

A large, irregular watercolor splash in various shades of blue, ranging from light sky blue to deep navy blue, with some darker, more saturated areas. It has a soft, painterly texture with visible brushstrokes and blending.

# Proyecto Final

A smaller, circular watercolor splash located at the bottom right of the page. It features a mix of purple, magenta, and blue hues, with a soft, blended edge.

**Sara Montserrat Meza Chávez**  
**Eliezer David Gutiérrez Hinojosa**  
**Brittany Merlyn Otero Vizcaino**

## Índice

Índice de figuras .....	ii
Índice de tablas .....	v
Introducción.....	1
Planteamiento del problema.....	2
Solución .....	3
Diagrama E–R.....	4
Diagrama relacional (Microsoft SQL Server).....	5
Diccionario de datos.....	8
Manual de usuario.....	16
Requerimientos de hardware. ....	16
Requerimientos de software. ....	17
Indicaciones para iniciar .....	18
1. Ventana Principal Una Dulce Tradición .....	19
2.Ventana Productos .....	23
2.1 Agregar producto.....	24
2.2 Consultar productos.....	30
2.3 Modificar producto.....	31
2.4 Eliminar producto.....	35
3. Ventana Ventas.....	39
3.1 Agregar Venta .....	40
3.2 Consultar Ventas .....	48
3.3 Modificar Ventas.....	50
Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	54
Conclusión.....	64

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Diagrama E-R .....	4
<b>Figura 2.</b> Diagrama relacional 1 .....	5
<b>Figura 3.</b> Diagrama relacional 2 .....	6
<b>Figura 4.</b> Diagrama relacional 3 .....	7
<b>Figura 5.</b> Ícono Una Dulce Tradición.....	18
<b>Figura 6.</b> Ventana Principal Una Dulce Tradición. ....	19
<b>Figura 7.</b> Ventana Principal Trabajadores. ....	20
<b>Figura 8.</b> Ventana Principal Clientes.....	20
<b>Figura 9.</b> Ventana Principal Proveedores. ....	21
<b>Figura 10.</b> Ventana Principal Productos.....	21
<b>Figura 11.</b> Ventana Principal Ventas.....	22
<b>Figura 12.</b> Ventana Principal Compras. ....	22
<b>Figura 13.</b> Productos.....	23
<b>Figura 14.</b> Productos.....	24
<b>Figura 15.</b> Productos.....	24
<b>Figura 16.</b> Productos.....	25
<b>Figura 17.</b> Productos.....	25
<b>Figura 18.</b> Productos.....	25
<b>Figura 19.</b> Productos.....	25
<b>Figura 20.</b> Productos.....	25
<b>Figura 21.</b> Productos.....	26
<b>Figura 22.</b> Productos.....	26
<b>Figura 23.</b> Productos.....	26
<b>Figura 24.</b> Productos.....	27
<b>Figura 25.</b> Productos.....	27
<b>Figura 26.</b> Productos.....	27
<b>Figura 27.</b> Productos.....	27
<b>Figura 28.</b> Productos.....	28
<b>Figura 29.</b> Productos.....	28
<b>Figura 30.</b> Productos.....	29
<b>Figura 31.</b> Productos.....	29
<b>Figura 32.</b> Productos.....	30
<b>Figura 33.</b> Productos.....	31
<b>Figura 34.</b> Productos.....	31
<b>Figura 35.</b> Productos.....	32
<b>Figura 36.</b> Productos.....	32
<b>Figura 37.</b> Productos.....	32
<b>Figura 38.</b> Productos.....	33
<b>Figura 39.</b> Productos.....	33
<b>Figura 40.</b> Productos.....	34
<b>Figura 41.</b> Productos.....	35
<b>Figura 42.</b> Productos.....	35

<b>Figura 43.</b> Productos.....	36
<b>Figura 44.</b> Productos.....	36
<b>Figura 45.</b> Productos.....	36
<b>Figura 46.</b> Productos.....	37
<b>Figura 47.</b> Productos.....	37
<b>Figura 48.</b> Productos.....	38
<b>Figura 49.</b> Productos.....	38
<b>Figura 50.</b> Ventas. ....	39
<b>Figura 51.</b> Ventas. ....	39
<b>Figura 52.</b> Ventas. ....	40
<b>Figura 53.</b> Ventas. ....	41
<b>Figura 54.</b> Ventas. ....	41
<b>Figura 55.</b> Ventas. ....	42
<b>Figura 56.</b> Ventas. ....	43
<b>Figura 57.</b> Ventas. ....	43
<b>Figura 58.</b> Ventas. ....	43
<b>Figura 59.</b> Ventas. ....	43
<b>Figura 60.</b> Ventas. ....	44
<b>Figura 61.</b> Ventas. ....	44
<b>Figura 62.</b> Ventas. ....	44
<b>Figura 63.</b> Ventas. ....	44
<b>Figura 64.</b> Ventas. ....	45
<b>Figura 65.</b> Ventas. ....	45
<b>Figura 66.</b> Ventas. ....	45
<b>Figura 67.</b> Ventas. ....	46
<b>Figura 68.</b> Ventas. ....	46
<b>Figura 69.</b> Ventas. ....	46
<b>Figura 70.</b> Ventas. ....	46
<b>Figura 71.</b> Ventas. ....	47
<b>Figura 72.</b> Ventas. ....	47
<b>Figura 73.</b> Ventas. ....	47
<b>Figura 74.</b> Ventas. ....	48
<b>Figura 75.</b> Ventas. ....	48
<b>Figura 76.</b> Ventas. ....	49
<b>Figura 77.</b> Ventas. ....	49
<b>Figura 78.</b> Ventas. ....	49
<b>Figura 79.</b> Ventas. ....	50
<b>Figura 80.</b> Ventas. ....	50
<b>Figura 81.</b> Ventas. ....	51
<b>Figura 82.</b> Ventas. ....	51
<b>Figura 83.</b> Ventas. ....	52
<b>Figura 84.</b> Ventas. ....	52
<b>Figura 85.</b> Ventas. ....	52

<b>Figura 86.</b> Ventas. ....	53
<b>Figura 87.</b> Ventas. ....	53
<b>Figura 88.</b> Ventas. ....	53
<b>Figura 89.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	54
<b>Figura 90.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	55
<b>Figura 91.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	55
<b>Figura 92.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	56
<b>Figura 93.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	56
<b>Figura 94.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	57
<b>Figura 95.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	58
<b>Figura 96.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	58
<b>Figura 97.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	59
<b>Figura 98.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	59
<b>Figura 99.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	60
<b>Figura 100.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	61
<b>Figura 101.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	61
<b>Figura 102.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	62
<b>Figura 103.</b> Posibles problemas que se pueden presentar y su solución. ....	63

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Diccionario de datos. ....	15
<b>Tabla 2.</b> Requerimientos de hardware. ....	16
<b>Tabla 3.</b> Requerimientos de software .....	17

## Introducción

El presente proyecto muestra el desarrollo de un sistema que permite manejar y administrar un negocio de producción y venta de postres para de esta manera automatizar las actividades realizadas por el personal, así mismo se muestran los objetivos del desarrollo de este, la solución a los problemas presentados y también se definen de manera clara las especificaciones establecidas por el cliente.

Dentro de este documento se encuentra un diagrama entidad-relación que muestra como las entidades se relacionan entre ellas dentro del sistema en el que se está trabajando, además podemos encontrar un diccionario de datos que hace referencia a todos los atributos de las entidades y relaciones, estos son datos que se requieren para llevar el control de la información que maneja el sistema.

Se cuenta con el manual de usuario en el que se explica de manera clara y detallada cada una de las funciones del sistema, así como la forma en la que se debe utilizar y hacer el llenado de los datos para que el usuario haga un uso correcto del sistema.

## **Planteamiento del problema**

Se requiere realizar un software que cubra las necesidades de “Una DULCE tradición”, que permita manejar toda la información para llevar el control de compras, inventario, producción, ventas y las ganancias obtenidas para que de esta manera se logre una mejor administración.

## **Objetivo general**

Realizar una aplicación para manejar la compra de materias primas, producción y venta de productos de un negocio de dulces tradicionales.

## **Objetivos específicos**

- Desarrollar una aplicación para el manejo de información del negocio.
- Manejar un control de compras, producción y ventas.
- Presentar información de la materia prima, los productos y trabajadores.
- Imprimir un ticket con la información de la venta.



## Solución

- Se contará con trabajadores para que desempeñen trabajos dentro de la tienda, estos se definen por su clave, nombre, sueldo y turno.
- Se tendrá un registro de productos el cual contará con información como nombre del producto, identificador, precio, tipo y cantidad existente de productos.
- Los clientes contarán con tipo de pago, nombre, identificador y teléfono.
- Se tendrá un registro de los proveedores, estos contendrán identificador, nombre y teléfono.
- Se contará con un registro de materia prima, que contendrá la información, identificador, nombre y cantidad en inventario.

### Especificaciones:

- A un cliente se le pueden vender varios productos, iguales o diferentes.
- Se confirmará la existencia de los productos al hacer la venta.
- Se pueden realizar muchas compras a un proveedor.
- Una materia prima puede aparecer en muchas compras.
- En una receta aparecen muchas materias primas.
- Un producto se puede producir muchas veces.

## Diagrama E-R

En la **Figura 1** se representa la relación que hay entre las entidades de un producto, un cliente y un trabajador en una relación venta, de igual manera aparece la relación compra que une a un proveedor y un producto.

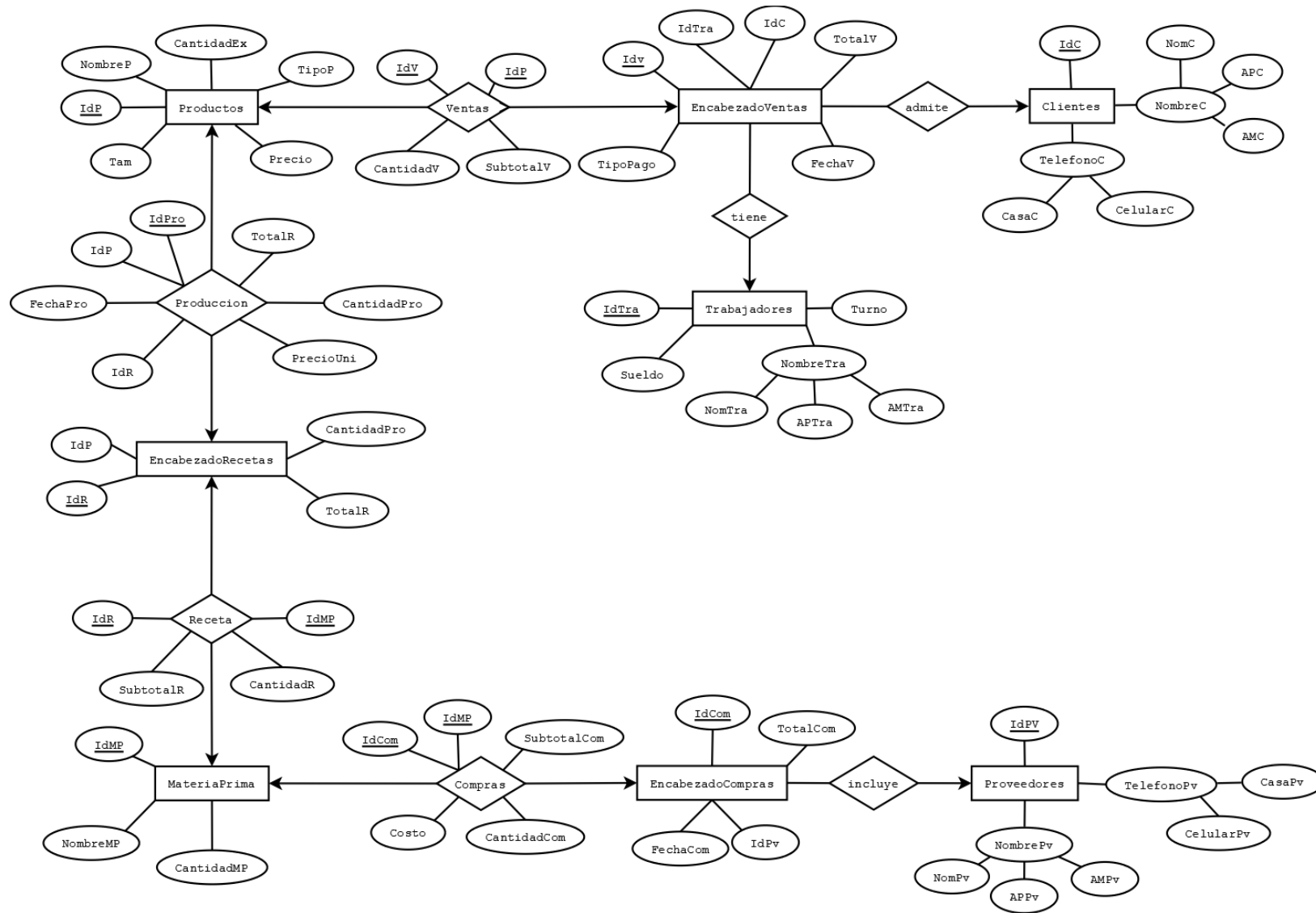
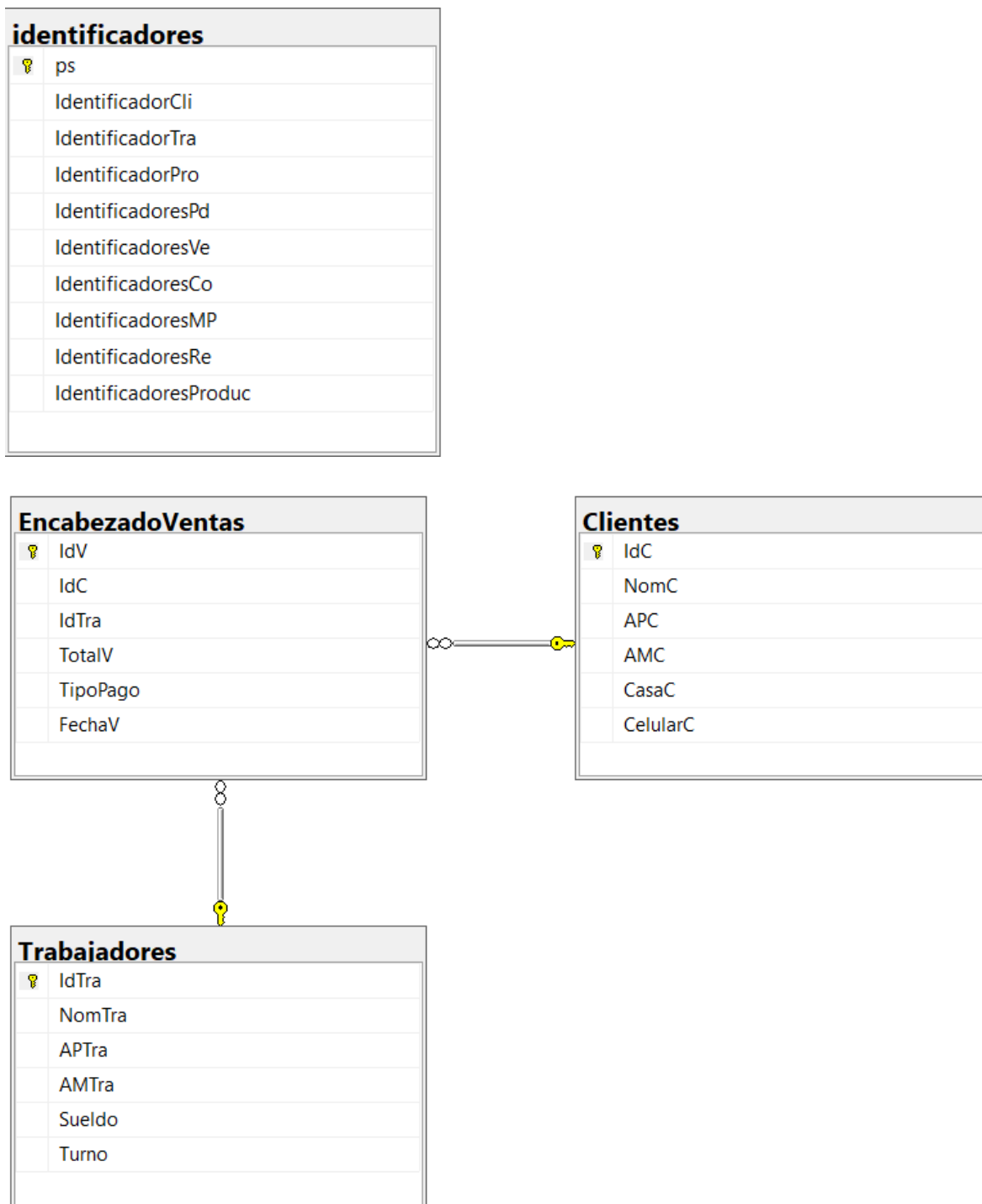


