



PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

AA5. CASOS DE USO

Boj Cobos, Daniel
DAM
01/2023

VÍDEO	2
ACTIVIDADES	2
CAPTURA DE REQUISITOS DE USUARIO	2
IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES PRINCIPALES	3
IDENTIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO	4
Por requisitos de las actividades	4
Extra para la actividad AA5	9
UML DIAGRAMA DE CASOS DE USO	10
INFORME DE LA ACTIVIDAD	11
Análisis	11
Posibles mejoras	11
Autoevaluación	11
OPTIMIZACIONES DEL CÓDIGO DE LAS ANTERIORES ENTREGAS	12
Ejecutable .jar	12
CAPTURAS	12
Ejecución del Build sin errores	12
Test de generación de oferta	13
Nuevo formato del ticket en el resumen	13
Funcionalidad extra: Mostrar ofertas	13
RECURSOS	13

AA5.CASOS DE USO

Vídeo



Actividades

Captura de requisitos de usuario

Empezamos por recopilar los diferentes requisitos que hemos ido implementando en las actividades 3, 4 y 5 para la empresa ficticia WoodShops. Aunque analizando los posibles casos de uso, encontraríamos un número mayor de requisitos, tenemos en cuenta solo los implementados en la versión final del programa. Una vez los tengamos, identificaremos los posibles actores y los relacionaremos con los requisitos para saber qué tipo de operaciones podrán realizar.

Gestión de la Seda Central

- Gestionar tiendas con su almacén → Analizado en Tienda.
- Gestionar clientes → Analizado en Clientes.

- Gestionar proveedores → Analizado en Proveedores.

Gestión de tiendas

- Gestionar stock de productos:
 - Añadir productos al stock de una tienda.
 - Modificar el stock de una tienda.
 - Consultar el stock de una tienda por tipo de producto.
- Consultar las ventas totales de una tienda durante un periodo concreto.

Gestión de proveedores

- Consultar los proveedores de la empresa.

Gestión de productos

- Crear un nuevo producto → Implementado por **Añadir productos al stock de una tienda**.
- Consultar el stock total de un producto por su código.

Gestión de clientes

- Consultar la información de los clientes de la empresa.
- Buscar los datos de un cliente por su NIF.
- Crear un nuevo cliente.

Proceso de venta

- Generar una nueva venta.
- Consultar las ventas de una tienda en un periodo de tiempo.
- Consultar todos los tickets de venta generados por una tienda en un periodo de tiempo.

Identificación de los Actores Principales

Una vez establecidos los distintos requisitos de usuario, el siguiente paso que debemos dar es encontrar quiénes son estos usuarios. Para ello, **identificaremos los actores principales**, es decir, los modelos de personas que usarán el programa, no pensando en ellos como individuos en particular, sino como conjuntos de roles que se establece en la relación con nuestro programa. En concreto, entendemos como actor principal a quien quiere usar un sistema para conseguir un objetivo en concreto. En algunos pasos, podríamos encontrarnos con que los usuarios no van a ser personas, sino sistemas o aplicaciones.

1. **Empleado de WoodShops:** Podemos entender que, como generalización, todo usuario del programa va a ser un empleado de WoodShops, ya que no hay ningún requisito de *stakeholder* que sea de clientes u otro tipo de usuario externo a la empresa.

Una vez obtenido el usuario más general, podemos especificar los distintos tipos de empleado que pueden considerarse *stakeholders*.

- a. **Vendedor** → Empleados que realizarán las ventas de productos, entendemos que estarán fijos en la línea de cajas y no se encargarán de la reposición.
- b. **Mozo de Almacén** → Empleados que se encargarán de gestionar el almacén, teniendo acceso al stock de productos.
- c. **Administrativo** → Empleados con un conocimiento mayor del programa que podrán realizar las tareas de gestión y administración a través de este.

