

Universidad Rafael Landívar

Facultad de Ingeniería

Introducción a la Programación

PROYECTO No. 01

Nathalia Vides Rosales 1152022

Edgar Alexander Pinto Tobar 1162420

Guatemala, 01 de abril de 2023

ÍNDICE

II. INTRODUCCIÓN	3
III. ANÁLISIS.....	4
a) ENTRADAS.....	4
b) SALIDAS.....	5
c) PROCESOS	7
d) RESTRICCIONES.....	8
IV. DISEÑO.....	9
a) DIAGRAMA DE FLUJO	9
V. CONCLUSIONES	11
VI. RECOMENDACIONES	12
VII. REFERENCIAS	13
a) LIBRERÍAS UTILIZADAS Y SU UTILIZACIÓN	13
VIII. ANEXOS	14
a) MANUAL DE USUARIO.....	14

II. INTRODUCCIÓN

A continuación, se podrá encontrar el trabajo documentado sobre el proyecto práctico No.01 denominado “Supermercado PublicMart” de la clase de introducción a la Programación en la parte de Laboratorio.

El proyecto tiene como objetivo principal poner en práctica cada uno de los temas y conocimientos aprendidos durante el curso de introducción a la programación. La problemática por resolver era el realizar un sistema de software para poder realizar la primera versión del programa de facturación ya que el supermercado ha identificado nuevos puntos donde abrir sucursales dentro de la ciudad de Guatemala, como punto de entrada al país y se piensa extender a las cabeceras departamentales, de esta manera se solicito este programa que realice la facturación en las cajas de manera más ordenada y sencilla posible.

Este sistema de software, el programa de facturación, se llevó a cabo en el programa de Microsoft Visual Studio con la ayuda en su mayoría de las herramientas aprendidas en el curso de introducción a la programación.

En este documento se podrá encontrar información de todo lo que se realizó, como se realizó y el orden de los pasos para la resolución de problemas.

La importancia de este proyecto además de aprender teóricamente que es la programación y poner en práctica todo lo aprendido en el curso, si no también el aprender a resolver problemas de diversas maneras ya que la programación nos permite resolver un solo problema de diferentes formas.

III. ANÁLISIS

a) ENTRADAS

MENU PRINCIPAL
1.Facturación 2.Reportes de facturación 3.Cerrar programa Seleccionar opción

FACTURA
Nombre del cliente NIT E-mail

TABLA DE PRODUCTOS
Código del producto Si desea agregar otro producto Respuesta "s" o "n"

MÉTODO DE PAGO
Método de pago que desea realizar Seleccionar opción, 1. efectivo o 2. tarjeta de crédito

REPORTE DE FACTURACIÓN
1.Ingresar nueva factura o 2. volver al menú principal Seleccionar una opción

CANTIDAD DE PRODUCTOS

¿Cuántos productos desea adquirir?

b) SALIDAS

FACTURA

nombre_cliente NIT e_mail número de factura impuesto_ISR impuesto_IVA total_impuesto puntos_acumulados listado_productos total_producto cantidad_de_productos

TABLA DE PRODUCTOS

total_producto cantidad_de_productos respuesta "s": tabla_de_productos "n": continuar_factura

MÉTODO DE PAGO

método_de_pago 1.efectivo 2.tarjeta de crédito
--

REPORTES DE FACTURACIÓN

Total_contado Total_crédito Facturas_realizadas Cantidad_de_productos_final Puntos_acumulados_final Total_facturas

CERRAR PROGRAMA

Se cierra el programa.

c) PROCESOS

MENÚ PRINCIPAL

Se selecciona una de las tres opciones que nos muestra el programa (facturación, reportes de facturación y cerrar programa).