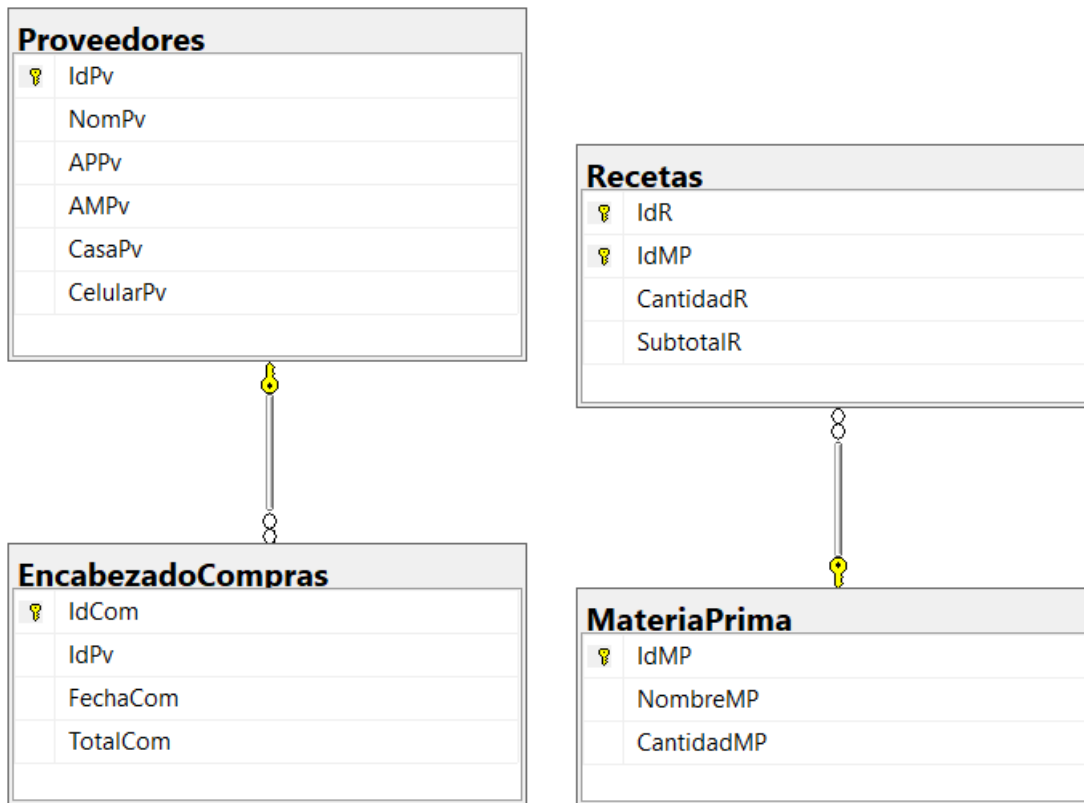
Figura 1. Diagrama E-R

## Diagrama relacional (Microsoft SQL Server)

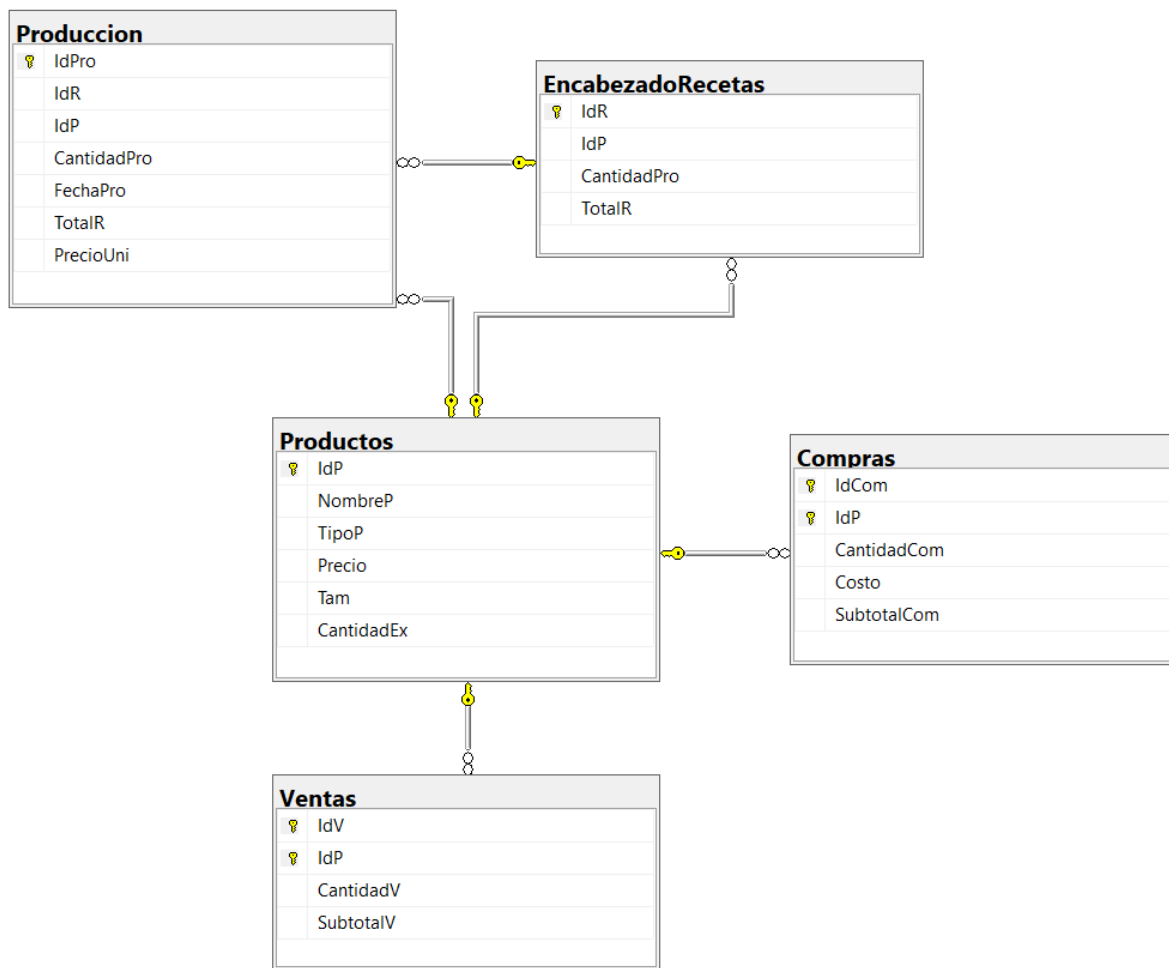
A continuación se muestra el diagrama relacional que genera Microsoft SQL Server Management Studio.



*Figura 2. Diagrama relacional 1*



*Figura 3. Diagrama relacional 2*



**Figura 4.** Diagrama relacional 3

## Diccionario de datos.

El diccionario de datos que se muestra a continuación contiene información referente a la estructura de la base de datos de la cafetería, contiene a que entidad o relación pertenece cada atributo, así como su descripción de cuál es su función y lo que almacena, por último, se muestra el dominio (características de los atributos).

Entidad	Atributo	Descripción	Dominio
Trabajadores	IdTra	Representa la clave que identifica a un trabajador.	Conjunto de cadenas válidas para IdTra, este estará compuesto por una combinación de <b>2</b> números enteros positivos del <b>0-9</b> , con un rango de <b>01-99</b> .
	NomTra	Se usará para guardar el nombre de los trabajadores.	Conjunto de cadenas válidas para NomTra, cada cadena será de longitud máxima <b>25</b> caracteres y se compondrá por caracteres de <b>A-Z</b> , de la <b>a-z</b> , espacio en blanco, punto y acento.
	APTra	Se usará para guardar el apellido paterno de los trabajadores.	Conjunto de cadenas válidas para APTra, cada cadena será de longitud máxima <b>20</b> caracteres y se compondrá por caracteres de <b>A-Z</b> , de la <b>a-z</b> , espacio en blanco, punto y acento.
	AMTra	Se usará para guardar el apellido materno de los trabajadores.	Conjunto de cadenas válidas para AMTra, cada cadena será de longitud máxima <b>20</b> caracteres y se compondrá por caracteres de <b>A-Z</b> , de la <b>a-z</b> , espacio en blanco, punto y acento.
	Sueldo	Almacena la cantidad que gana cada vendedor	Conjunto de valores con decimales válidos para Sueldo, este estará

			compuesto por una combinación de números positivos de <b>0-9</b> con un rango de <b>1-9999</b> .
	Turno	Almacena los tiempos de trabajo de cada vendedor	Acepta un solo carácter que puede ser <b>M</b> (Matutino) y <b>V</b> (Vespertino).
Clientes	IdC	Identificador que representa a cada cliente.	Conjunto de cadenas válidas para IdC, este estará compuesto por un carácter <b>C</b> (clientes) y una combinación de <b>3</b> números enteros positivos del <b>0-9</b> .
	NomC	Almacena el nombre de cada cliente.	Conjunto de cadenas válidas para NomC, cada cadena será de longitud máxima <b>25</b> caracteres y se compondrá por caracteres de <b>A-Z</b> , de la <b>a-z</b> , espacio en blanco, acento y punto.
	APC	Almacena el apellido paterno de cada cliente.	Conjunto de cadenas válidas para APC, cada cadena será de longitud máxima <b>20</b> caracteres y se compondrá por caracteres de <b>A-Z</b> , de la <b>a-z</b> , espacio en blanco, acento y punto.
	AMC	Almacena el apellido materno de cada cliente.	Conjunto de cadenas válidas para AMC, cada cadena será de longitud máxima <b>20</b> caracteres y se compondrá por caracteres de <b>A-Z</b> , de la <b>a-z</b> , espacio en blanco, acento y punto.
	CasaC	Almacena el número de teléfono de la casa del cliente.	Conjunto de cadenas válidas para CasaC, que estará compuesto por una combinación de <b>10</b> caracteres del <b>0-9</b> .

	CelularC	Almacena el número de teléfono celular del cliente.	Conjunto de cadenas válidas para CelularC, que estará compuesto por una combinación de <b>10</b> caracteres del <b>0-9</b> .
Ventas	IdV	Identificador para guardar cada venta.	Conjunto de cadenas válidas para IdV, este estará compuesto por una combinación de <b>7</b> caracteres del <b>0-9</b> .
	SubtotalV	Se almacena la cantidad a pagar de cada producto.	Conjunto de valores con decimales válidos para Subtotal, este estará compuesto por una combinación de números positivos de <b>0-9</b> con un rango de <b>0-99999.99</b>
	CantidadV	Almacena la cantidad de productos que pide cada cliente.	Conjunto de valores enteros para CantidadV, que estará compuesto por <b>3</b> números enteros del <b>0-9</b> con un rango de <b>1-999</b> .
EncabezadoVentas	TotalV	Almacena el total de la suma de todos los productos vendidos.	Conjunto de valores con decimales válidos para TotalV, este estará compuesto por una combinación de números positivos de <b>0-9</b> con un rango de <b>0-99999.99</b>
	TipoPago	Guarda con qué tipo de pago se hará la venta de contado o con tarjeta.	TipoPago acepta un solo carácter que puede ser <b>C</b> (Contado) y <b>T</b> (Tarjeta).
	FechaV	Almacena la fecha de compra para poder utilizarla en los tickets.	Conjunto de cadenas válidas para FechaV, estará compuesto por números enteros del <b>0-9</b> , con el formato: día/mes/año.