Identificación de los Casos de Uso

Por requisitos de las actividades

Añadir producto al almacén de una tienda

Actores	Empleado: Mozo de almacén, administrativo.
Nivel	Usuario
Ámbito	Sistema
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe existir la tienda en el sistema. 2. Debe existir el proveedor en el sistema. 3. Debe de existir el tipo de producto en el sistema. 4. Debe de existir: <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Tipo de tablero. 4.2 Color del barniz. 4.3 Tipo de artículo.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario escoge la tienda donde agregará el producto. 2. El usuario escoge el proveedor del producto. 3. El usuario escoge el tipo de producto. 4. El usuario introduce los datos del producto. 5. El sistema genera el nuevo stock de producto en el almacén de la tienda seleccionada y un código único para el producto. 6. El sistema muestra por pantalla los datos del artículo creado.
Escenarios Extendidos	<ol style="list-style-type: none"> 4.4 El usuario escoge tablero. <ol style="list-style-type: none"> 4.4.1 El usuario introduce los datos del tablero: descripción, cantidad, precio de venta, medidas y tipo de material. 4.5 El usuario escoge barniz. <ol style="list-style-type: none"> 4.5.1 El usuario introduce los datos del barniz: descripción, cantidad, precio de venta, tamaño y color. 4.6 El usuario escoge artículo. <ol style="list-style-type: none"> 4.6.1 El usuario introduce los datos del artículo: Descripción, cantidad, precio de venta y tipo de artículo. 7. El usuario decide salir y se suspende la operación.
Extensión del Caso	<ol style="list-style-type: none"> 5.1 Existe stock del producto en el almacén de la tienda. <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1 El sistema modifica el stock del producto.

Consultar el stock de productos de una tienda por tipo

Actores	Empleado: Mozo de almacén, administrativo, vendedor.
----------------	--

Nivel	Usuario
Ámbito	Sistema
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe existir la tienda en el sistema. 2. Debe de existir el tipo de producto.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario escoge la tienda. 2. El usuario escoge el tipo de producto. 3. El sistema obtiene el inventario de todos los productos del tipo seleccionado en una tienda específica y accede a su stock para obtener la cantidad. 4. El sistema muestra la información por pantalla: Código del almacén, código del producto, tipo de producto, datos específicos del producto, precio de venta y cantidad.
Escenarios Extendidos	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 No hay existencias del producto en el almacén de la tienda. <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1 El sistema avisa de que el producto no está disponible en la tienda. 4.1 El producto es un tablero <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1 Muestra las medidas y el tipo de material. 4.2 El producto es un barniz <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1 Muestra el color y la cantidad. 4.3 El producto es un artículo <ol style="list-style-type: none"> 4.3.1 Muestra el tipo de artículo. 5. El usuario decide salir y se suspende la operación.

Consultar el stock total de un producto por su código

Actores	Empleado: Mozo de almacén, administrativo, vendedor.
Nivel	Usuario
Ámbito	Sistema
Precondiciones	
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario puede consultar todos los códigos de producto existentes. 2. El usuario puede escoger listar los productos existentes en todas las tiendas filtrando por código de producto. 3. El sistema muestra los resultados por pantalla.
Escenarios Extendidos	<ol style="list-style-type: none"> 1.2 El sistema accede a la lista de códigos de producto. <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1 El sistema obtiene los datos del producto: Tipo, código y descripción.

	2.1 El usuario introduce el código de producto. 2.1.1 El sistema obtiene las existencias del producto en cada tienda. 2.1.1.2 El sistema reconoce si no hay existencias. 2.1.2 El sistema obtiene los datos del producto. 3. El usuario decide salir y se suspende la operación.
--	--

Consultar los proveedores de la empresa

Actores	Empleado: Mozo de almacén, administrativo.
Nivel	Usuario
Ámbito	Sistema
Precondiciones	
Escenario Principal	1. El sistema obtiene los datos de los proveedores: Nombre y NIF. 2. El sistema accede al catálogo de productos del proveedor y obtiene los datos del producto. 3. Se muestran los datos obtenidos por pantalla.
Escenarios Extendidos	

Consultar la información de los clientes de la empresa

Actores	Empleado: Administrativo, vendedor.
Nivel	Usuario
Ámbito	Sistema
Precondiciones	1. Los clientes deben existir.
Escenario Principal	1. El sistema accede a la lista de clientes existentes. 2. El sistema obtiene los datos de los clientes: Tipo de cliente, registrado o no registrado, número de cliente, nombre del cliente, nif del cliente. 3. El sistema muestro los datos por pantalla.
Escenario Principal	2.1 El cliente es socio WoodFriend. 2.1.1 El sistema obtiene los datos específicos: código de socio. 2.2 El cliente es Profesonal.