FACTURA

1. Se ingresa los datos que nos piden al principio (nombre, NIT y e-mail)
2. Se muestra en pantalla el código, detalle y precio del producto que deseamos adquirir.
3. Se ingresa el código del producto y la cantidad deseada a adquirir.
4. Se pregunta al usuario si desea agregar otro producto e ingresamos nuestra respuesta con 's' o 'n'.
5. Nos pregunta si deseamos pagar con efectivo o tarjeta de crédito e ingresamos nuestra respuesta.
6. Se muestra en pantalla la factura.
7. Y le pregunta al usuario si desea ingresar una nueva factura o regresar al menú principal, se ingresa la respuesta deseada.

TABLA DE PRODUCTOS

1. Al ingresar el código del producto el programa entra en la función Tabla_Producto.
2. Luego ingresa a la función Cantidad_Producto
3. Se pide al usuario que ingrese la cantidad deseada del producto que se desea adquirir.
4. Vuelve a la función Tabla_Producto, y el programa multiplica la cantidad del producto con su respectivo precio unitario.
5. Regresa al programa principal para continuar con la factura.

NÚMERO DE FACTURA

1. Para sacar el número de factura se tiene que usar la siguiente formula, Número de factura = $[(2x + p^2) + (2021 * n)] \text{ MOD } 10000$.
2. x es un numero aleatorio entre 1 y 1000.
3. p son los puntos acumulados.
4. n es la cantidad de productos ingresados anteriormente.

REPORTES DE FACTURACIÓN

Se mostrará en pantalla el reporte de facturación son los siguientes datos:

1. Facturas realizadas, se hace una suma a las facturas que realiza el usuario.
2. Cantidad de productos, se suma todos los productos realizados en las facturas que realiza el usuario
3. Se muestra el listado del producto con detalle de cada producto, entra en la función Listado_Producto.
4. Aguarda todos los datos del producto y se regresa a programa principal en la continuación de reporte de facturación.
5. Se muestra la venta de los productos sin impuestos, se suma el precio de cada producto que se ha ingresado y guardado en la factura.
6. Puntos acumulados, se suma los puntos que se han acumulado en cada factura.
7. Venta al contado, se suma la venta del producto cuando se seleccionó que su método de pago fue con efectivo.
8. Venta al crédito, se suma la venta del producto cuando se seleccionó que su método de pago fue con tarjeta de crédito.
9. Total de venta, se suma el total de ventas de los productos de cada factura realizada.
10. Se regresa al menú principal si el usuario desea agregar otra factura, revisar de nuevo el reporte de facturación o desea cerrar el programa.

d) RESTRICCIONES

1. FACTURACIÓN

FACTURA

Al ingresar nombre no se debe de ingresar números.

Al ingresar el NIT no se debe de utilizar letras y tampoco agregar guion.