Productos	IdP	Identificador único para guardar cada producto.	Conjunto de cadenas válidas para IdP, este estará compuesto por una combinación de <b>3</b> números enteros positivos del <b>0-9</b> .
	NombreP	Almacena el nombre de cada producto	Conjunto de cadenas válidas para NombreP, cada cadena será de longitud máxima <b>50</b> caracteres y se compondrá por caracteres de <b>A-Z</b> , de la <b>a-z</b> , espacio en blanco, acento y punto.
	TipoP	Almacena el tipo de producto que es.	Acepta un solo carácter que puede ser <b>B</b> (Bebidas) y <b>P</b> (Postre).
	Precio	Almacena el precio de cada producto.	Conjunto de valores con decimales válidos para Precio, este estará compuesto por una combinación de números positivos de <b>0-9</b> con un rango de <b>1-999.99</b>
	Tam	Almacena el tamaño de cada producto.	Tam aceptara dos caracteres que puede ser <b>CH</b> (Chico), <b>ME</b> (Mediano) y <b>GR</b> (Grande).
	CantidadEx	Almacena la existencia de productos.	Conjunto de valores enteros para CantidadEx, que estará compuesto por <b>3</b> números enteros del <b>0-9</b> con un rango de <b>1-999</b> .
Proveedores	IdPv	Almacena el identificador único para guardar cada proveedor.	Conjunto de cadenas válidas para IdPv, este estará compuesto por un carácter <b>R</b> una combinación de <b>3</b> números enteros positivos del <b>0-9</b> .
	NomPv	Almacena el nombre de cada proveedor.	Conjunto de cadenas válidas para NomPv,

			cada cadena será de longitud máxima <b>25</b> caracteres y se compondrá por caracteres de <b>A-Z</b> , de la <b>a-z</b> , espacio en blanco, acento y punto.
	APPv	Almacena el apellido paterno de cada proveedor.	Conjunto de cadenas válidas para APPv, cada cadena será de longitud máxima <b>20</b> caracteres y se compondrá por caracteres de <b>A-Z</b> , de la <b>a-z</b> , espacio en blanco, acento y punto.
	AMPv	Almacena el apellido materno de cada proveedor.	Conjunto de cadenas válidas para AMPv, cada cadena será de longitud máxima <b>20</b> caracteres y se compondrá por caracteres de <b>A-Z</b> , de la <b>a-z</b> , espacio en blanco, acento y punto.
	CasaPv	Almacena el número de teléfono de casa para contactar al proveedor.	Conjunto de cadenas válidas para CasaPv, que estará compuesto por una combinación de <b>10</b> caracteres del <b>0-9</b> .
	CelularPv	Almacena el número de teléfono celular para contactar a cada proveedor.	Conjunto de cadenas válidas para CelularPv, que estará compuesto por una combinación de <b>10</b> caracteres del <b>0-9</b> .
Compras	IdCom	Almacena el identificador único para guardar cada compra.	Conjunto de cadenas válidas para IdCom, este estará compuesto por un carácter <b>O</b> y una combinación de 5 números enteros positivos del <b>0-9</b> .
	CantidadCom	Almacena la cantidad de productos que se compraron al proveedor.	Conjunto de valores enteros para CantidadCom, que estará compuesto por <b>5</b> números enteros del <b>0-9</b> .

			con un rango de <b>1-99999</b> .
	Costo	Almacena el costo en precio unitario de cada uno de los productos comprados.	Conjunto de valores con decimales válidos para Costo, este estará compuesto por una combinación de números positivos de <b>0-9</b> con un rango de <b>0-9999.99</b>
	SubtotalCom	Se almacena el valor monetario de cada producto que se compra.	Conjunto de valores con decimales válidos para SubtotalCom, este estará compuesto por una combinación de números positivos de <b>0-9</b> con un rango de <b>0-9999.99</b>
EncabezadoCompras	FechaCom	Almacena la fecha de compra para saber qué día se realizó la compra.	Conjunto de cadenas válidas para FechaCom, estará compuesto por números enteros del <b>0-9</b> , con el formato: día/mes/año.
	TotalCom	Almacena el total de la suma de los todos los productos comprados.	Conjunto de valores con decimales válidos para TotalCom, este estará compuesto por una combinación de números positivos de <b>0-9</b> con un rango de <b>0-9999.99</b>
MateriaPrima	IdMP	Identificador único para guardar cada materia prima.	Conjunto de cadenas válidas para IdMP, este estará compuesto por una combinación de 4 números enteros positivos del <b>0-9</b> .
	NombreMP	Almacena el nombre de cada materia prima.	Conjunto de cadenas válidas para NombreMP, cada cadena será de longitud máxima <b>50</b> caracteres y se compondrá por caracteres de <b>A-Z</b> , de la

			<b>a-z</b> , espacio en blanco, acento y punto.
	CantidadMP	Almacena la existencia de materia prima.	Conjunto de valores enteros para CantidadMP, que estará compuesto por 5 números enteros del <b>0-9</b> con un rango de <b>1-99999</b> que representan gramos.
Recetas	IdR	Identificador para guardar cada receta.	Conjunto de cadenas válidas para IdR, este estará compuesto por un carácter <b>R</b> y una combinación de <b>3</b> números enteros positivos del <b>0-9</b> .
	SubtotalR	Se almacena el precio correspondiente a la cantidad de materia prima.	Conjunto de valores con decimales válidos para SubtotalR, este estará compuesto por una combinación de números positivos de <b>0-9</b> con un rango de <b>0-99999.99</b>
	CantidadR	Almacena la cantidad de materia prima necesaria para cada receta.	Conjunto de valores enteros para CantidadPro, que estará compuesto por 5 números enteros del <b>0-9</b> con un rango de <b>1-99999</b> .
EncabezadoRecetas	CantidadPro	Almacena la cantidad de productos obtenidos de la receta.	Conjunto de valores enteros para CantidadPro, que estará compuesto por 5 números enteros del <b>0-9</b> con un rango de <b>1-99999</b> .
	TotalR	Almacena el total de la suma de los precios de las materias primas incluidas en la receta.	Conjunto de valores con decimales válidos para TotalR, este estará compuesto por una combinación de 5 números positivos de <b>0-</b>

			<b>9</b> con un rango de <b>0-99999.99</b>
Produccion	IdPro	Identificador para guardar cada producción realizada.	Conjunto de cadenas válidas para IdPro, este estará compuesto por un carácter <b>P</b> y una combinación de <b>3</b> números enteros positivos del <b>0-9</b> .
	FechaPro	Almacena la fecha de producción para saber qué día se realizó la producción.	Conjunto de cadenas válidas para FechaPro, estará compuesto por números enteros del <b>0-9</b> , con el formato: día/mes/año.
	PrecioUni	Almacena el precio unitario del costo de producir cada producto.	Conjunto de valores con decimales válidos para PrecioUni, este estará compuesto por una combinación de números positivos de <b>0-9</b> con un rango de <b>1-999.99</b>

**Tabla 1.** Diccionario de datos.

## Manual de usuario

### Requerimientos de hardware.

En la **Tabla 2** se muestra los requerimientos de Hardware necesarios para trabajar con l base de datos.

Componente	Requisito
<b>Disco Duro</b>	Se requiere un mínimo de 6 GB de espacio disponible en el disco duro.
<b>Monitor</b>	Se requiere un monitor de resolución Super-VGA (800x600) o superior
<b>Internet</b>	La funcionalidad de internet requiere acceso a Internet (puede aplicarse cargos).
<b>Memoria</b>	<b>Mínimo:</b> 512MB <b>Recomendado:</b> 1GB y se recomiendan 4GB y deben aumentarse a medida que aumenta el tamaño de la base de datos para garantizar un rendimiento Optimo.
<b>Velocidad del procesador</b>	<b>Mínimo:</b> Procesador x64: 1,4GHz <b>Recomendado:</b> 2,0GHz o superior
<b>Tipo de procesador</b>	<b>Procesador x64:</b> AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Xeon con soporte Intel EM64T, Intel Pentium IV con soporte EM64T <b>Nota</b> La instalación de SQL Server solo se admite en procesadores x64. Ya no es compatible con procesadores x86(32 bits).
<b>Tarjeta Grafica</b>	GPU móviles: serie GeForce 8M y 100M o superior, serie NVS 2100M o superior, Mobility Radeon HD 3000, 4000 y 5000 series y la serie Mobility Quadro FX 300M o superior, GMA 4500MHD y GMA HD.  GPU de escritorio: GeForce serie 8 y 100 o superior, Radeon HD 2400, 3000, 4000, 5000 y 6000 series, GMA 4500 y GMA HD.  GPU de estación de trabajo: Quadro FX serie 300 o superior.

**Tabla 2.** Requerimientos de hardware.

## Requerimientos de software.

En la **Tabla 3** se muestra los requerimientos de Software necesarios para trabajar con l base de datos.

Componente	Requisito
<b>Sistema Operativo</b>	Windows 10 (64 bits).
<b>.NET Framework</b>	Los sistemas operativos mínimos incluyen el marco de trabajo .NET mínimo.
<b>Software de red</b>	Los sistemas operativos compatibles con SQL Server tienen software de red integrado. Las instancias con nombre y predeterminadas de una instalación independiente admiten los siguientes protocolos de red: memoria compartida, canalizaciones con nombre y TCP/IP.
<b>Manejador de base de datos</b>	SQL Server Managent Studio
<b>Versión Java</b>	Se recomienda la instalación del JRE 8 o superiores.

*Tabla 3. Requerimientos de software*

## Indicaciones para iniciar



*Figura 5.* Ícono Una Dulce Tradición.

Para Iniciar el sistema [Una Dulce Tradición](#) es necesario dar doble clic izquierdo en el icono que se muestra en la **Figura 5**.

Después de realizar esta acción automáticamente le aparecerá la Ventana Principal que se muestra en la **Figura 6**.

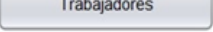


## 1. Ventana Principal Una Dulce Tradición

La **Figura 6** muestra la ventana principal de la base de datos [Una Dulce Tradición](#), la cual contiene 6 botones trabajadores, clientes, proveedores, productos, ventas y compras.

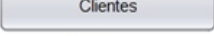


**Figura 6.** Ventana Principal Una Dulce Tradición.

Para ir a la ventana [Trabajadores](#) se debe dar clic en el botón 1  y mostrará la ventana **Figura 7**.

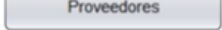


**Figura 7.** Ventana Principal Trabajadores.

Para abrir la ventana [Clientes](#) se debe dar clic en el botón 2  y se mostrará la ventana **Figura 8**.

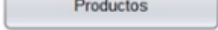


**Figura 8.** Ventana Principal Clientes.

Para ir a la ventana principal [Proveedores](#) se debe dar clic en el botón 3  y se mostrará la ventana **Figura 9**.

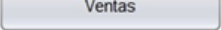


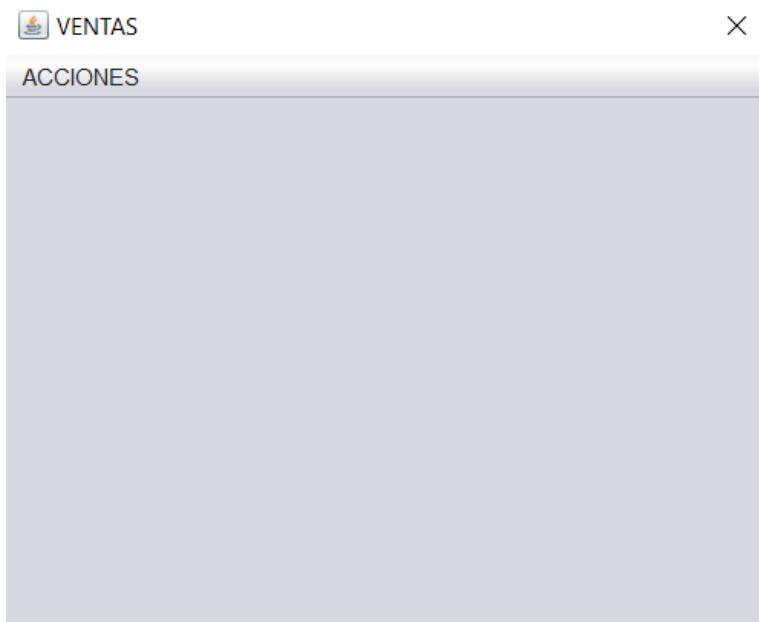
**Figura 9.** Ventana Principal Proveedores.

Para ir a la ventana principal [Productos](#) se debe dar clic en el botón 4  y se mostrará la ventana **Figura 10**.

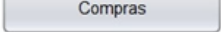


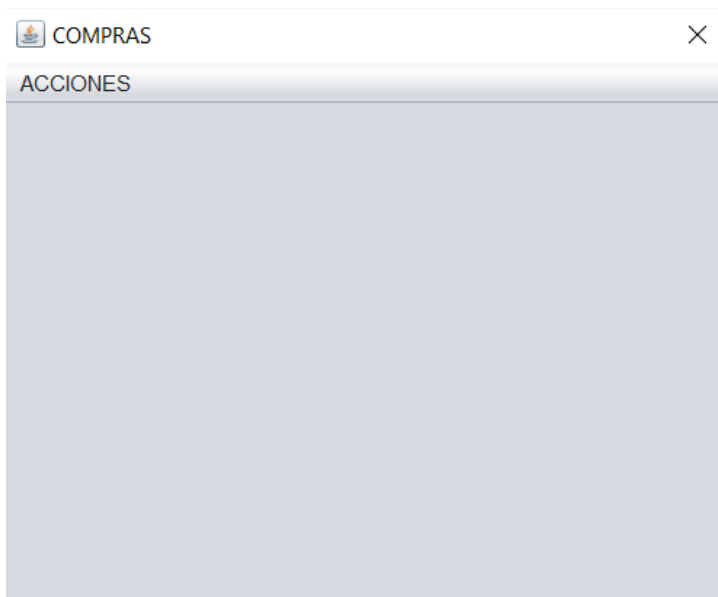
**Figura 10.** Ventana Principal Productos.

Para ir a la ventana principal [Ventas](#) se debe dar clic en el botón 5  y se mostrará la ventana **Figura 11**.



**Figura 11.** Ventana Principal Ventas.

Para ir a la ventana principal [Compras](#) se debe dar clic en el botón 6  y se mostrará la ventana **Figura 12**.



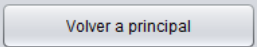
**Figura 12.** Ventana Principal Compras.