	2.2.1 El sistema obtiene el descuento aplicado al cliente.
--	--

Buscar los datos de un cliente por su NIF

Actores	Empleado: Administrativo, vendedor.
Nivel	Usuario
Ámbito	Sistema
Precondiciones	
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce un numero de DNI o NIF válido. 2. El sistema busca al cliente por su NIF y obtiene sus datos: Registrado o no, nombre, NIF/ <ol style="list-style-type: none"> 2.1. El sistema discrimina el tipo de cliente. 3. El sistema muestra los datos del cliente por pantalla.
Escenarios Extendidos	<p>2.1.2 Cliente Profesional</p> <p>2.1.2.1 El sistema identifica el descuento aplicado.</p> <p>2.1.3 Socio WoodShops</p> <p>2.1.3.1 El sistema identifica el número de socio.</p> <p>2.2 No existe ningún cliente relacionado con el NIF.</p> <p>2.2.1 El sistema muestra por pantalla que no existe ningún cliente relacionado con el NIF.</p> <p>3. El usuario decide salir y se suspende la operación.</p>

Crear un nuevo cliente

Actores	Empleado: Administrativo, vendedor.
Nivel	Usuario
Ámbito	Sistema
Precondiciones	
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce los datos del cliente: Nombre, NIF. 2. El usuario escoge si va a ser o no un cliente registrado. 3. El sistema genera el número de cliente. 4. El sistema muestra los datos del cliente por pantalla.
Escenarios Extendidos	<p>2.1 Cliente registrado tipo profesional.</p> <p>2.1.1 El usuario indica el tipo de descuento.</p>

	<p>2.2 Cliente registrado tipo socio.</p> <p>2.2.1 El sistema genera un código de socio y lo asigna al cliente.</p>
--	---

Generar una nueva venta

Actores	Empleado: Vendedor
Nivel	Usuario
Ámbito	Sistema
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deben existir tiendas creadas. 2. Deben existir productos creados.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona una tienda. 2. El usuario escoge un cliente existente o crear uno nuevo. 3. El usuario genera las líneas de venta. 4. El sistema genera la venta y cierra el ticket. 5. El sistema muestra el ticket por pantalla.
Escenarios Extendidos	<p>2.1 El usuario indica el NIF del cliente.</p> <p>2.1.1 El sistema busca al cliente y lo asigna a la venta.</p> <p>2.2 El usuario crea un nuevo cliente.</p> <p>5.1 El sistema muestra los productos disponibles.</p> <p>5.2 El usuario introduce el código de un producto.</p> <p>5.3 El usuario introduce las unidades vendidas.</p> <p>5.4 El usuario decide generar más líneas o finalizar el ticket.</p>
Incluye	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar los datos de un cliente por su NIF 2. Crear un nuevo cliente

Consultar las ventas de una tienda en un periodo de tiempo

Actores	Empleado: Administrativo
Nivel	Usuario
Ámbito	Sistema
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deben existir tiendas creadas.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario escoger la tienda. 2. El usuario escoge el rango de fechas. 3. El sistema muestra los datos resultantes por pantalla.

Consultar todos los tickets de venta generados por una tienda en un periodo de tiempo

Actores	Empleado: Administrativo
Nivel	Usuario
Ámbito	Sistema
Precondiciones	1. Deben existir tiendas creadas.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario escoge una tienda. 2. El usuario selecciona un rango de fechas. 3. El sistema muestra los diferentes tickets de venta por pantalla.

