



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas

---

Licenciatura en Sistemas de  
Información de las Organizaciones



# Construcción de aplicaciones informática

## Trabajo práctico grupal

Versión 1.1

## Contexto

La empresa EletroHogar SA, dedicada a la compra-venta de determinados artículos del hogar a consumidores finales, ha lanzado una licitación para desarrollar un software que permita administrar el stock y su empresa de software ha sido la adjudicataria.

Hasta este momento, cuentan con un proceso burocrático donde se almacenan todos los historiales de clientes, proveedores, productos, compras y ventas, parcialmente de forma manual en carpetas muy bien codificadas según el tipo de información, utilizando a su vez un software no integrado, poco modularizado y con mucha dificultad de mantenimiento.

Del relevamiento realizado sobre el actual sistema de Compras utilizado, se evidencia que, por razones internas del sector de almacenes, no se realiza la carga de las cantidades y tipos de los productos en tiempo y forma, por lo que no es factible contar con una adecuada información sobre el stock, lo que implica efectuar la actualización y seguimiento de forma manual.

Cada transacción comercial con un cliente genera la documentación correspondiente (remito/factura) a través del sistema de Ventas, pero la inconsistencia en las existencias de los diferentes artículos hace que no se cuente con información fiable, llegando incluso a detectarse cantidades de stock negativas.

Actualmente no cuenta con un sistema adecuado de administración de perfiles de usuarios implicando un alto riesgo en la integridad de los datos e información.

El Product Owner ha elaborado el product backlog con los requerimientos funcionales que permitan revertir el procedimiento engorroso, muy lento e inseguro con que cuenta actualmente.

## Características / Funcionalidades

Usuarios	
Registrar usuarios	<ul style="list-style-type: none"><li>- Permitir el alta de usuario siguiendo los lineamientos del anexo <a href="#">Perfiles</a></li><li>- El nombre de usuario debe de tener entre 8 y 15 caracteres y no puede contener ni el nombre ni el apellido del usuario</li><li>- Los perfiles Administradores ya se habrán creados previamente</li><li>- Los perfiles Supervisor y Vendedor deben de crearse con una contraseña de único uso para el primer login y luego debe de permitir al usuario cambiarla por una nueva.</li><li>- Los usuarios dados de alta tendrán el estado “INACTIVO” y luego del primer login (utilizando la clave temporal) se deberá de guardar la nueva contraseña y cambiar el estado a “ACTIVO”</li><li>- La contraseña debe de tener entre 8 y 15 caracteres entre letras y números</li><li>- La contraseña debe de contener como mínimo una letra mayúscula y un número</li><li>- La contraseña debe de expirar cada 30 días solicitando al usuario una nueva y no puede ser igual a la anterior</li></ul>
Baja de usuarios	<ul style="list-style-type: none"><li>- En caso de baja de usuarios deberá de quedar en estado INACTIVO</li></ul>
Login de usuario	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hay 3 intentos de login y en caso de exceder esa cantidad debe de cambiar el estado del cliente a INACTIVO</li></ul>

Proveedores	
Registrar proveedores	<ul style="list-style-type: none"><li>- Permitir el alta de proveedores</li><li>- Deberá permitir registrar la categoría de productos para cada proveedor (un proveedor puede estar en más de una categoría) siguiente el anexo <a href="#">Categoría de productos</a></li></ul>
Baja de proveedores	<ul style="list-style-type: none"><li>- En caso de baja de proveedor deberá de quedar en estado INACTIVO</li></ul>

Productos	
Registrar productos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Permitir el alta de productos</li><li>- Deberá registrar la categoría de productos que ofrece cada proveedor (un proveedor puede estar en más de una categoría)</li><li>- En caso de que algún producto tenga un stock menor al 25% deberá mostrar una alerta en la pantalla principal para los perfiles Supervisores y Administradores</li></ul>

Venta	
Registrar ventas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Registrar la venta</li><li>- Mostrar remito valorizado por pantalla (ver anexo <a href="#">Comprobante venta</a>)</li><li>- Implementar el esquema de descuentos del anexo <a href="#">Descuentos</a></li></ul>
Devolución de venta	<ul style="list-style-type: none"><li>- Permitir la devolución de una venta</li></ul>

Cliente	
Registrar Cliente	<ul style="list-style-type: none"><li>- Registrar un cliente nuevo</li></ul>
Modificar Cliente	<ul style="list-style-type: none"><li>- Modificar los siguientes datos:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Dirección</li><li>○ Teléfono</li><li>○ Email</li></ul></li></ul>

	○ Activo
--	----------

Reportes	
<b>Stock crítico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Productos con un stock menor al 25% organizado por categoría</li> <li>- Para los perfiles Supervisor y Administrador deberá aparecer un mensaje en el menú principal con la leyenda “Hay x productos con stock crítico!!!”</li> </ul>
<b>Ventas por vendedor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de ventas y monto total agrupado por mes</li> </ul>
<b>Productos más vendidos por categoría</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producto con cantidad mayor de ventas</li> </ul>