## 2.Ventana Productos

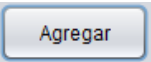
En la **Figura 13** se muestra la interfaz principal de **Productos** que contiene los botones agregar, consultar, modificar, eliminar y volver al principal.

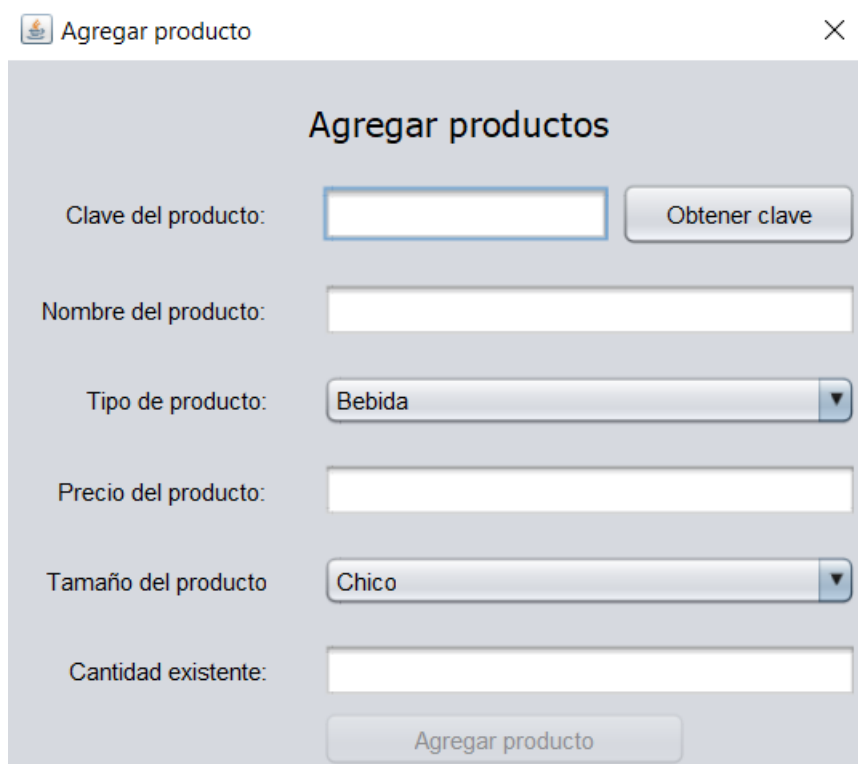


**Figura 13.** *Productos.*

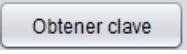
El botón  devuelve a la venta principal de la base de datos **Una Dulce Tradición** **Figura 6.**

## 2.1 Agregar producto

Para [Agregar](#) un nuevo producto se debe dar clic en el botón  de la ventana principal mostrada en la **Figura 13** de la página anterior, este botón mostrará la ventana de la **Figura 14**.



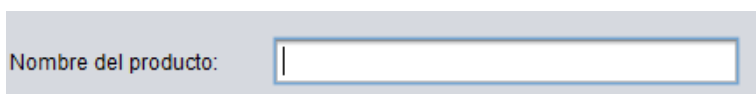
**Figura 14.** Productos.

El sistema [Una Dulce Tradición](#) proporciona de manera automática las [claves](#) de productos, para obtenerla solo se debe presionar el botón  que se muestra en la **Figura 15** y automáticamente generará la [clave del producto](#) que desee registrar.




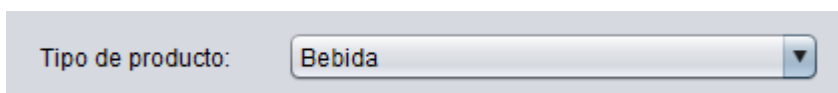
**Figura 15.** Productos.

El siguiente campo **Nombre del producto** **Figura 16** admite únicamente 50 caracteres es decir todas las letras del abecedario, letras mayúsculas, minúsculas, espacios, acentos y puntos.

A form field with the label "Nombre del producto:" followed by a rectangular text input box with a blue border and a vertical cursor inside.

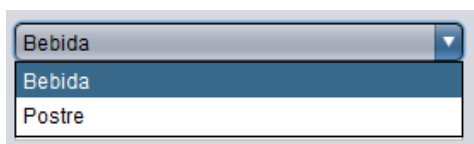
**Figura 16.** Productos.

El **Tipo de producto** es una lista desplegable como se muestra en la **Figura 17**, para que se despliegan las opciones se debe dar clic en el triángulo que está invertido 

A form field with the label "Tipo de producto:" followed by a dropdown menu. The menu is currently closed, showing the text "Bebida" and a small blue downward-pointing triangle on the right.

**Figura 17.** Productos.

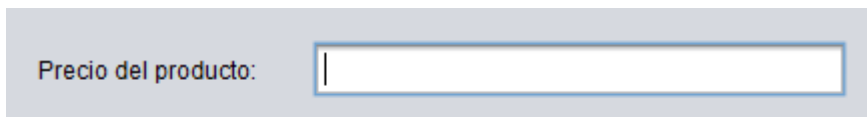
Tiene únicamente dos opciones **Bebida** y **Postre** **Figura 18** seleccione la que necesite

A form field with the label "Tipo de producto:" followed by an open dropdown menu. The menu is expanded, showing two options: "Bebida" (highlighted in blue) and "Postre".


**Figura 18.** Productos.

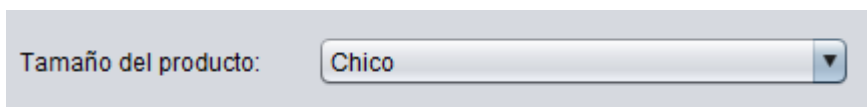
El **Precio del producto** admite solamente números enteros positivos de 0-9 y el precio debe ser mayor a \$1 y menor a \$999.99 también se admiten puntos. Por ejemplo 18.50.

**Nota:** este campo no admite el símbolo de pesos.

A form field with the label "Precio del producto:" followed by a rectangular text input box with a blue border and a vertical cursor inside.

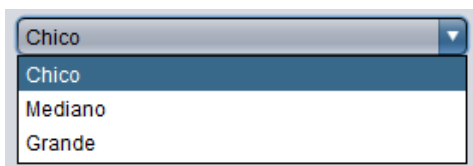
**Figura 19.** Productos.

El **Tamaño del producto** es una lista desplegable como se muestra en la **Figura 20** para que se despliegan las opciones se debe dar clic en el triángulo que está invertido 

A form field with the label "Tamaño del producto:" followed by a dropdown menu. The menu is currently closed, showing the text "Chico" and a small blue downward-pointing triangle on the right.

**Figura 20.** Productos.

Contiene tres opciones **Chico**, **Mediano** y **Grande** que se muestran en la **Figura 21** seleccione la que necesite.

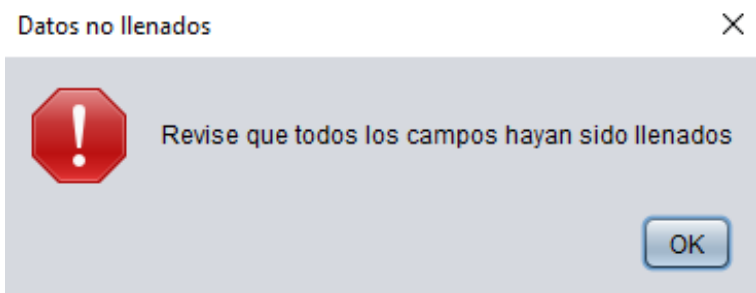


**Figura 21.** Productos.

La **Cantidad existente** de producto admite 3 números enteros positivos de 0-9 la existencia debe ser mayor o igual a 1 y menor a o igual a 999. Por ejemplo 150.

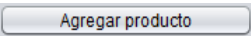
**Figura 22.** Productos.

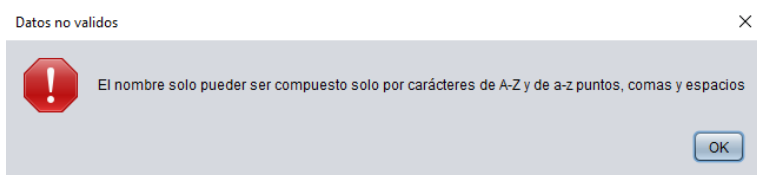
En caso de que no se hayan llenado completamente los campos de forma correcta o que se haya dejado algún campo sin llenar y de clic en el botón **Agregar producto** este notificará que es lo que está mal con un mensaje de error como se muestra en las **Figura 23**.



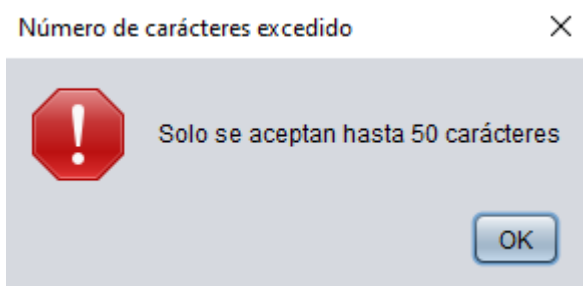
**Figura 23.** Productos.



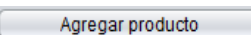
Si al momento de dar clic en el botón  y el campo de [Nombre de producto](#) no fue llenado de manera correcta enviará un mensaje de error según sea el caso como se muestra en la **Figura 24**, **Figura 25**.

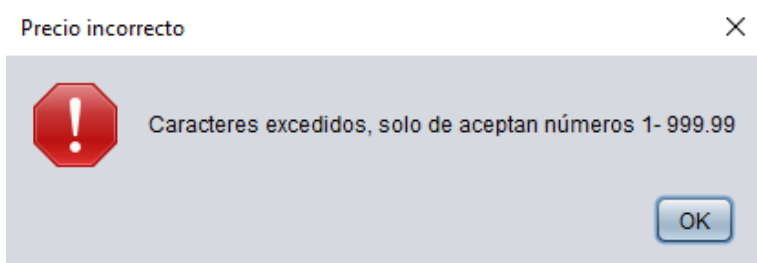


**Figura 24.** *Productos.*

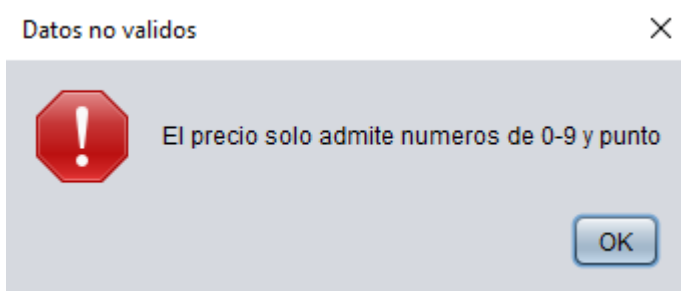


**Figura 25.** *Productos.*

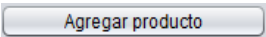
En caso de que se dé clic en el botón  y el campo de [Precio del producto](#) no fue llenado de manera correcta enviará un mensaje de error según sea el caso como se muestra en la **Figura 26**, **Figura 27**.

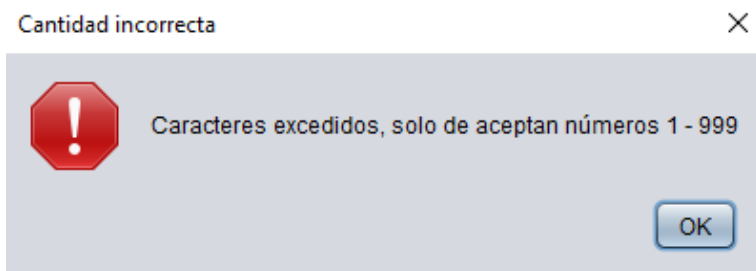


**Figura 26.** *Productos.*

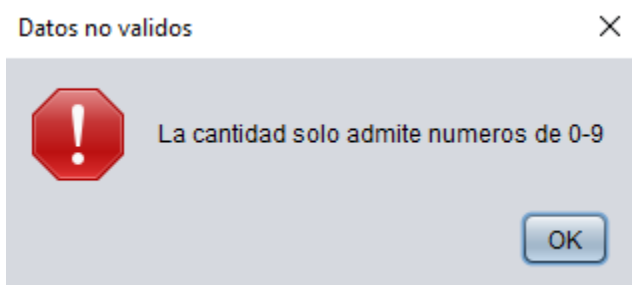


**Figura 27.** *Productos.*

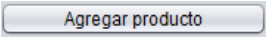
En caso de que se dé clic en el botón  y el campo de Cantidad existente no fue llenado de manera correcta enviará un mensaje de error según sea el caso como se muestra en la **Figura 28, Figura 29**.

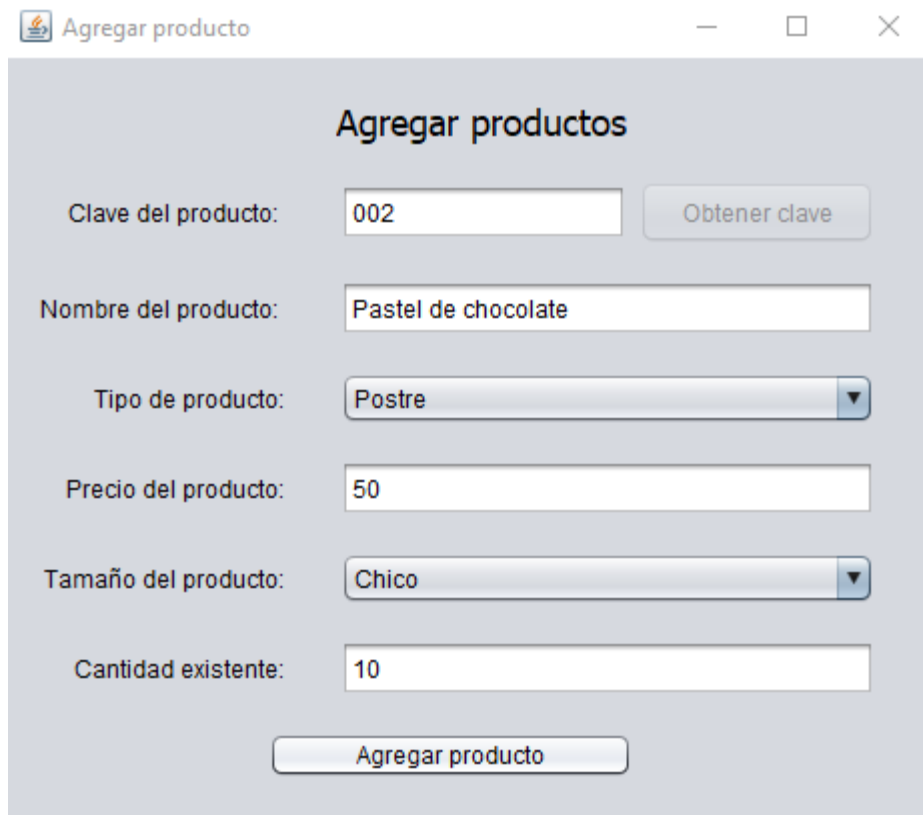


**Figura 28.** Productos.



**Figura 29.** Productos.

Después de haber llenado los campos correctamente se debe hacer clic en  se guardará el producto con los datos que se hayan ingresado Ejemplo en la **Figura 30**.



