

## EIF204 Programación II Proyecto No.1

Prof. Jennifer Fuentes B.  
Prof. Georges Alfaro  
Prof. Juan de Dios Murillo

Coordinador: Santiago Caamaño P.

Porcentaje de evaluación: 15%

Puntaje total: **100 pts.**

**Fecha de entrega:** 28 de abril 2024.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

El modelo por construir e implementar es el de un sistema básico de administración de un minisúper. El trabajo consiste en la creación de una aplicación que lo administre a través de un menú.

#### Minisúper y sus Productos

En este caso y por sus características propias, este minisúper contará con productos que solo podrían ser los siguientes: abarrotes (panes, granos, lácteos, aceites, pastas, etc.), además de la venta de embutidos, donde nos interesa saber el tipo de carne que utiliza y si son empaquetados con tripa o se utiliza otro tipo de envoltorio.

Para el ingreso de un producto alimenticios a la aplicación, se deben considerar dos tipos de productos que son, no perecederos y perecederos. Los no perecederos son aquellos productos como lo son las conservas, miel, etc., que no nos interesa su fecha de vencimiento y por otro lado los productos perecederos que son la gran mayoría tales como los abarrotes y los embutidos, que son a base de carne.



Con base en lo anterior, se pretende que la aplicación pueda realizar las actividades básicas tales como: a) Mostrar todos sus productos y sus atributos, b) modificar alguno de ellos por su código o nombre comercial, c) también permite la eliminación de alguno de sus productos de acuerdo con su código o nombre comercial, d) buscar algún producto por su código o nombre comercial y finalmente, e) que pueda guardar todos esos productos dentro de uno o varios archivos para su recuperación futura, f) además del control de ventas hacia los clientes que en cada venta deben dejar su cedula de identidad.



Cada producto deberá tener su propia categoría, donde básicamente existen tres. La primera es la categoría 01 que habla de productos en conserva cuyo porcentaje de ganancia en el momento de su venta es del 15%, para los perecederos como los abarrotes que pertenecen a la categoría 02 su porcentaje de ganancia es del 20% y finalmente los embutidos (que también son perecederos) cuya categoría es la 03, tiene un porcentaje de ganancia del 30%.



El posible anterior menú representará el **menú principal** que guiará a la aplicación en su gestión. Solo presentará cuatro opciones que son: **1: Mantenimiento, 2: Ventas, 3: Reportes, 4: Salir**. Cada una de estas cuatro (4) opciones nos llevará a otros menús interiores.

Por ejemplo, la opción de **1- Mantenimiento**, nos llevará a otro menú interior que nos presentará las opciones de **1) Ingreso de producto: a) Tipo Conserva, b) Tipo Abarrote, c) Tipo Embutido. d) Retornar. 2) Eliminación de algún producto por su código o nombre comercial. 3) Actualización de algún producto por su código o nombre comercial. Generalmente se le actualiza el precio de costo al producto o su existencia. 4) Retornar.**

La opción de **2- Ventas**, del menú principal, nos lleva inmediatamente a **generar una factura de lo solicitado por un cliente**, donde lo primero que pide el sistema es la cedula de este, para generarla con la fecha actual (tomada del sistema). Luego, la aplicación solicita **líneas de detalle**, que están compuestas por el código del producto y la cantidad que se lleva de este. Al final, se ingresará el código cero (0) que se entiende, que solo esos productos son los requeridos por el cliente y será los únicos que se encuentren en la factura. En ese momento se generará una factura por pantalla con sus importes, el subtotal, el impuesto del IVA a pagar y el total a pagar por el cliente (acordarse de que no hay crédito para los clientes), que se realiza en el acto, por cualquier método de pago. La opción **3- Reporte**, nos conduce a **1- Reportar todos los productos del minisúper, 2- Reportar solo los productos de una determinada categoría. 3- Reportar los productos que está por debajo del mínimo de su existencia. 4- Reportar las facturas de un determinado cliente por su cedula. 5- Reportar las cedulas de los 5 mejores clientes que compran en el minisúper.** Finalmente, la opción **4- Salir**, que cierra adecuadamente la aplicación para ser utilizar al día siguiente. Al final de este documento se tiene un esquema más detallado de lo que se requiere en el menú y submenús.