TABLA DE PRODUCTOS

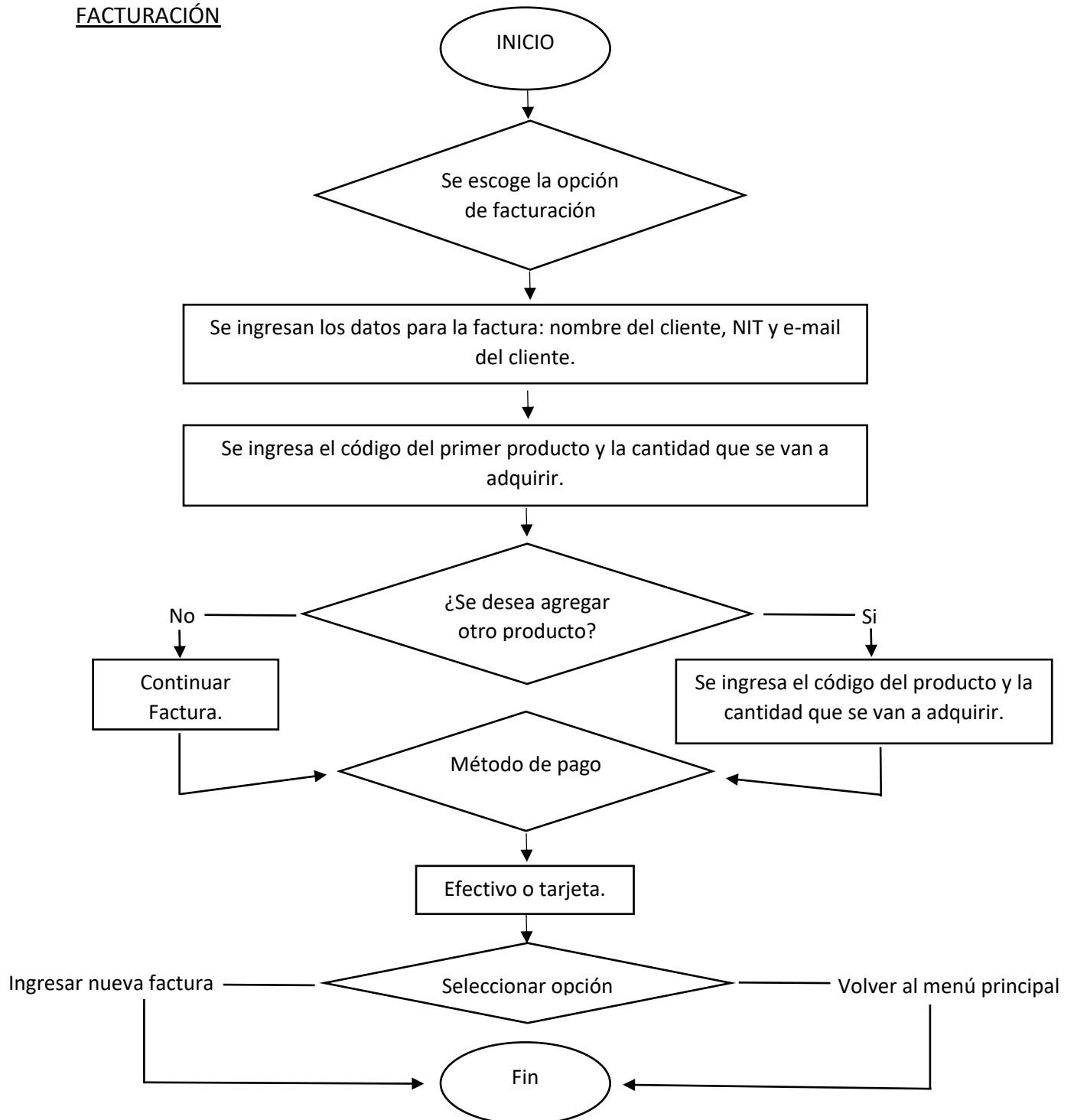
Al ingresar el código de producto solo ingresar el número.

La cantidad admitida de productos debe de ser mayor a cero.