**Agregar productos**

Clave del producto: 002

Nombre del producto: Pastel de chocolate

Tipo de producto: Postre ▼

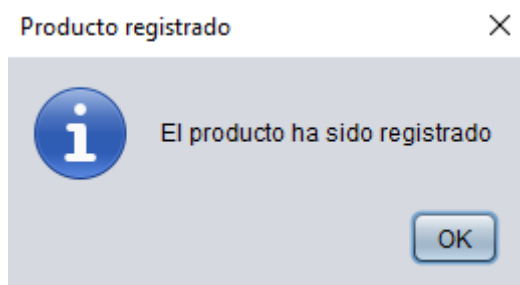
Precio del producto: 50

Tamaño del producto: Chico ▼

Cantidad existente: 10


**Figura 30.** Productos.

Y después de haber dado clic se mostrará un mensaje de confirmación como se muestra en la **Figura 31**.



**Figura 31.** Productos.

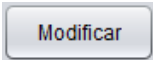
## 2.2 Consultar productos

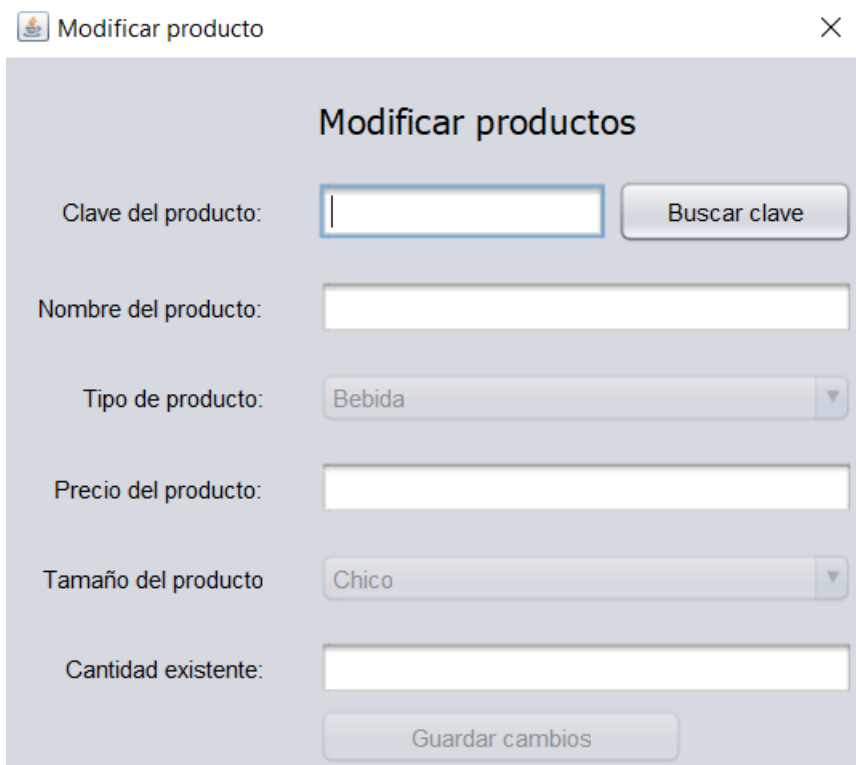
Para [Consultar](#) todos los productos se debe dar clic en el botón  de la ventana principal mostrada en la **Figura 13**, este botón mostrará la ventana de la **Figura 32**, esta ventana muestra únicamente muestra todos los productos que se tienen registrados en la base de datos [Cafetería](#).

Clave	Nombre del producto	Tipo de producto	Precio del producto	Tamaño del producto	Existencia
001	pastel	P	45.0	ME	0

**Figura 32. Productos.**

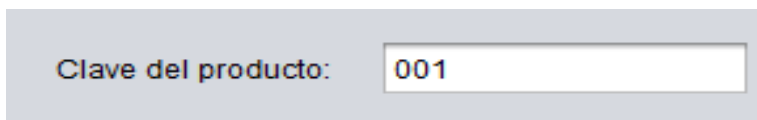
## 2.3 Modificar producto

Para **Modificar** los datos de un producto se debe dar clic en el botón  de la ventana principal mostrada en la **Figura 13**, este botón mostrará la ventana de la **Figura 33**.

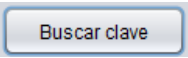


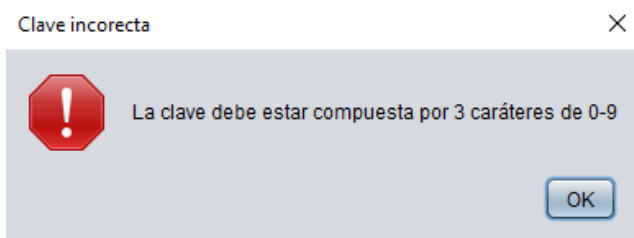
**Figura 33.** Productos.

Para poder mostrar el producto que se desea **Modificar** se debe conocer previamente la **clave** con la que está registrado, a continuación, en el campo **Clave del producto** se debe de ingresar la clave, este campo solo acepta 3 números enteros de 0-9 y de 1 a 999. Por ejemplo 001 y 099 como se muestra en la **Figura 34**.



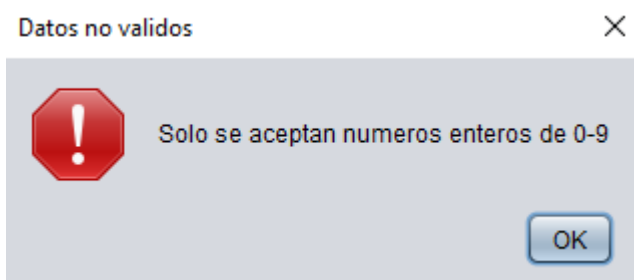
**Figura 34.** Productos.

Ya que ingresó la clave, dar clic en el botón , en caso de haberla escrito de manera incorrecta mostrará un mensaje de error como el de la **Figura 35**.



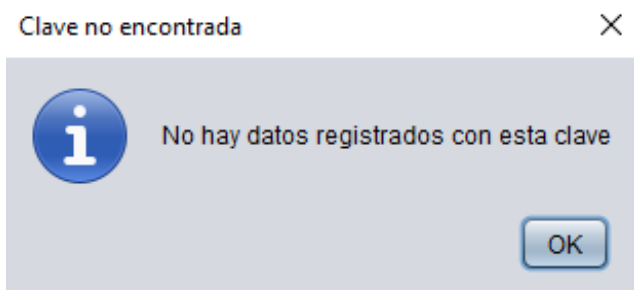
**Figura 35.** Productos.

En caso de haber ingresado una clave que no sea numérica mostrará el mensaje de la **Figura 36**.

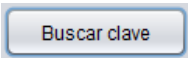


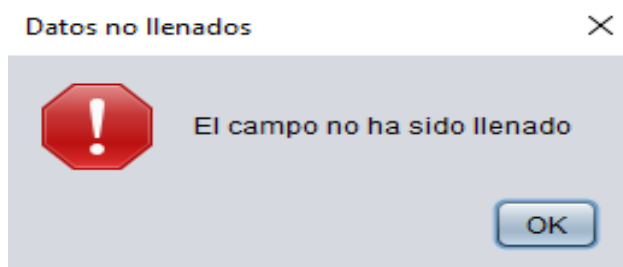
**Figura 36.** Productos.

En caso de haber ingresado una clave que no exista mostrará el siguiente mensaje **Figura 37**.



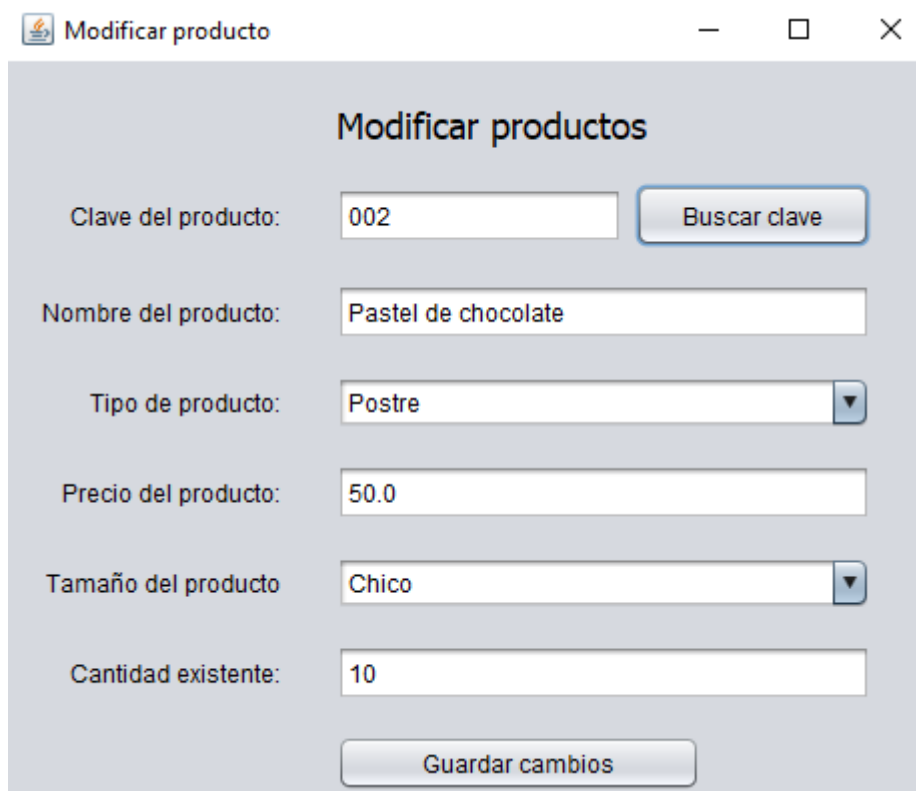
**Figura 37.** Productos.

Si el campo no fue llenado y se hizo clic en el botón  mostrará el mensaje de la **Figura 38**.

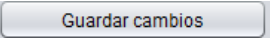


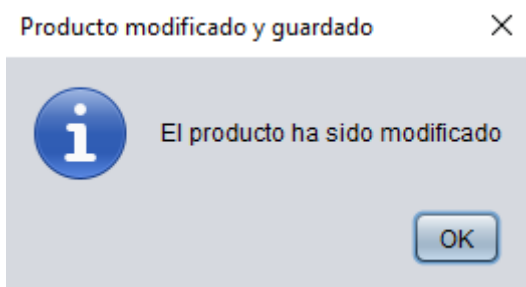
*Figura 38. Productos.*

Si la clave fue ingresada de manera correcta se mostrarán los datos solicitados como se muestra en la **Figura 39**.

A window titled "Modificar producto" with standard window controls (minimize, maximize, close). The main content area is titled "Modificar productos". It contains several form fields: "Clave del producto:" with a text box containing "002" and a "Buscar clave" button; "Nombre del producto:" with a text box containing "Pastel de chocolate"; "Tipo de producto:" with a dropdown menu showing "Postre"; "Precio del producto:" with a text box containing "50.0"; "Tamaño del producto" with a dropdown menu showing "Chico"; and "Cantidad existente:" with a text box containing "10". At the bottom is a "Guardar cambios" button.

*Figura 39. Productos.*

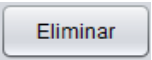
Para **Modificar** los productos de manera correcta puede volver a la sección **2.1 Agregar un nuevo producto** ya que en esta sección se especifica como es que debe ser llenados los campos, una vez que se hayan cambiado los datos necesarios de manera correcta debe dar clic en el botón  y mostrará un mensaje de confirmación **Figura 40** y se cierra la ventana.

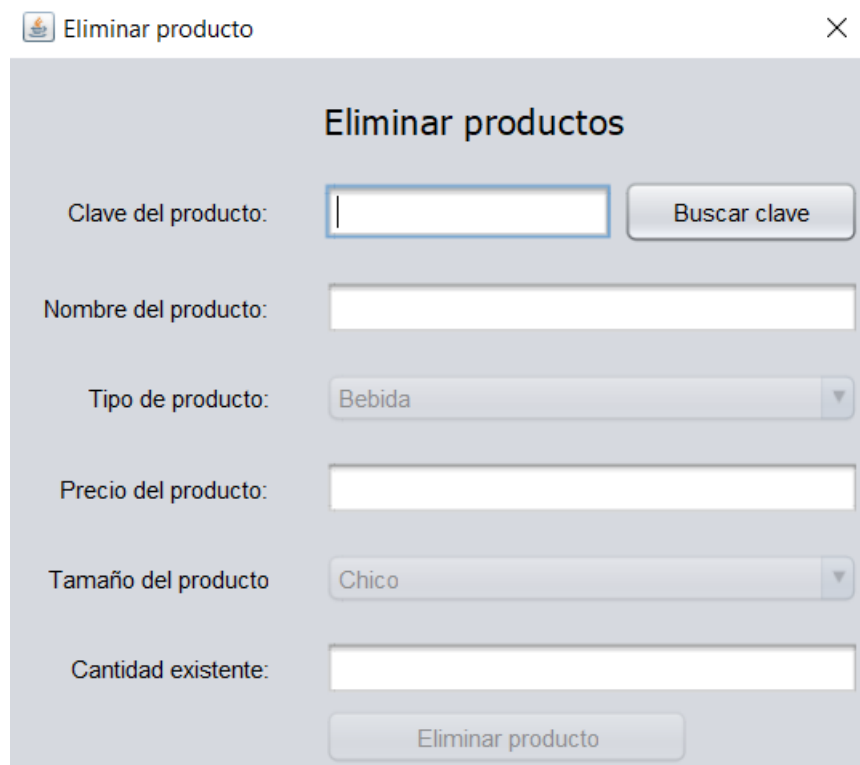


**Figura 40.** Productos.



## 2.4 Eliminar producto

Para **Eliminar** los datos de un producto se debe dar clic en el botón  de la ventana principal mostrada en la **Figura 12**, este botón mostrará la ventana de la **Figura 41**.