---

### **Requerimientos de Implementación.**

Se le(s) ha contratado a usted(es), para que diseñe(n) estos escenarios e implemente una aplicación que muestre un menú principal para que exista un normal funcionamiento a través de él.

**Primero:** La aplicación se debe realizar en el lenguaje C++, utilizando el IDE que su profesor(a) haya utilizado en el laboratorio y es imprescindible el **uso de los principios de diseño** dentro del POO.

**Segundo:** Se realizará en pareja, de acuerdo como sean conformadas por su profesor(a).

**Tercero:** Antes de comenzar la implementación de la aplicación, sería deseable que su profesor observara y revisara de manera rápida su DRC (diseño de diagrama de clases), para ayudar y tener la certeza de una correcta modularización del mismo.

**Cuarto:** Se deben implementar **los principios y patrones de diseño** vistos en clase.

**Quinto:** Se debe **utilizar un contenedor genérico con uso de listas enlazadas.**

**Sesto:** Es muy importante que el sistema **valide los datos de entrada** con ayuda de una **adecuada jerarquía de clases de excepción**. No es aceptable que el programa funcione incorrectamente por un error en los datos de entrada. En todo caso, debe informarse al usuario cual es el error y la manera de corregirlo.

**Séptimo:** Completitud. El trabajo debe tener una funcionalidad mínima para ser revisado y evaluado. **Un trabajo que no compile tiene nota cero (0)**. Se entiende, en este caso que la funcionalidad mínima del programa es que se debe ejecutar un **mínimo de un 60% de lo solicitado**, en caso contrario no se revisa y automáticamente se refleja en nota cero (0).

**Octavo:** **No se permite el plagio** o copia de este proyecto. En caso de copia o plagio de alguna parte o de la totalidad de este, será notificado a las instancias superiores de la Escuela de Informática para su respectivo proceso.

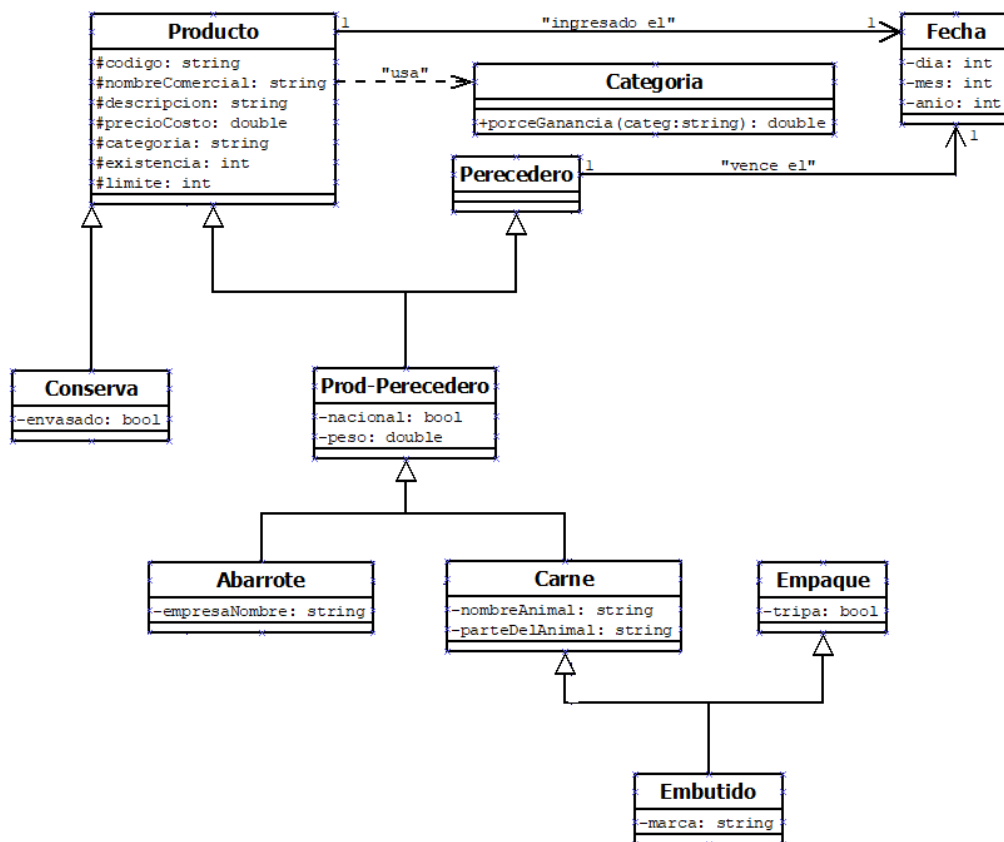
**Noveno:** El proyecto presupone que en cualquier momento que usted necesite más información al respecto de un tema, usted debe realizar **su propia investigación** y estudio de cualquier tema adicional para cumplir y completar con los requerimientos aquí planteados.