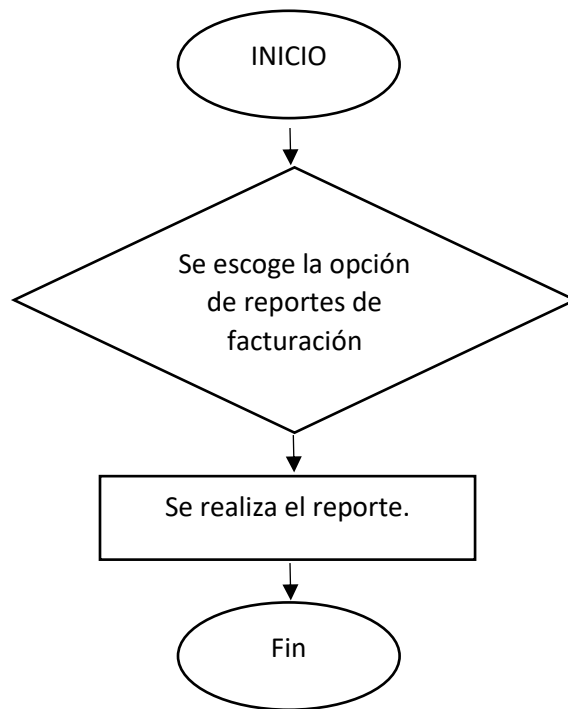
IV. DISEÑO

a) DIAGRAMA DE FLUJO

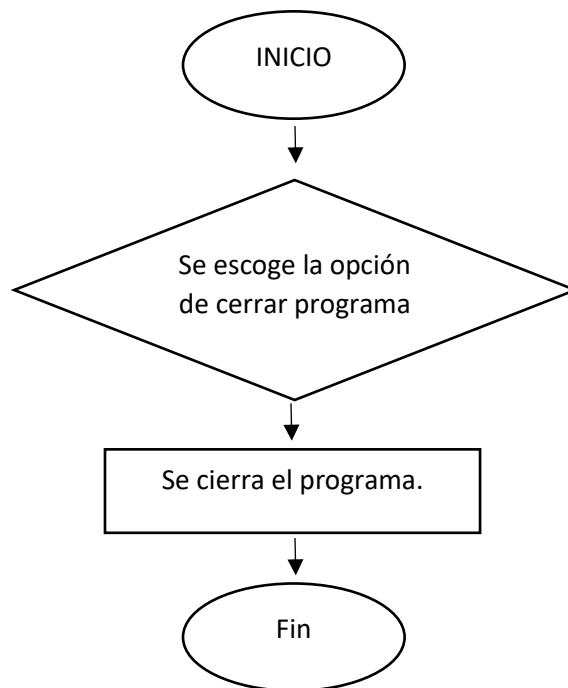
FACTURACIÓN



REPORTES DE FACTURACIÓN



CERRAR PROGRAMA



V. CONCLUSIONES

En base al proyecto realizado se logró crear un sistema de software donde se puede realizar la facturación en las cajas de manera sencilla y eficaz para brindar un buen servicio a sus clientes, es por eso que se realizó el programa donde únicamente tiene tres opciones que son facturación, reportes de facturación y cerrar el programa. Y en base a nuestros conocimientos y lo aprendido en el curso de introducción a la programación se logró tener un mejor entendimiento tanto práctico como teórico y en la utilización del lenguaje de C#.

VI. RECOMENDACIONES

1. Seleccionar la opción correcta a realizar para evitar confusión a la hora de ingresar datos al programa.
2. Al ingresar el nombre no utilizar ningún número para que no marque error en el sistema.
3. Al ingresar el número de NIT, no colocar el guion para evitar error del sistema.
4. Al ingresar la cantidad de productos tener en cuenta que tiene que ser mayor a cero o el programa marcará error.

VII. REFERENCIAS

a) LIBRERÍAS UTILIZADAS Y SU UTILIZACIÓN

1. int: tipo de dato que guarda variables de números enteros.
2. double: tipo de dato que guarda variables de números racionales.
3. string: tipo de dato que guarda variables de cadenas de caracteres.
4. if – else: sirve para tomar decisiones lógicas o booleanas, para saber si una condición es verdadera o falsa.
5. switch: toma múltiples decisiones lógicas o booleanas, dependiendo del dato que se desea seleccionar.
6. void: subprograma que guarda el código en una función vacía donde devuelve el procedimiento del programa.
7. static: convierte todos los datos fuera del programa principal en público para usarlos en las funciones o en el programa principal.
8. static string Listado_Producto (string z): es un subprograma que guarda los datos en una función con un parámetro establecido y retorna un valor deseado.
9. goto: es una instrucción que transfiere el control a una instrucción marcada por una etiqueta. (ejemplo, Menu_Principal).
10. Math.Round(): instrucción matemática que redondea un valor al entero más cercano o al número especificado de dígitos fraccionarios.
11. DateTime.Now: valor que establece la fecha y hora actual del equipo.
12. String.Empty: reinicia la variable de tipo string a una cadena de caracteres vacío.
13. Environment.Exit(): finaliza el proceso y devuelve un código de salida al sistema operativo.
14. random.Next(): genera números aleatorios entre un rango que establezca el usuario.
15. Math.Pow(): devuelve un número especificado elevado a la potencia especificada.
16. PadLeft(): devuelve una nueva cadena de una longitud especificada en la que el comienzo de la cadena actual se rellena con espacios o con un carácter Unicode especificado.