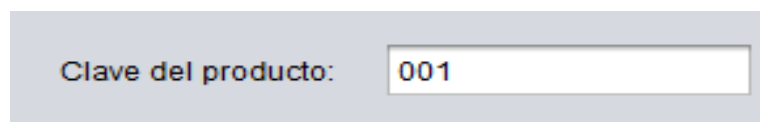


The image shows a window titled "Eliminar producto" with a close button (X) in the top right corner. The window contains the following fields and controls:

- Clave del producto:** A text input field with a cursor, followed by a "Buscar clave" button.
- Nombre del producto:** A text input field.
- Tipo de producto:** A dropdown menu with "Bebida" selected.
- Precio del producto:** A text input field.
- Tamaño del producto:** A dropdown menu with "Chico" selected.
- Cantidad existente:** A text input field.
- Eliminar producto:** A button at the bottom center.

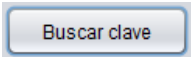
**Figura 41.** Productos.

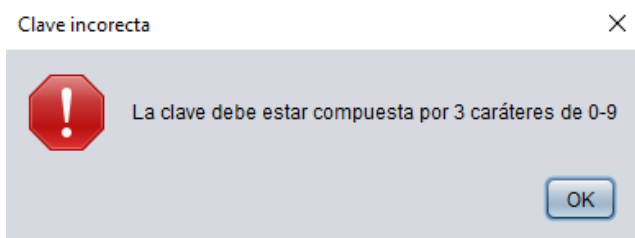
Para poder mostrar el producto que se desea **Eliminar** se debe conocer previamente la **clave** con la que está registrado, a continuación en el campo **Clave del producto** se debe de ingresar la clave, este campo solo acepta 3 números enteros de 0-9 y de 1 a 999. Por ejemplo 001 y 099 como se muestra en la **Figura 42**.



The image shows a close-up of the "Clave del producto:" label and the text input field containing the value "001".

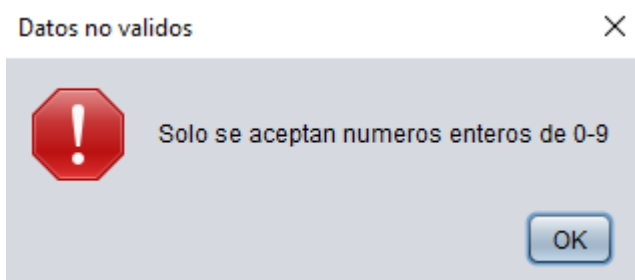
**Figura 42.** Productos.

Ya que ingresó la clave, dar clic en el botón , en caso de haberla escrito de manera incorrecta mostrará un mensaje de error como el de la **Figura 43**.



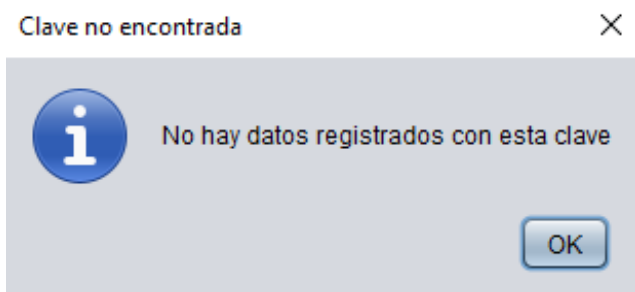
**Figura 43.** Productos.

En caso de haber ingresado una clave que no sea numérica mostrará el mensaje de la **Figura 44**.

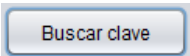


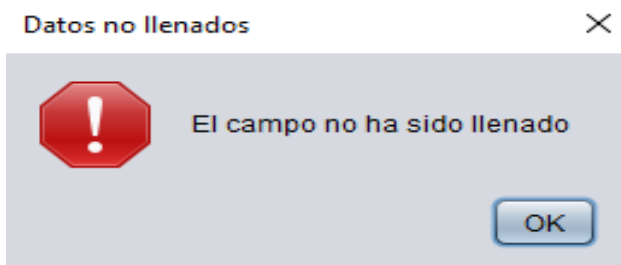
**Figura 44.** Productos.

En caso de haber ingresado una clave que no exista mostrará el siguiente mensaje **Figura 45**.



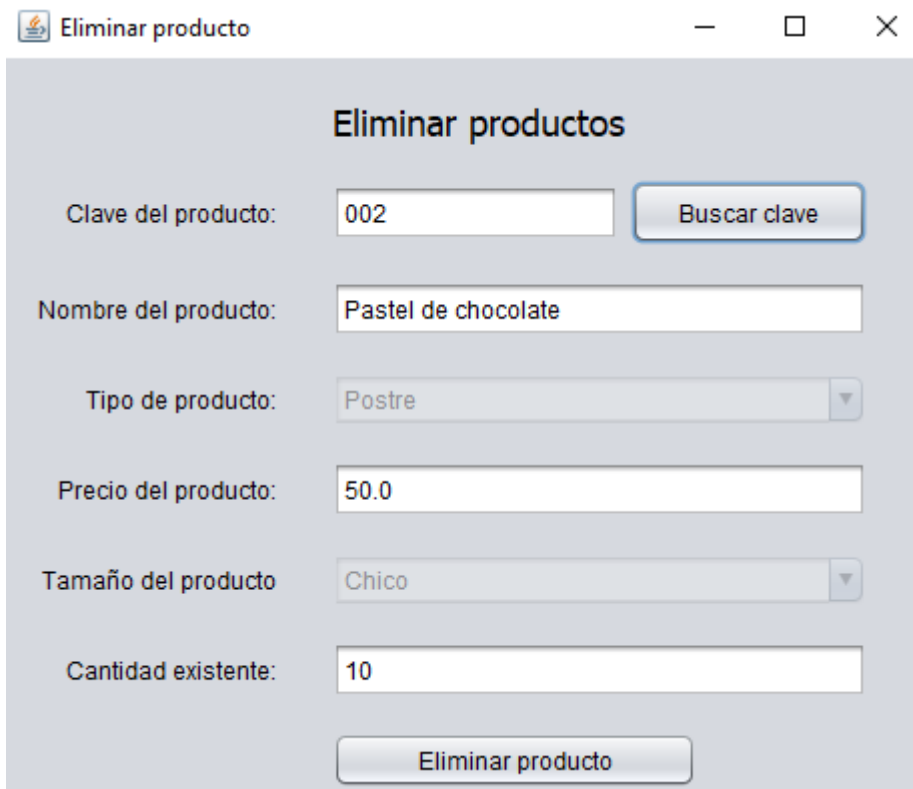
**Figura 45.** Productos.

Si el campo no fue llenado y se hizo clic en el botón  mostrará el mensaje de la **Figura 46**.

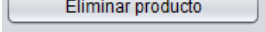


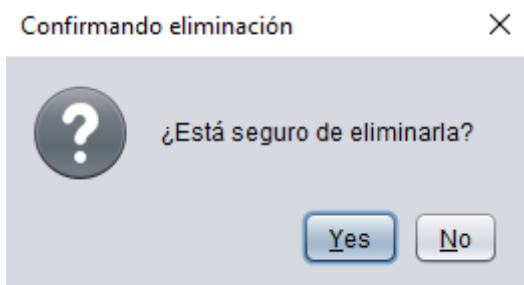
**Figura 46.** Productos.

Si la clave fue ingresada de manera correcta se mostrarán los datos solicitados como se muestra en la **Figura 47**.


A window titled "Eliminar producto" with standard window controls. The main content area is titled "Eliminar productos". It contains several form fields: "Clave del producto:" with the value "002" and a "Buscar clave" button; "Nombre del producto:" with the value "Pastel de chocolate"; "Tipo de producto:" with a dropdown menu showing "Postre"; "Precio del producto:" with the value "50.0"; "Tamaño del producto" with a dropdown menu showing "Chico"; and "Cantidad existente:" with the value "10". At the bottom is a large "Eliminar producto" button.

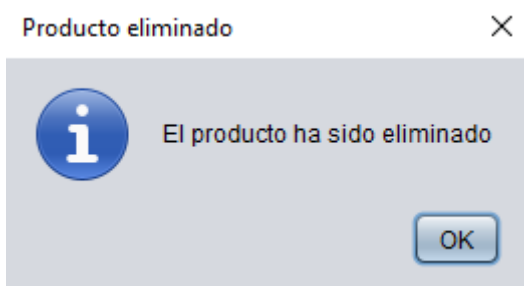
**Figura 47.** Productos.

Para **Eliminar** el producto buscado solo basta con hacer clic en el botón  y aparecerá un mensaje preguntando si está seguro de Eliminar ese producto como se muestra en la siguiente **Figura 48**.




**Figura 48.** Productos.

En caso de estar seguro de **Eliminar** ese producto de clic en la opción , a continuación, aparecerá un mensaje de confirmación **Figura 49**.

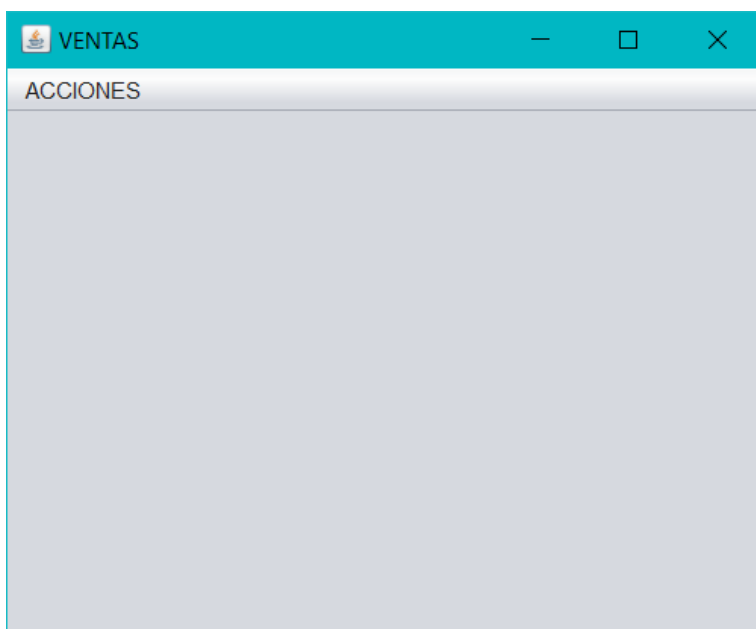


**Figura 49.** Productos.

En caso de no querer **Eliminar** el producto dar clic en la opción  y salir de la ventana.

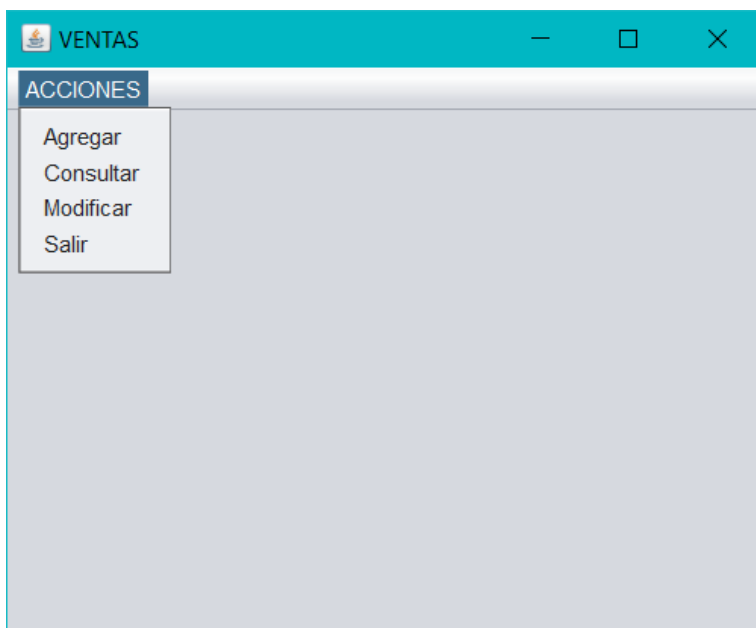
### 3. Ventana Ventas

Al presionar Ventas se desplegara la siguiente ventana **Figura 50**.



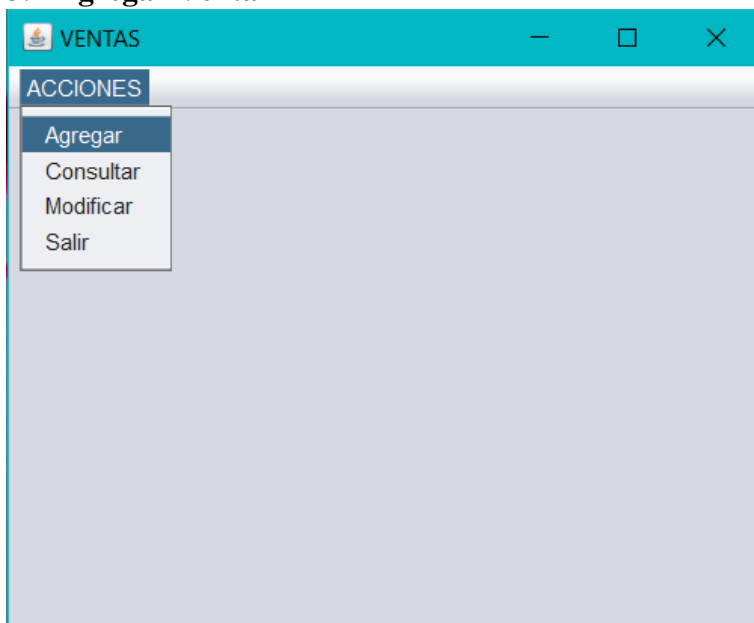
**Figura 50.** Ventas.

Al presionar **ACCIONES** de la **Figura 50** se desplegará el siguiente Menú con opciones a elegir como se muestra en la **Figura 51**.