Consultar el stock de productos de una tienda

Actores	Sistema
Nivel	Tarea
Ámbito	Subsistema
Precondiciones	1. Deben existir tiendas en el sistema.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema accede al almacén de una tienda. 2. El sistema accede al stock de productos del almacén. 3. El sistema obtiene los datos del stock de cada producto. 4. El sistema muestra el inventario por pantalla.

Extra para la actividad AA5

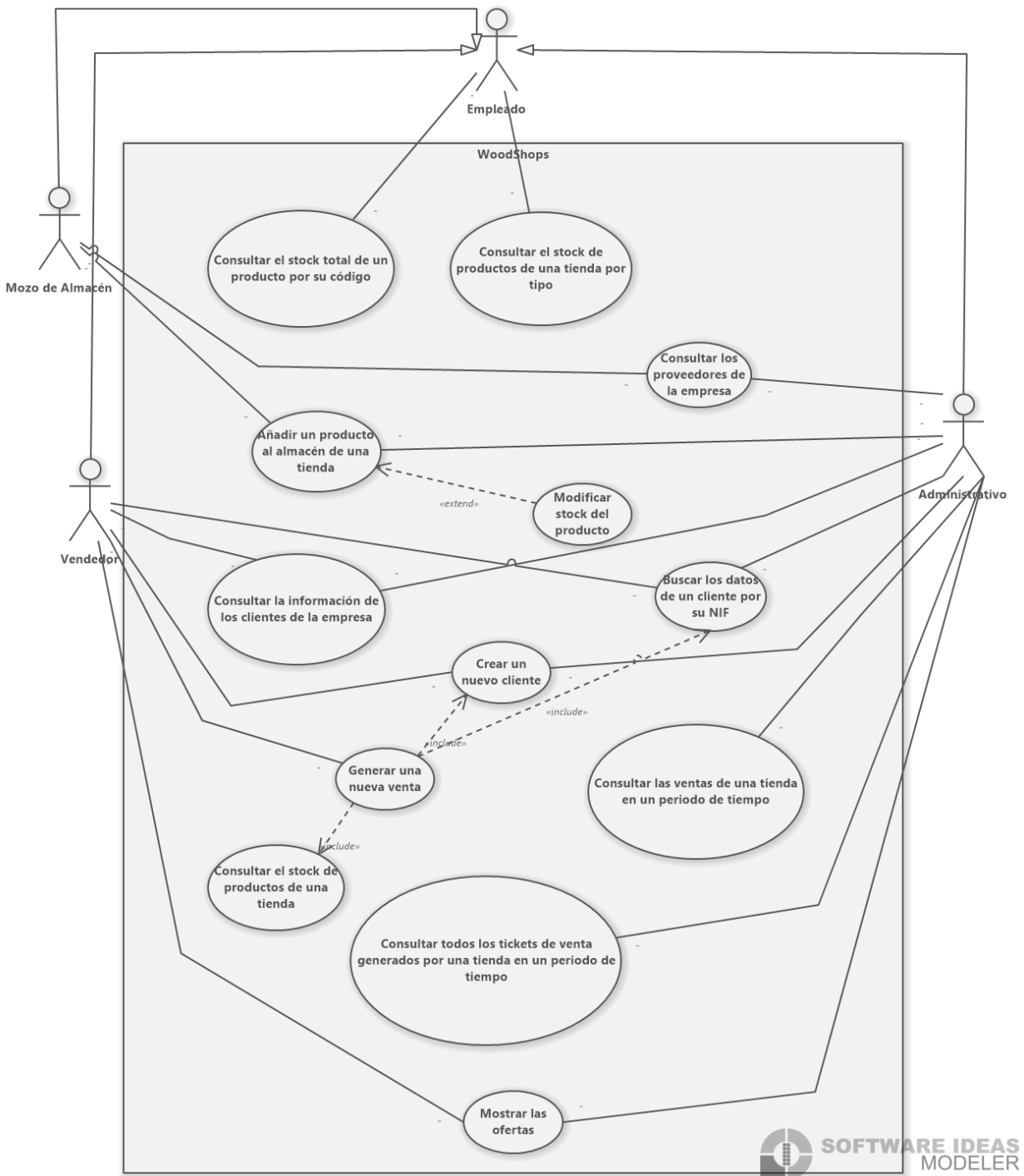
Mostrar las ofertas

Actores	Empleado: Administrativo, vendedor.
Nivel	Usuario
Ámbito	Sistema
Precondiciones	
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema accede a la lista con las ofertas creadas. 2. Se imprimen por pantalla las distintas ofertas.
Escenarios Extendidos	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 No existen ofertas 1.1.1 Se muestra por pantalla el aviso correspondiente.