VIII. ANEXOS

a) MANUAL DE USUARIO

```
-----  
Supermercado PublicMart  
1. Facturación  
2. Reportes de Facturación  
3. Cerrar programa  
  
Seleccione una opción:
```

Se selecciona una de las tres opciones, para este ejemplo seleccionaremos la opción 1.

```
Seleccione una opción: 1  
-----  
Facturación  
  
Ingrese su nombre:
```

Ingresamos el nombre del cliente.

```
Ingrese su nombre: Edgar Pinto  
Ingrese su número de NIT (sin guion):
```

Ingresamos el NIT del cliente sin guion.

```
Ingrese su nombre: Edgar Pinto  
Ingrese su número de NIT (sin guion): 1162420  
Ingrese su e-mail (correo):
```

Ingresamos el correo del cliente.

Facturación

Ingrese su nombre: Edgar Pinto

Ingrese su número de NIT (sin guion): 1162420

Ingrese su e-mail (correo): pinto.alex2001@gmail.com

Código del producto	Producto	Precio
001	Pan frances	Q1.10
002	Libra Azucar	Q5.00
003	Caja de galletas	Q7.30
004	Caja de granola	Q32.50
005	Litro de jugo de naranja	Q17.95

Ingrese el código del producto:

Nos mostrara en pantalla una tabla de los productos que hay en el supermercado e ingresamos en código del producto.

Ingrese el código del producto: 002
¿Cuántos productos desea adquirir?:

Nos preguntara cuantos productos deseamos adquirir e ingresamos la cantidad deseada.

Ingrese el código del producto: 002
¿Cuántos productos desea adquirir?: 4
¿Desea agregar otro producto? (s/n):

Luego nos preguntara si deseamos agregar otro producto y respondemos con 's' o 'n'. (Para este ejemplo agregaremos otro producto)

¿Desea agregar otro producto? (s/n):

s

Código del producto	Producto	Precio
001	Pan frances	Q1.10
002	Libra Azucar	Q5.00
003	Caja de galletas	Q7.30
004	Caja de granola	Q32.50
005	Litro de jugo de naranja	Q17.95

Ingrese el código del producto: 004

¿Cuántos productos desea adquirir?: 2

¿Desea agregar otro producto? (s/n):

Repetimos el paso de ingresar el código del producto y la cantidad deseada del producto. Y ahora respondemos con 'n' para continuar con la factura.

Método de pago que desea realizar

1. Efectivo
2. Tarjeta de Crédito

Seleccione una opción:

Nos pedirá que seleccionemos un método de pago las cuales son efectivo y tarjeta de crédito. Seleccionamos una opción.


```

Seleccione una opción: 2
-----
                          Supermercado PublicMart
                          1/04/2023 19:13:26
                          Número de factura: 3062
                          NIT: 1162420
                          Nombre: Edgar Pinto

                          Producto      Cantidad      Precio Unitario      Total
                          -----
                          Libra Azucar      X4              Q5.00      =      Q20
                          Caja de granola    X2             Q32.50      =      Q65

                          Cantidad de productos: 6

                                          Subtotal: Q85
                                          Impuesto ISR: Q4.25
                                          Impuesto IVA: Q10.2
                                          -----
                                          Total: Q99.45

                          Método de pago: Tarjeta de Crédito
                          Puntos acumulados: 18
-----

Una copia de la factura se enviará al correo: pinto.alex2001@gmail.com