**Figura 51.** Ventas.

### 3.1 Agregar Venta



*Figura 52. Ventas.*

Al presionar **Agregar** de la **Figura 52** se desplegará la siguiente ventana **Figura 53**, si no hay Productos registrados no se podrá hacer una **Venta** y se presentará el mensaje de la **Figura 54** deberá presionar **OK**.

AGREGAR VENTA

CLAVE DE VENTA:

CLAVE DE TRABAJADOR:

NOMBRE DE TRABAJADOR:

CLAVE DE CLIENTE:

NOMBRE DEL CLIENTE:

CLAVE DE PRODUCTO:

NOMBRE PRODUCTO:

CANTIDAD:

TIPO DE PAGO:


FECHA DE VENTA:

CLAVE DEL PRODUCTO	NOMBRE DEL PRODUCTO	PRECIO	CANTIDAD	SUBTOTAL
--------------------	---------------------	--------	----------	----------

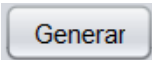
Total:

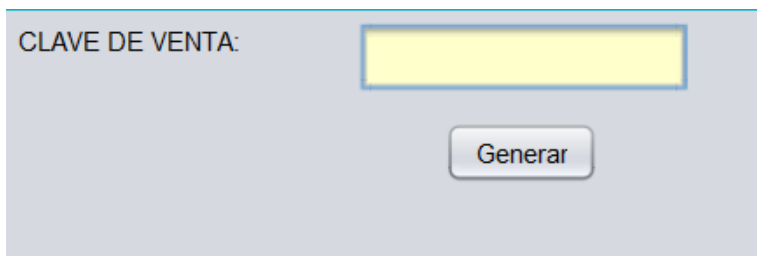
**Figura 53.** Ventas.

VENTAS

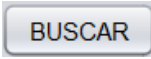
 NO SE PUEDE REALIZAR UNA VENTA SI NO HAY PRODUCTOS

**Figura 54.** Ventas.

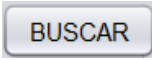
El sistema **Cafeteria** proporciona de manera automática la **Clave de Venta** para obtenerlo solo se debe presionar el botón  que se muestra en la **Figura 55** y automáticamente genera la **Clave de Venta** a registrar.



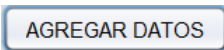


**Figura 55.** Ventas.

Para registrar una venta es necesario proporcionar las claves de Trabajador y de Cliente para esto es necesario escribir **Clave de Trabajador**: es una combinación de dos números enteros del 0-9 ejemplo **01** y presionar el botón 1  **Figura 56.**

En caso de no ser correcto o que no exista le advertirá en un mensaje como en la **Figura 57** o en la **Figura 58** según sea el caso y deberá volver a ingresarlos.

**Clave de Cliente**: es una combinación de una C mayúscula y 3 números enteros del 0-9 ejemplo **C001** y presionar el botón 2  **Figura 60.**

En caso de no ser correctos o que no exista la clave le advertirá en un mensaje como en la Figura 54 o en la Figura 53 según sea el caso y deberá volver a ingresarlos.

Después de proporcionar los datos válidos presionar botón 3  de la Figura 51, si los datos no son correctos le aparecerá un mensaje como en la **Figura 60**, si los datos son correctos aparecerá un mensaje como en la **Figura 61** en la cual deberá presionar  para agregar las claves de Trabajador y de Cliente, si no está de acuerdo presionar  y volver a ingresar las claves correctas.



CLAVE DE TRABAJADOR:

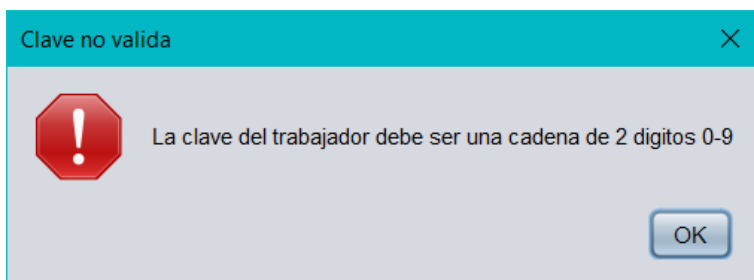
NOMBRE DE TRABAJADOR:  1

CLAVE DE CLIENTE:

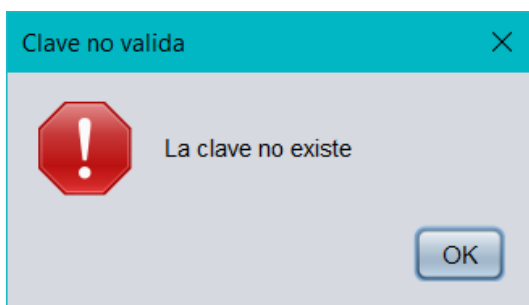
NOMBRE DEL CLEINTE:  2

3

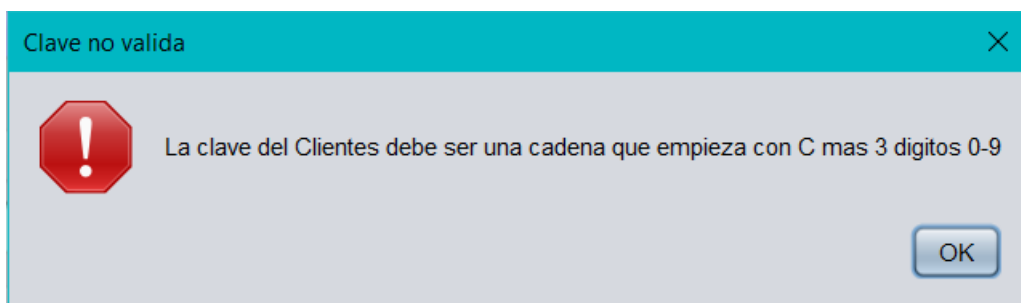
**Figura 56.** Ventas.



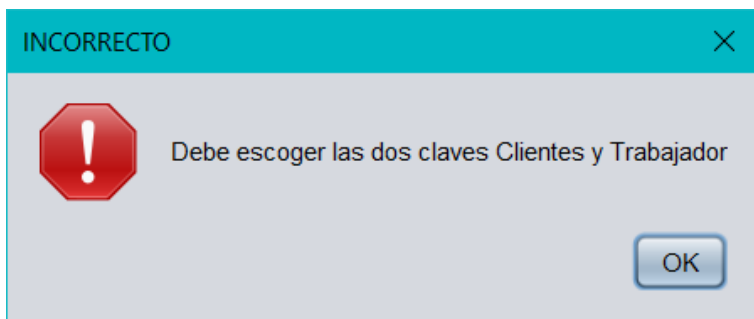
**Figura 57.** Ventas.



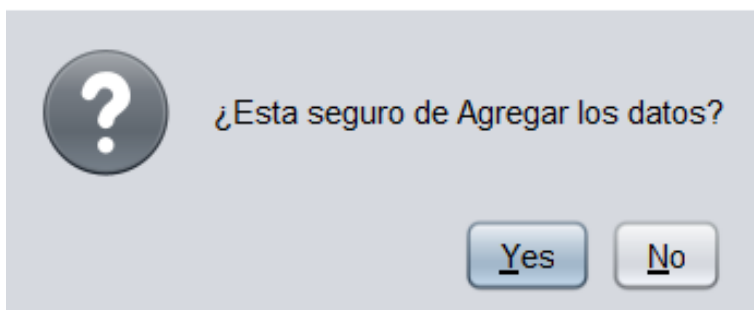
**Figura 58.** Ventas.



**Figura 59.** Ventas.



**Figura 60.** Ventas.

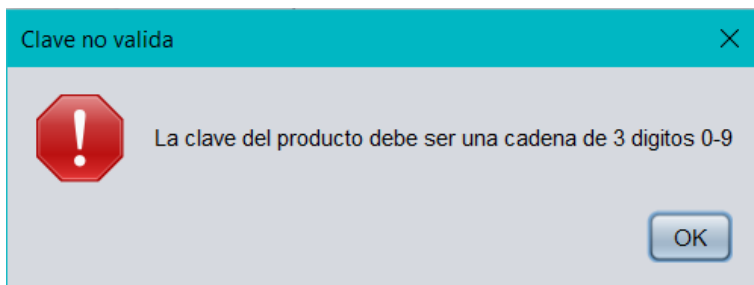


**Figura 61.** Ventas.

Deberá ingresar **Clave de Producto**: es una combinación de tres números enteros del 0-9 ejemplo **001** y presionar el botón **BUSCAR PRODUCTO** de la **Figura 62**, si la clave es correcta y existe le aparecerá el **Nombre del Producto** si no, le aparecerá mensaje como en la **Figura 63** o en la **Figura 58** según sea el caso y deberá volver a ingresar.

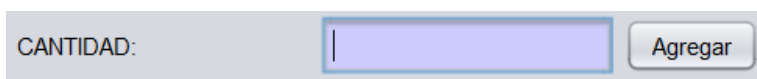
CLAVE DE PRODUCTO:	<input type="text"/>	BUSCAR PRODUCTO
NOMBRE PRODUCTO:	<input type="text"/>	

**Figura 62.** Ventas.



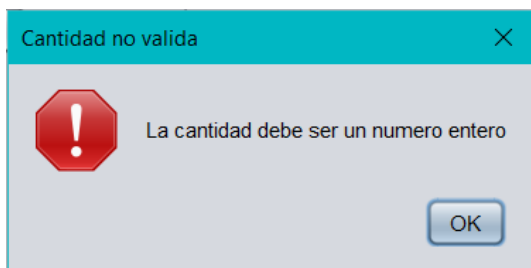
**Figura 63.** Ventas.

Debe ingresar una **Cantidad**: será un número entero mínimo 1 y máximo 999. Una vez escrita la cantidad deberá presionar el botón **Agregar** de la **Figura 64**, si la **Cantidad** es correcta y hay suficientes en almacén se podrá continuar y aparecerá un mensaje como en la **Figura 67** en la cual deberá presionar **Yes** para agregar el Producto, si no está de acuerdo presionar **No** y volver a ingresar productos, si la **Cantidad** no es correcta o no hay en existencia suficientes le aparecerá mensaje como en la **Figura 65**, o la **Figura 66**, según sea el caso. Este proceso y el anterior se podrán repetir cuantos productos deseen agregar, la información de los Productos aparecerá automáticamente en la **Figura 72**.

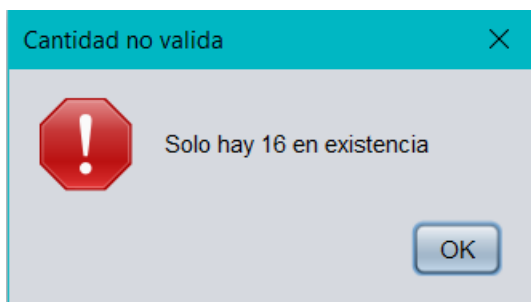


A horizontal form with a light gray background. On the left, the text 'CANTIDAD:' is followed by a light blue rectangular input field with a vertical cursor. To the right of the input field is a light gray button with rounded corners and the text 'Agregar' in a dark gray font.

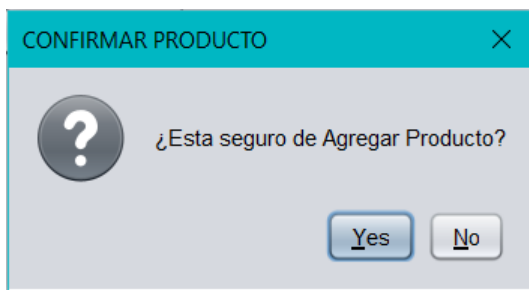
**Figura 64.** Ventas.




**Figura 65.** Ventas.

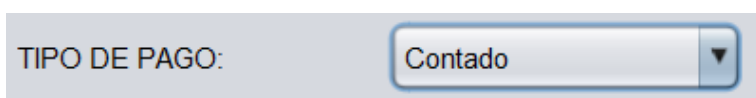


**Figura 66.** Ventas.

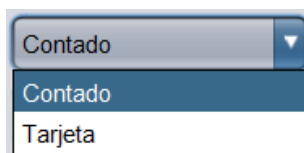


**Figura 67. Ventas.**

Despues de agregar los productos debera seleccionar  de la **Figura 68**, aparecera una lista desplegable como en la **Figura 69** y debera seleccionar **Tipo de Pago** deseada.

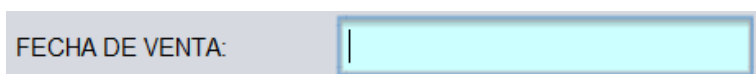


**Figura 68. Ventas.**

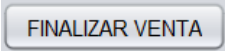




**Figura 69. Ventas.**

Deberá ingresar la **Fecha de Venta** **Figura 70**: consta de dos números seguidos de una barra (/), dos números seguidos de una barra (/) y cuatro números, ejemplo **01/01/2000**. Deberá ingresar tal como se marca el ejemplo.

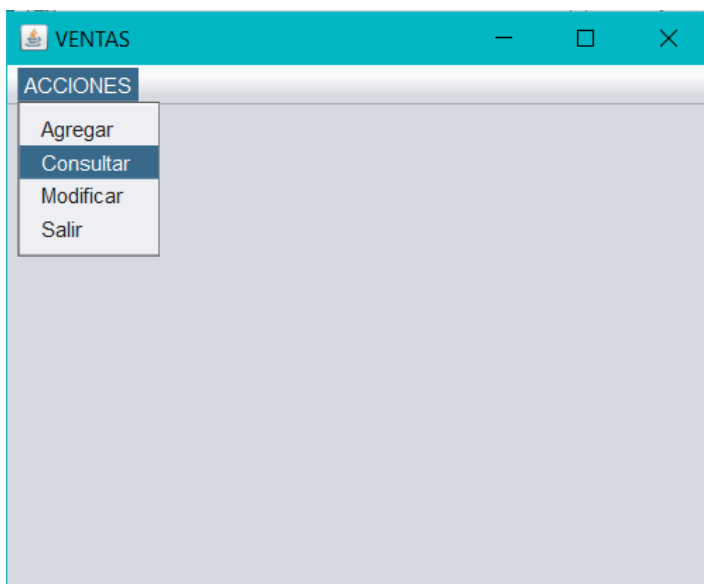


**Figura 70. Ventas.**

Para Finalizar Venta deberá seleccionar el botón  de la **Figura 53**, si la fecha es incorrecta le aparecerá el mensaje de la **Figura 71**, si es correcta aparecerá un mensaje como en la **Figura 72** en la cual deberá presionar  para confirmar la Venta, si no está de acuerdo presionar  y podrá agregar más productos o cambiar la Fecha de Venta.