## Consignas

- Desarrollar una solución que cumpla con los requerimientos del pliego, cuyo abordaje se realizará en diferentes etapas. **Hay que tener en cuenta que la metodología de desarrollo a utilizar dará flexibilidad ante la posibilidad de la presentación de futuros cambios a acordar entre el Product Owner y el Scrum Master**
- Generar diagrama de caso de uso para el Login
- Generar diagrama de clases de la solución técnica
- Generar diagrama de secuencia

## Lineamiento

- La participación en el GitHub es **OBLIGATORIA** para todos los miembros del grupo.
  - Se analizará la participación a través de las métricas del GitHub
  - No se tomará en cuenta la cantidad de commit o la cantidad de líneas de código sino el aporte que haga el alumno.
- El momento de entregar el TP se descargará la solución desde el GitHub en un zip. El programa debe de correr sin errores.
- Cada miembro del equipo ocupará un perfil y deberá de ser informado a los docentes
- Las validaciones de los datos básicos deberán contemplar la lógica de cada dato. Por ejemplo, la fecha de nacimiento no puede ser 1/1/1800
- Las contraseñas definitivas serán "CAI20232"

## Cronograma orientativo para la organización de los equipos

Sprint	Inicio	Fin	Tareas
1	22/3/2024	5/4/2024	<ul style="list-style-type: none"><li>● Creación de repositorio en GitHub</li><li>● Usuarios / Registrar usuarios</li></ul>
2	6/4/2024	20/4/2024	<ul style="list-style-type: none"><li>● Usuarios / Baja de usuarios</li><li>● Usuario / Login de usuario</li></ul>
3	21/4/2024	5/5/2024	<ul style="list-style-type: none"><li>● Proveedores / Registrar proveedores</li><li>● Proveedores / Baja de proveedores</li><li>● Productos / Registrar productos</li></ul>
4	6/5/2024	20/5/2024	<ul style="list-style-type: none"><li>● Venta / Registrar ventas</li><li>● Venta / Devolución de venta</li><li>● Cliente / Registrar Cliente</li><li>● Cliente / Modificar Cliente</li></ul>
5	21/5/2024	4/6/2024	<ul style="list-style-type: none"><li>● Reportes / Stock crítico</li><li>● Reportes / Ventas por vendedor</li><li>● Reportes / Productos más vendidos por categoría</li></ul>

## Demo Sprint 1

Funcionalidad	Desarrollo	Descripción
<b>Registrar usuarios</b>	Validar nombre usuario	Valida que se cumplan las reglas de negocio para el Nombre de usuario
	Validar contraseña	Valida que se cumplan las reglas de negocio para la Contraseña
	Alta usuario	En base al ingreso del usuario se creará un objeto Usuario
	Validar cambio Contraseña	Valida que la contraseña anterior no sea idéntica a la anterior
	Validar expiración Contraseña	Valida que desde la fecha de alta del usuario al día del login hayan pasado 30 días
	Cambiar estado Usuario	Cambia el estado de un usuario
	Interfaz registrar Usuario	Crear la interfaz para la creación del usuario
<b>Baja de usuarios</b>	Baja usuario	En base a un Id de usuario se debe de dar de baja un usuario
	Listar usuarios	Listar los usuarios del sistema
	Buscar usuarios	Buscar usuario por Id de Usuario
<b>Login</b>	Validar credenciales	Valida usuario y contraseña
	Interfaz menú	Crea la interfaz del menú
	Crear menú	En base al perfil del usuario creará el menú principal
	Interfaz cambio contraseña	Crea la interfaz para el cambio de contraseña

\* Esto es un tentativo de modelo de la organización de los desarrollos a realizar en el Sprint 1. Por lo tanto, NO implica que sea la solución del Sprint 1 ni que cada grupo deba de seguirlo o limitarse a utilizar estos métodos. Cada grupo debe de realizar los desarrollos necesarios para cumplir con los requerido en la consigna.



## Anexos

### Perfiles

Roles/Perfiles	Vendedores	Supervisores	Administradores
Alta de usuarios Supervisores			X
Modificación de usuarios Supervisores			X
Baja de usuarios Supervisores			X
Alta de usuarios Vendedores			X
Modificación de usuarios Vendedores			X
Baja de usuarios Vendedores			X
Alta de Proveedores			X
Modificación de Proveedores			X
Baja de Proveedores			X
Alta de Productos		X	X
Modificación de Productos		X	X
Baja de Productos		X	X
Venta	X		
Devolución		X	
Reporte de stock crítico		X	X
Reporte de ventas por vendedor	X	X	X
Reporte de productos más vendido por categoría		X	X

## Categoría de productos

Id de Producto	Descripción
1	Audio
2	Celulares
3	Electro Hogar
4	Informática
5	Smart TV

### Explicación del Producto Owner (PO):

*“El proveedor CAI S.A. (id 1) proveerá productos de la categoría Informática (4) y Celulares (2). Por lo tanto en sus productos se deberá de reflejar la siguiente relación:”*