UML Diagrama de Casos de Uso

Debido al tamaño del diagrama resultante del modelado de casos de uso, se adjunto en este archivo una miniatura, pero se incluye el archivo en alta resolución en el documento de entrega:

Ubicación → ./AA5(FP056)_BojCobos_Daniel_UseCaseDiagram



Informe de la actividad

Análisis

Para esta última entrega, se han dado las circunstancias de que, por un lado, solo se solicitaba el diseño y codificación de una única funcionalidad nueva y, por el otro, el diseño modular de mis anteriores entregas me ha permitido reusar todas las funciones auxiliares necesarias para crear esta nueva función. De este modo, realmente, la creación de la nueva funcionalidad me ha dejado mucho tiempo restante que he intentado usar tanto para realizar el mejor análisis que he podido de los casos de usos del programa; como para refactorizar todos los puntos que me quedaban pendientes de las anteriores actividades.

Así, las partes que más tiempo me han ocupado son precisamente estas dos:

1. La búsqueda de recursos sobre el análisis de Casos de Uso y la realización del diagrama.
2. El análisis de los Casos de Uso del programa.
3. Solucionar toda la **deuda técnica** pendiente que he podido de las anteriores entregas.

Tras todo lo aprendido durante la asignatura, no he encontrado ningún escollo importante en la realización de esta actividad, simplemente, la parte que ha supuesto un mayor reto, ha sido aprender los recursos necesarios para realizar el análisis de los Casos de Uso ya que, una vez realizado este, implementar el diagrama resulta una tarea casi mecánica.

De este modo, he podido completar todos los requisitos solicitados por la actividad y he intentado añadir todo el trabajo extra que he podido en cuanto a la refactorización del producto final.

Posibles mejoras

Tras la finalización de este ciclo de producción, añadiría los siguientes aspectos:

1. Implementación de los menús interactivos completos relacionados con las ofertas.

Y, pensando en un futuro y en lo que me gustaría aprender a dominar en Java:

1. Persistencia de la información mediante el acceso a una Base de Datos.
2. Implementación de una interfaz gráfica.

Autoevaluación

Creo que este **es el producto con el que más satisfecho me siento**, he podido realizar toda la gestión de errores y el manejo de excepciones y avanzar en la implementación de las funcionalidades de las ofertas. Por otro lado, **no tengo experiencia con la realización del diagrama de Casos de Usos**, pero me he esforzado en generarlo de la forma más completa posible, intentando seguir todos los pasos que encontraríamos en un escenario real. Así, aunque soy consciente de que puede haber errores en mi análisis, **he decidido incluir todo el flujo previo a la creación del diagrama porque creo que es una habilidad muy importante** que debemos aprender a manejar como diseñadores de software.

En conclusión, todo y que espero haberlo realizado de forma óptima, soy consciente de que pueden haber errores en mi proceso de análisis. En cuanto al programa, creo que con las optimizaciones en el manejo de errores y la inclusión de las funciones CRUD básicas para las

ofertas, el programa final cumple con los requisitos deseados. Así, **teniendo en cuenta que siempre hay aspectos que se pueden mejorar con mayor experiencia en el desarrollo en Java**, mi autoevaluación para esta entrega sería de un 90.

