

Universidad Rafael Landívar  
Facultad de Ingeniería.  
Ingeniería en Informática y Sistemas.  
Laboratorio de Introducción a la Programación - Sección: 4.  
Catedrático: Ing. Rene Daniel Mejía Alvarado.

## **“PROYECTO PUBLICMART”**

Estudiante: Mario Ricardo De la Cruz Guevara.  
Carné: 1176323.

Guatemala, 1 de abril de 2023

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	3
II.	ANÁLISIS .....	4
1.	ENTRADAS.....	4
2.	SALIDAS .....	4
3.	PROCESOS .....	4
4.	RESTRICCIONES .....	4
III.	DISEÑO .....	5
IV.	CONCLUSIONES .....	6
V.	RECOMENDACIONES .....	7
VI.	REFERENCIAS .....	8

## **I. INTRODUCCIÓN**

El supermercado PublicMart se encuentra en la búsqueda de una solución tecnológica para mejorar su proceso de facturación en sus sucursales en Guatemala. Para lograr esto, se implementará un programa de software que permitirá a los operadores de caja ingresar la información del cliente y los productos adquiridos, para generar una factura de manera sencilla y eficiente.

La implementación de este programa incluirá la creación de una interfaz amigable y accesible para los operadores, con opciones para agregar productos, seleccionar el método de pago, calcular los puntos acumulados por el cliente y generar un número de factura aleatorio utilizando una ecuación específica. Además, el programa permitirá la generación de varios reportes para facilitar el análisis y seguimiento de las ventas y el desempeño del negocio. Con la implementación de este programa de facturación, PublicMart busca optimizar sus procesos de venta y mejorar la experiencia de sus clientes en sus sucursales en Guatemala. Se espera que esta solución tecnológica brinde una mayor eficiencia y precisión en la facturación, así como una mayor transparencia y control en el seguimiento de las ventas.

## **II. ANÁLISIS**

### **1. ENTRADAS**

El programa de facturación para el supermercado PublicMart recibirá diversas entradas, incluyendo información del cliente, detalles de los productos adquiridos, método de pago, y los datos necesarios para calcular el número de factura y los puntos acumulados por el cliente. También se espera que el programa reciba entradas para generar diversos reportes, como el total de facturas realizadas, productos vendidos, puntos generados, ventas a crédito y contado, y la suma total de todas las facturas.

### **2. SALIDAS**

El programa de facturación generará una variedad de salidas, incluyendo la factura del cliente con detalles del producto adquirido, cantidad, precio unitario y total. También se espera que el programa genere un número de factura aleatorio, y que muestre el correo del cliente para enviar una copia de la factura. El programa debe permitir la generación de varios reportes, que mostrarán información relevante sobre las ventas y el desempeño del negocio.