Id del Proveedor	Id de la categoría del producto	id del producto	Descripción producto
1	4	1	Apple MacBook Pro 16" M1 Max Customizada 32 GB 1 TB- Gris Espacial (Space Gray)
1	4	2	Apple MacBook Pro 16" M1 Pro Customizada 32GB 1TB - Gris Espacial (Space Gray)
1	2	3	Iphone 11
1	2	4	Iphone 12
1	2	5	Iphone 13

## Descuentos

Nombre Promoción	Condición	Descuento
<b>Promo Electro Hogar</b>	Si una venta tiene productos de la categoría Electro Hogar que sumen más de \$100.000 se hará un descuento SÓLO sobre estos productos	5%
<b>Promo Cliente Nuevo</b>	Si un cliente nuevo realiza su primera compra se le dará un descuento. Acumulable con otras promociones	5%

## Comprobante venta

<b>Nombre de la empresa</b>				
<b>Fecha de la operación</b>				
<b>Datos del cliente</b>				
<b>Detalle:</b>				
Id Producto	Descripción	Cantidad	Monto Unitario	Monto Total
Id Producto	Descripción	Cantidad	Monto Unitario	Monto Total
Id Producto	Descripción	Cantidad	Monto Unitario	Monto Total
Id Producto	Descripción	Cantidad	Monto Unitario	Monto Total
<b>Promociones:</b>				
<b>Nombre Promoción</b>				Monto Descuento
				Total a pagar

## Modelo de la base de datos

### Usuarios

Campo	Detalle del campo	Descripción
<b>Id</b>	guid	Número de registro
<b>Nombre</b>	varchar(50)	Nombre
<b>Apellido</b>	varchar(50)	Apellido
<b>Direccion</b>	varchar(255)	Dirección
<b>Telefono</b>	varchar(50)	Teléfono
<b>Email</b>	varchar(255)	Mail
<b>FechaAlta</b>	datetime	Fecha de alta en la empresa
<b>FechaNacimiento</b>	datetime	Fecha de nacimiento
<b>FechaBaja</b>	datetime (nullable)	si es null esta activo
<b>Usuario</b>	varchar(50)	Nombre de usuario
<b>Host</b>	int (32bits) -enum-	Perfiles: <ul style="list-style-type: none"><li>• Administrador (3)</li><li>• Supervisor (2)</li><li>• Vendedor (1)</li></ul>
<b>DNI</b>	int(32bits)	Número de documento
<b>Contraseña</b>	varchar(15)	Contraseña del usuario

### Proveedores

Campo	Detalle del campo	Descripción
<b>id</b>	guid	Id del proveedor
<b>idProducto</b>	guid	Id de la categoría del producto
<b>Nombre</b>	varchar(50)	Nombre de proveedor
<b>FechaAlta</b>	datetime	Fecha de alta
<b>FechaBaja</b>	datetime (nulleable)	si es null esta activo
<b>CUIT</b>	int (64bits)	CUIT
<b>Email</b>	varchar(255)	Mail
<b>Apellido</b>	varchar(50)	Apellido del proveedor
<b>IdUsuario</b>	guid	Id del usuario que registro al proveedor

### Productos

Campo	Detalle del campo	Descripción
<b>id</b>	guid	Id del producto
<b>idCategoria</b>	guid	Id de la categoría del producto
<b>Nombre</b>	varchar(50)	Nombre del producto
<b>FechaAlta</b>	datetime	Fecha de alta
<b>FechaBaja</b>	datetime (nulleable)	si es null esta activo
<b>Precio</b>	double	Precio
<b>Stock</b>	int(32bits)	Stock
<b>IdUsuario</b>	guid	Id del usuario que registro el producto
<b>idProveedor</b>	guid	Id del proveedor

### Ventas

Campo	Detalle del campo	Descripción
<b>id</b>	guid	Id de la venta
<b>idCliente</b>	guid	Cada cliente que realiza una compra se le asocia un Id.

<b>idProducto</b>	guid	Id del producto que se vende
<b>Cantidad</b>	int(32bits)	Cantidad
<b>FechaAlta</b>	datetime	Fecha de alta
<b>Estado</b>	int(32bits)	0 (DEVOLUCIÓN) / 1 (FINALIZADA)
<b>IdUsuario</b>	guid	Id del usuario que realizó la venta

## Cientes

<b>Campo</b>	<b>Detalle del campo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Id</b>	guid	Id del cliente
<b>Nombre</b>	varchar(50)	Nombre
<b>Apellido</b>	varchar(50)	Apellido
<b>Direccion</b>	varchar(255)	Dirección
<b>Telefono</b>	varchar(50)	Teléfono
<b>Email</b>	varchar(255)	Mail
<b>FechaAlta</b>	datetime	Fecha de alta en la empresa
<b>FechaNacimiento</b>	datetime	Fecha de nacimiento
<b>FechaBaja</b>	datetime (nulleable)	si es null esta activo
<b>IdUsuario</b>	guid	Se utilizará el DNI
<b>Host</b>	varchar(100)	Ingresar "Grupo X"
<b>DNI</b>	int(32bits)	Número de documento