem del menú).

Registrar compra (sistema cliente)

Nueva Compra

☐ Retirar en local

Producto	Precio Unidad	Cantidad	Total	Acciones
Prod 1	3000	2	6000	ELIMINAR
Prod 2	7000	2	14000	ELIMINAR
Prod 3	8500	1	8500	ELIMINAR

TOTAL COMPRA

\$ 18500

TOTAL ENVIO

\$ 1000

TOTAL A PAGAR

\$ 19500

LOGUEARSE

Botón gateway de pago

Por medio del menú, se puede acceder a otra vista para gestionar mi compra, conformado por una grilla que tiene el total individual de cada producto, la cantidad y el total sumado, y a lo último una columna con un botón ‘ELIMINAR’, que en caso de ser presionado, se elimina de la compra. En la parte inferior se indica el total de la compra, el total del envío y el total a pagar. Si el cliente no fue logueado anteriormente, aparece un botón ‘LOGUEARSE’, el cual redirige a una vista de logueo que se puede ingresar nombre de usuario y contraseña. En caso de ser primera compra, se presiona ‘ES MI PRIMERA COMPRA’ y se redirige a crear un nuevo cliente (Ver caso de uso ‘Crear cliente’). Una vez logueado, se vuelve a la página anterior, pero ahora en vez de ver un botón ‘LOGUEARSE’, se ve un al botón del gateway de pago, el cual realizará el cobro

correspondiente, y en caso de ser aceptada la tarjeta, se guardará la compra, el pago de tarjeta correspondiente, se realizará y descarga en PDF la factura correspondiente y, en caso de no haberse marcado que se retira en el local (check sobre la grilla) se registra el envío con los datos correspondientes.

Crear cliente (sistema cliente)

En caso de ser redirigido a la vista de creación de cliente. El prototipo de interfaz de usuario será similar al de creación del sistema administrativo, solo que se pide los datos: Razón social (input), CUIT (input), Domicilio (input), Email (input), Localidad (seleccionable), Responsabilidad AFIP (seleccionable). Antes de guardar se valida que no exista cliente con ese CUIT. En caso de no existir, se guarda y se redirige a la página correspondiente con el cliente logueado automáticamente.

Editar cliente (sistema cliente)

Esta vista se accede desde el menú (un ítem que diga MIS DATOS). El prototipo de interfaz de usuario será como el de crear cliente, pero vendrá con los datos correspondientes pre cargados, pudiendo ser editados. Antes de guardar se valida que no exista cliente con ese CUIT. En caso de no existir, se guarda.

Consultar mis compras (sistema cliente)

Mis Compras					
Numero	Fecha	Monto compra	Total pagado	Estado	Acciones
500	12/10/2023	5000	6000	ENTREGADA	VER
780	12/10/2023	18000	19000	EN CAMINO	VER
920	12/10/2023	15500	16000	EN PREPARACION	VER

Esta vista que se accede desde el menú, mostrará una grilla con todas mis compras realizadas desde el sistema cliente. La anteúltima columna mostrará el estado del envío de la compra (En preparación, En camino, Entregada). La última columna tendrá dos botones, uno 'VER' que lleva a una vista con los detalles de la compra, incluyendo los productos, la cantidad y el monto total de cada una, un prototipo de interfaz similar al de registrar compras.

Diagrama de clases

IMPORTANTE: Todas las clases tendrán un campo booleano 'EstaActivo' que representa si el registro fue eliminado (si está en false no fue eliminado). Cuando se elimina un registro se realiza un borrado lógico del mismo, colocando este campo en false. El objetivo de esto es evitar problemas en caso de borrados por equivocación y poder recuperar los datos. Esto influye también en usar un Id siempre como clave primaria.

Los tipos de documento fiscal se precargan y no se permitirá al usuario modificarlos

[Ver extendido](#)