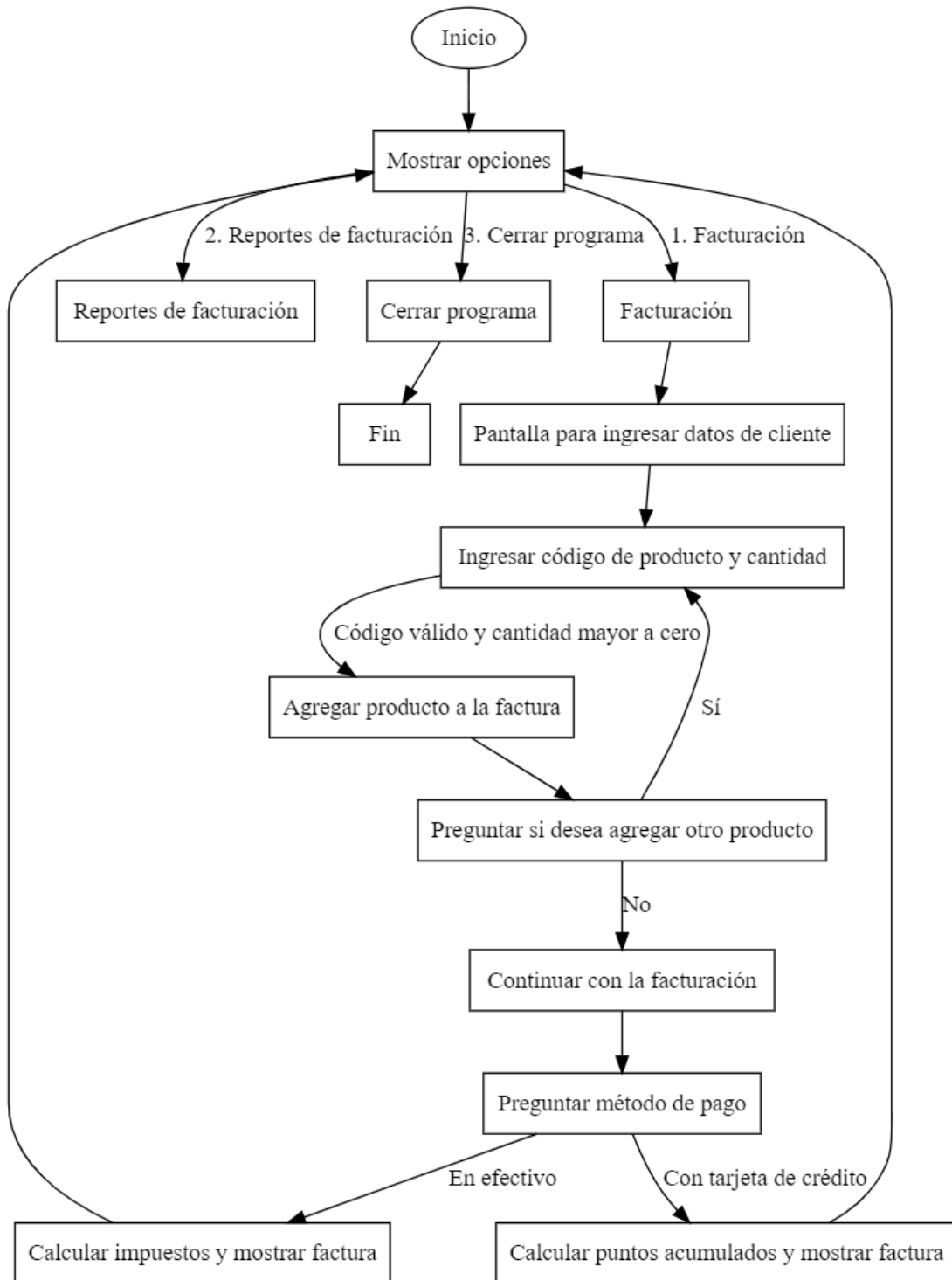
### **3. PROCESOS**

El programa de facturación para PublicMart procesará los datos ingresados por los operadores de la caja para generar la factura, calcular los impuestos correspondientes y acumular los puntos del cliente. También deberá generar un número de factura aleatorio utilizando una ecuación específica y mostrar el correo del cliente para enviar una copia de la factura. El programa debe ser capaz de generar varios reportes, a partir de los datos almacenados, para que la dirección pueda analizar la información y tomar decisiones importantes para el negocio.

### **4. RESTRICCIONES**

El programa de facturación para PublicMart deberá ser capaz de operar dentro de las limitaciones de los equipos informáticos y las redes de comunicación disponibles en las sucursales del supermercado. Además, deberá ser fácil de usar por los operadores de la caja, ya que es una herramienta crucial en su trabajo diario. El programa también deberá cumplir con las regulaciones fiscales y de negocios establecidas en Guatemala con respecto al ISR e IVA.

### III. DISEÑO



#### **IV. CONCLUSIONES**

la implementación de un programa de facturación en el supermercado PublicMart en Guatemala representa un paso importante en la mejora de la eficiencia y la precisión en los procesos de venta y facturación. Con la creación de una interfaz amigable y accesible para los operadores de caja, el programa permite una mayor eficiencia en la facturación, lo que a su vez mejora la experiencia del cliente en las sucursales del supermercado.

Además, la generación de varios reportes permite un seguimiento y análisis más precisos de las ventas y el desempeño del negocio. Esto puede ser de gran ayuda para la dirección de PublicMart en la toma de decisiones importantes para el negocio. Es importante destacar que el programa debe cumplir con las regulaciones fiscales y de negocios establecidas en Guatemala, lo que asegura la transparencia y la legalidad de todas las transacciones realizadas.

En resumen, la implementación de esta solución tecnológica en PublicMart brinda una serie de beneficios significativos para el negocio, lo que contribuirá a mejorar la eficiencia y el rendimiento a largo plazo.

## **V. RECOMENDACIONES**

Para mejorar su proceso de facturación en sus sucursales en Guatemala, el supermercado PublicMart busca implementar un programa de software que permitirá a los operadores de caja ingresar la información del cliente y los productos adquiridos de manera sencilla y eficiente. La implementación de este programa incluirá la creación de una interfaz amigable y accesible para los operadores, con opciones para agregar productos, seleccionar el método de pago, calcular los puntos acumulados por el cliente y generar un número de factura aleatorio utilizando una ecuación específica.

El programa de facturación deberá recibir información del cliente, detalles de los productos adquiridos, método de pago y los datos necesarios para calcular el número de factura y los puntos acumulados por el cliente. También se espera que el programa reciba entradas para generar diversos reportes, como el total de facturas realizadas, productos vendidos, puntos generados, ventas a crédito y contado, y la suma total de todas las facturas.

El programa de facturación generará una variedad de salidas, incluyendo la factura del cliente con detalles del producto adquirido, cantidad, precio unitario y total. También se espera que el programa genere un número de factura aleatorio y muestre el correo del cliente para enviar una copia de la factura. Además, el programa debe permitir la generación de varios reportes que mostrarán información relevante sobre las ventas y el desempeño del negocio.

El programa de facturación para PublicMart procesará los datos ingresados por los operadores de la caja para generar la factura, calcular los impuestos correspondientes y acumular los puntos del cliente. También deberá generar un número de factura aleatorio utilizando una ecuación específica y mostrar el correo del cliente para enviar una copia de la factura. El programa debe ser capaz de generar varios reportes a partir de los datos almacenados, para que la dirección pueda analizar la información y tomar decisiones importantes para el negocio.

El programa de facturación para PublicMart deberá ser fácil de usar por los operadores de la caja y capaz de operar dentro de las limitaciones de los equipos informáticos y las redes de comunicación disponibles en las sucursales del supermercado. Además, deberá cumplir con las regulaciones fiscales y de negocios establecidas en Guatemala con respecto al ISR e IVA. Con la implementación de este programa de facturación, PublicMart busca optimizar sus procesos de venta y mejorar la experiencia de sus clientes en sus sucursales en Guatemala, brindando una mayor eficiencia y precisión en la facturación, así como una mayor transparencia y control en el seguimiento de las ventas.

## VI. REFERENCIAS

### **LIBRERÍAS**

System es la librería principal de .NET que proporciona los tipos fundamentales, como String, DateTime, Math, entre otros.

System.Collections.Generic es una librería que proporciona colecciones genéricas, como List, Dictionary etc.

System.Text.RegularExpressions es una librería que proporciona clases para trabajar con expresiones regulares.