Optimizaciones del código de las anteriores entregas

Como he ido comentando a lo largo de este documento, **he intentado realizar un análisis de todos los aspectos mejorables de mis anteriores entregas y de los puntos pendientes y realizar las optimizaciones de código necesarias.**

1. Formateo correcto de la impresión del ticket en el resumen de tickets. Solucionando el problema que tuve en la entrega del anterior producto donde una línea aparecía fuera de lugar,
2. Gestión de errores y manejo de excepciones: He repasado el código buscando todos los posibles errores y las finalizaciones de código inesperadas que podían aparecer y he ido implementando las gestiones internas de estos problemas para que no finalice el programa de forma inesperada, sino que arroje los errores al usuario y se manejen de forma interna para continuar con la ejecución.
3. Validación de los datos introducidos por el usuario.
4. Implementación de las funcionalidades básicas CRUD para las ofertas, test de generación de ofertas en la carga de datos inicial e inclusión de una nueva opción en el menú principal para ver todas las ofertas.

En cuanto a la gestión de errores, he dejado dentro del programa el código comentado para examinar los cambios realizados.

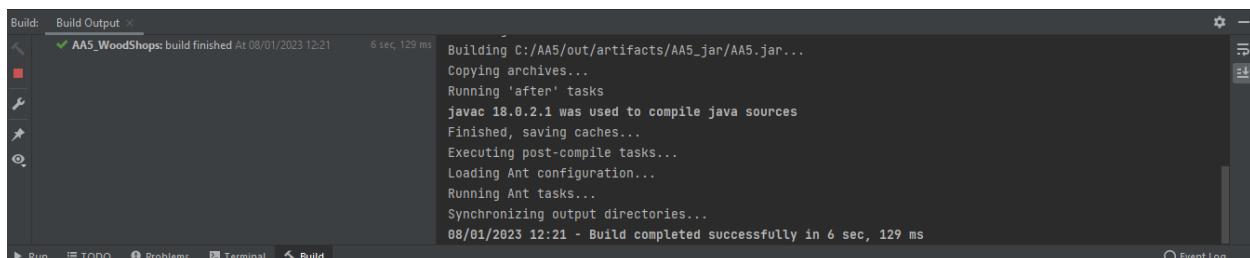
Ejecutable .jar

Como en las anteriores entregas, se incluye un ejecutable mediante la generación de un Artefacto .jar.

Ruta → `.\out\artifacts\AA5_jar\AA5.jar`

Capturas

Ejecución del Build sin errores



Test de generación de oferta

```

MINGW64:/c:/AA5/out/artifacts/AA5_jar
DRYalbran@DESKTOP-1P53VEM MINGW64 /c:/AA5/out/artifacts/AA5_jar
$ java -jar AA5.jar
Extra: Generamos una oferta nuevo para la demostración:
Oferta: SALE1
Descripcion: Regalo fidelización
Detalles:
Inicio: 2022-12-01      Fin: 2023-01-31
=====
Bienvenido a WoodShops!
=====
  
```

Nuevo formato del ticket en el resumen

```

-----
Resumen de ventas:
-----
Numero de ticket: TCK1
Fecha de venta: 20-12-2022
Cuenta Profesional:
Cliente Registrado!
Cliente: 3
Nombre: Luisa DelRio
NIF: 63553015J
Descuento profesional: 10.0

Importe Total: 594.0
Pulse ENTER para continuar
  
```

Funcionalidad extra: Mostrar ofertas

```

Programa de Gestion de Tiendas:
1. Añadir producto a una tienda
2. Listar los productos de una tienda por tipo
3. Mostrar stocks por código de producto
4. Mostrar una lista de los proveedores de la empresa
5. Administrar clientes de la empresa.
6. Nueva venta.
7. Obtener resumen ventas.
8. Mostrar ofertas.
0. Salir
Introduzca 1, 2, 3, 4 , 5 ,6, 7, 8 o 0:
8

-----
Oferta: SALE1
Descripcion: Regalo fidelización
Detalles:
Inicio: 2022-12-01      Fin: 2023-01-31
-----

Pulse ENTER para continuar
  
```

Recursos

Pradel Miquel, Jordi; Raya Martos, José (2020). PID Módulo 3 Requisitos. Fundació Universitat Oberta de Catalunya (FUOC).

Pradel Miquel, Jordi; Raya Martos, José (2020). PID Módulo 4 UML. Fundació Universitat Oberta de Catalunya (FUOC).