**Decimo:** Se debe entender que la aplicación “corre” con base al menú principal y no con datos quemados. Todos los valores deben ser ingresados por el teclado y su salida por pantalla de monitor.

### Entrega y evaluación.

El proyecto debe entregarse en el aula virtual. La fecha límite de entrega del proyecto es el **28 de abril de 2024 hasta las 11 de la noche**. No se aceptará ningún proyecto después de esa fecha, ni se admitirá la entrega del proyecto por correo electrónico. El proyecto puede realizarse en grupos de dos (2) personas como máximo. Aparte del programa, el o los estudiantes deberán **enviar en formato PDF, el DRC (Diagrama de relaciones clase)** que implementaron.

### Diagrama: (Herencia de la clase Producto)



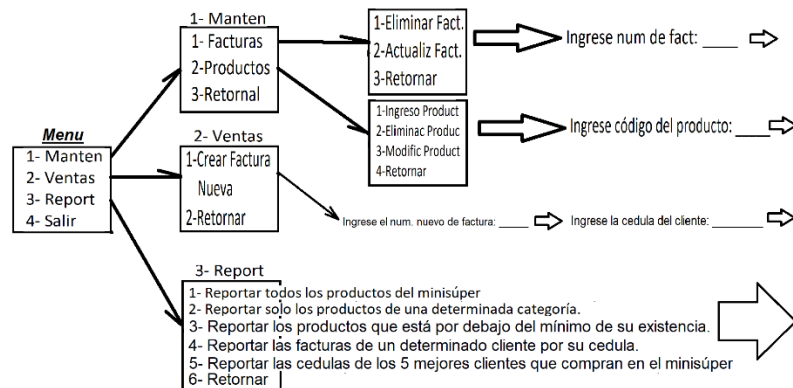
### Persistencia de Datos: (Trabajo extra).

- Se puede implementar el proyecto No.1 sin utilizar archivos. Es decir, si se realiza toda la funcionalidad requerida, la nota final será del 100%.
- Si el grupo decide ingresarle el tema de archivos, y la funcionalidad de la implementación queda al 100% incluyendo archivos, entonces la nota **se incrementará un 25%**, es decir la nota máxima que se puede alcanzar en el proyecto es de un 125%.
- La parte de archivos **será booleana en** el momento de su revisión, es decir **o funciona total y correctamente o no funciona**. Se espera que se guarde y recupere todo. Es decir, se guarden y recuperen los productos ingresados al minisúper y además todas las facturas realizadas.

### Esquema general del menú.

A continuación, se presenta un esquema de la forma básica del trabajo de la interfaz de usuario de esta aplicación. El objetivo es unificar la forma de presentar el menú en todos los grupos (parejas).

```
Menu de Opciones
1. Opcion 1
2. Opcion 2
3. Opcion 3
4. SALIR
Ingrese una opcion:
```



### Rúbrica: Evaluación del Proyecto No.1

<u>Criterio de evaluación</u>	<u>Totalmente correcto</u>	<u>Parcialmente correcto =&lt; 3 errores</u>	<u>Incorrecto</u>
Principios y patrones de diseño	30pts	20pts	0pts
Funcionalidad	30pts	20pt	0pts
Programación genérica	25pts	15pt	0pts
Diagrama de clases	15pts	7pts	0pts
Total	100pts		

### Frase

"Imagina un punto a dónde quieres llegar y traza un plan para llegar allí. Pero se honesto contigo, y establece tu punto de partida." (Jordan Belfort)