```

Se nos mostrara en pantalla la factura con todos los datos que hemos colocado y al final se nos mostrara un mensaje diciendo "Una copia de la factura se enviara al correo: " y el correo que habíamos colocado anteriormente.

```

-----
1. Ingresar una nueva factura
2. Volver al menú principal

Seleccione una opción:

```

Luego, se nos mostrara dos opciones de que si queremos ingresar una nueva factura o volver al menú principal e ingresamos nuestra opción. (Para este ejemplo se hará otra factura solo se repite el proceso de ingresar nombre hasta volver a mostrar la opción de ingresar una nueva factura o volver al menú principal)

- ```

1. Ingresar una nueva factura
2. Volver al menú principal
```

```
Seleccione una opción: 1

```

```
Facturación
```

```
Ingrese su nombre: Diego
Ingrese su número de NIT (sin guion): 2456982
Ingrese su e-mail (correo): diego.ggramirez24@gmail.com
```

```

| Código del producto | Producto | Precio |

| 001 | Pan frances | Q1.10 |

| 002 | Libra Azucar | Q5.00 |

| 003 | Caja de galletas | Q7.30 |

| 004 | Caja de granola | Q32.50 |

| 005 | Litro de jugo de naranja | Q17.95 |

```

```
Ingrese el código del producto: 001
¿Cuántos productos desea adquirir?: 6
```

```
¿Desea agregar otro producto? (s/n):
s
```

```

| Código del producto | Producto | Precio |

| 001 | Pan frances | Q1.10 |

| 002 | Libra Azucar | Q5.00 |

| 003 | Caja de galletas | Q7.30 |

| 004 | Caja de granola | Q32.50 |

| 005 | Litro de jugo de naranja | Q17.95 |

```

```
Ingrese el código del producto: 003
¿Cuántos productos desea adquirir?: 7
```

```
¿Desea agregar otro producto? (s/n):
n

```

```
Método de pago que desea realizar
1. Efectivo
2. Tarjeta de Crédito
```

```
Seleccione una opción: 1
```

```

 Supermercado PublicMart
 1/04/2023 19:28:26
Número de factura: 7657
NIT: 2456982
Nombre: Diego

 Producto Cantidad Precio Unitario Total
 Pan frances X6 Q1.10 = Q6.6
Caja de galletas X7 Q7.30 = Q51.1

 Cantidad de productos: 13

 Subtotal: Q57.7
 Impuesto ISR: Q2.88
 Impuesto IVA: Q6.92
 Total: Q67.5

 Método de pago: Efectivo
 Puntos acumulados: 0

Una copia de la factura se enviará al correo: diego.ddramirez24@gmail.com

```

```

1. Ingresar una nueva factura
2. Volver al menú principal

Seleccione una opción: 2

```

Seleccionamos la opción 2 y volvemos al menú principal.

```

 Supermercado PublicMart
1. Facturación
2. Reportes de Facturación
3. Cerrar programa

Seleccione una opción: 2

```

Ahora seleccionamos la opción 2 para ver nuestro reporte de facturación.

```

Reporte de Facturación
Total de facturas realizadas: 2
Total de productos vendidos: 19

 Producto Cantidad Precio Unitario Total
 Libra Azucar X4 Q5.00 = Q20
 Caja de granola X2 Q32.50 = Q65
 Pan frances X6 Q1.10 = Q6.6
 Caja de galletas X7 Q7.30 = Q51.1

Total de venta de los productos (sin impuesto): Q142.7
Total de puntos generados: 18
Total de ventas al contado: Q67.5
Total de ventas al crédito: Q99.45
Total de las ventas: Q166.95

```

Se nos muestra en pantalla en reporte de facturación de las dos facturas realizadas anteriormente.

```

 Supermercado PublicMart
1. Facturación
2. Reportes de Facturación
3. Cerrar programa

Seleccione una opción: 3

```

Regresamos al menú principal y ahora seleccionamos la opción tres para cerrar el programa.