### 3.2 Consultar Ventas



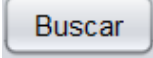
**Figura 74.** Ventas.

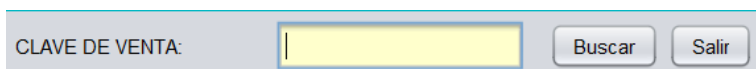
Al presionar **Consultar** de la **Figura 74** se desplegará la siguiente ventana **Figura 75**.

The image shows a software window titled 'Consultar Ventas'. It contains several input fields and buttons for searching sales data. At the top, there is a 'CLAVE DE VENTA:' label followed by a yellow input field, a 'Buscar' button, and a 'Salir' button. Below this, there are four input fields arranged in two rows. The first row has 'NOMBRE DEL CLIENTE:' followed by a light blue input field (labeled 1), and 'NOMBRE DEL TRABAJA...' followed by a light blue input field (labeled 2). The second row has 'TIPO DE PAGO:' followed by a light blue input field (labeled 3), and 'FECHA:' followed by a light blue input field (labeled 4). Below these fields is a table with five columns: 'CLAVE DE PRODUCTO', 'NOMBRE DEL PRODUCTO:', 'COSTO', 'CANTIDAD', and 'SUBTOTAL'. The table body is mostly empty, with a large light blue area (labeled 5) below the header. At the bottom right, there is a 'TOTAL:' label (labeled 6) followed by a white input field.

**Figura 75.** Ventas.

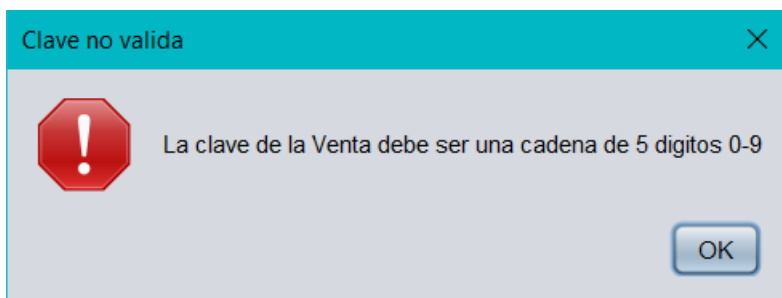
Debera ingresar la Clave de Venta: es una combinación de cinco números enteros del 0-9

ejemplo **00001** y presionar el botón  de la **Figura 76**, si la clave es correcta y existe le aparecerán Nombre del Cliente número 1, Nombre del Trabajador número 2, Tipo de Pago número 3, Fecha número 4, todos los datos de los Productos que se agregaron en la compra número 5 y Total número 6 de la **Figura 75**. Si la clave ingresada no es correcta le aparecerá mensaje de la **Figura 77** y si no existe aparecerá mensaje de la **Figura 78**.

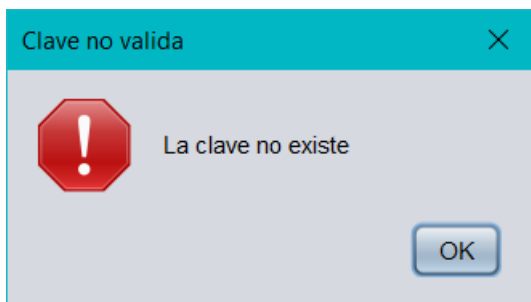


Formulario de búsqueda de Clave de Venta. Incluye un campo de texto etiquetado "CLAVE DE VENTA:" y dos botones: "Buscar" y "Salir".

**Figura 76.** Ventas.

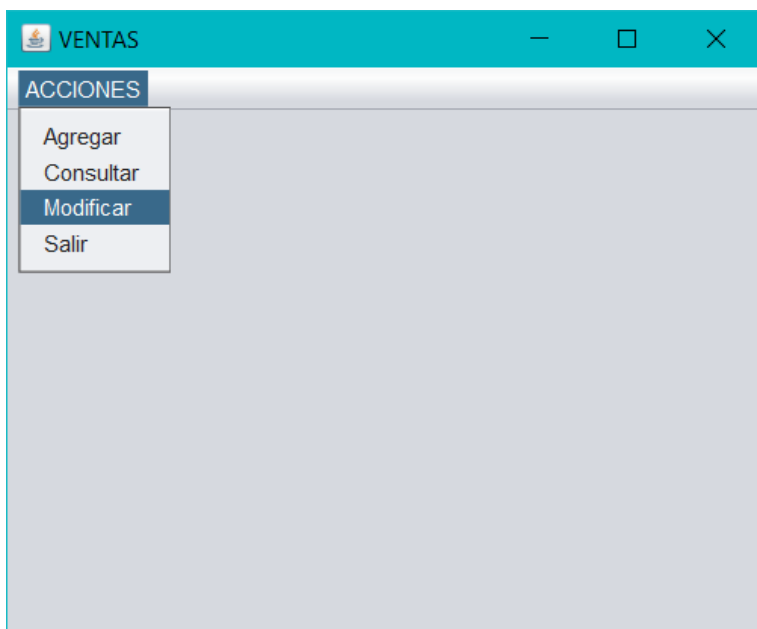


**Figura 77.** Ventas.



**Figura 78.** Ventas.

### 3.3 Modificar Ventas



**Figura 79.** Ventas.

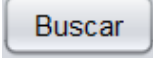
Al presionar **Modificar** de la **Figura 79** se desplegará la siguiente ventana **Figura 80**.

A screenshot of a form titled 'Modificar Ventas'. The form is set against a light gray background. At the top center, the word 'MODIFICAR' is displayed. Below this, there are several input fields and buttons. The first row contains 'CLAVE DE VENTA:' followed by a yellow text box, a 'Buscar' button, and a 'Salir' button. The second row contains 'TIPO DE PAGO:' followed by a dropdown menu showing 'Contado' (labeled with a '1'), and 'FECHA:' followed by a light blue text box (labeled with a '2'). The third row contains 'CLAVE DE TRABAJADOR:' followed by a light blue text box (labeled with a '3') and a 'BUSCAR' button. The fourth row contains 'NOMBRE DE TRABAJAD.' followed by a light blue text box (labeled with a '4'). To the right of these, there is another 'BUSCAR' button, followed by 'CLAVE DE CLIENTE:' followed by a light blue text box (labeled with a '5'), and 'NOMBRE DEL CLEINTE:' followed by a light blue text box (labeled with a '6'). A '7' is placed between the two 'BUSCAR' buttons. An '8' is placed to the right of the last text box. At the bottom center, there is a 'MODIFICAR DATOS' button.

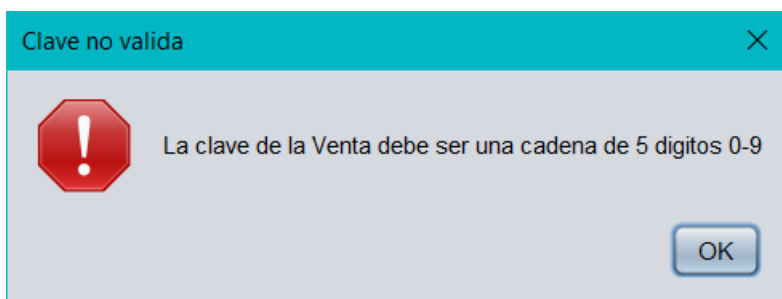
**Figura 80.** Ventas.



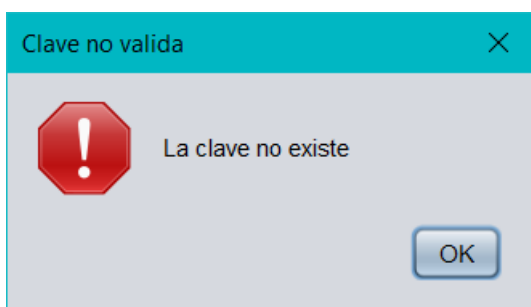
Debera ingresar la Clave de Venta: es una combinación de cinco números enteros del 0-9

ejemplo **00001** y presionar el botón  de la **Figura 80**, si la clave es correcta y existe le aparecerán los datos Tipo Pago número 1, Fecha número 2, Clave del Trabajador número 3, Nombre del Trabajador número 4, Clave del Cliente número 5, Nombre del Cliente número 6 en la **Figura 80**.

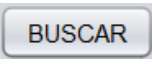
Si la clave ingresada no es correcta le aparecerá mensaje de la **Figura 81** y si no existe aparecerá mensaje de la **Figura 82**.



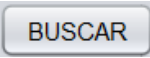
**Figura 81.** Ventas.



**Figura 82.** Ventas.

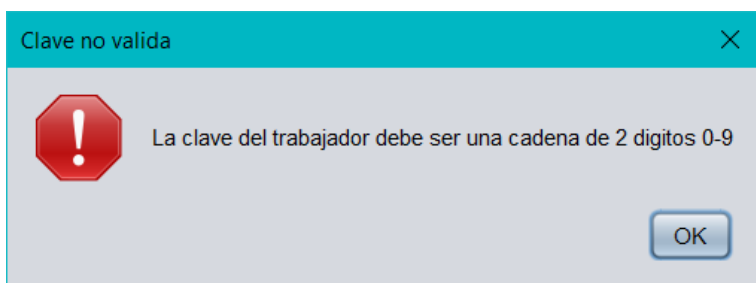
Para modificar Trabajador es necesario escribir **Clave de Trabajador**: es una combinación de dos números enteros del 0-9 ejemplo **01** y presionar el botón 7  **Figura 80**.

En caso de no ser correcto o que no exista le advertirá en un mensaje como en la **Figura 83** o en la **Figura 84** según sea el caso y deberá volver a ingresarlos.

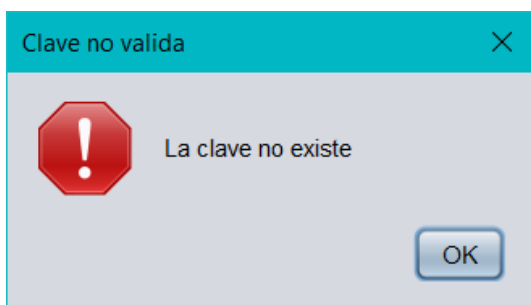
Para modificar Cliente es necesario escribir **Clave de Cliente**: es una combinación de una C mayúscula y 3 números enteros del 0-9 ejemplo **C001** y presionar el botón 

**Figura 80.**

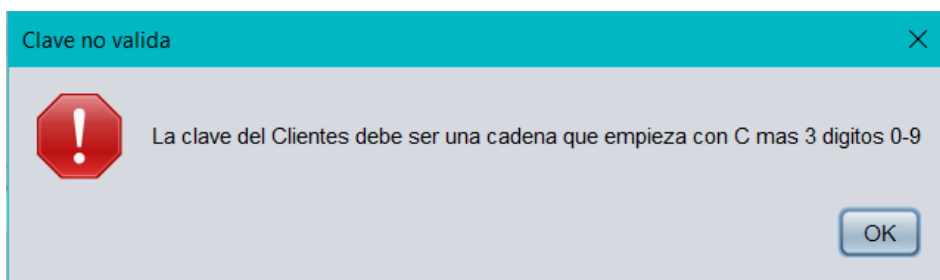
En caso de no ser correctos o que no exista la clave le advertirá en un mensaje como en la **Figura 85** o en la **Figura 84** según sea el caso y deberá volver a ingresarlos.



**Figura 83. Ventas.**

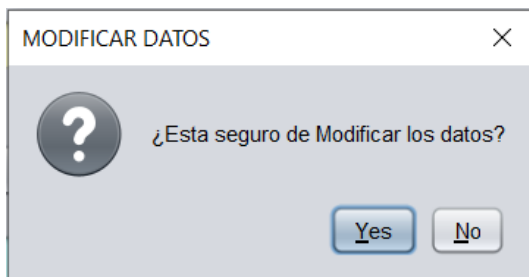


**Figura 84. Ventas.**

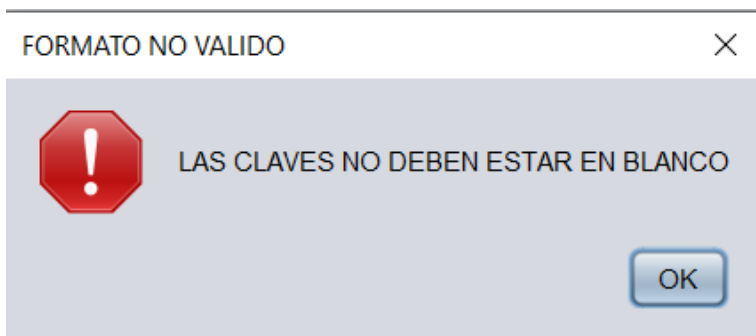


**Figura 85. Ventas.**

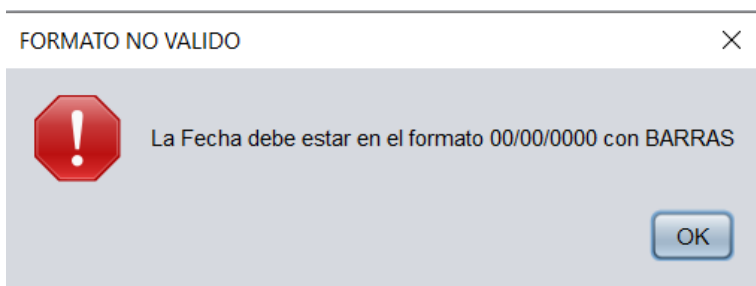
Para modificar pulse el botón **MODIFICAR DATOS**, si la Fecha y las Claves de Trabajador y Cliente están correctas aparecerá un mensaje como en la **Figura 86**, en la cual deberá presionar **Yes** para confirmar la Modificación, si no está de acuerdo presionar **No** y podrá seguir modificando, si las Claves están incorrectas le aparecerá un mensaje como en la **Figura 87**, si la Fecha está incorrecta le aparecerá un mensaje como en la **Figura 88**.



**Figura 86.** Ventas.



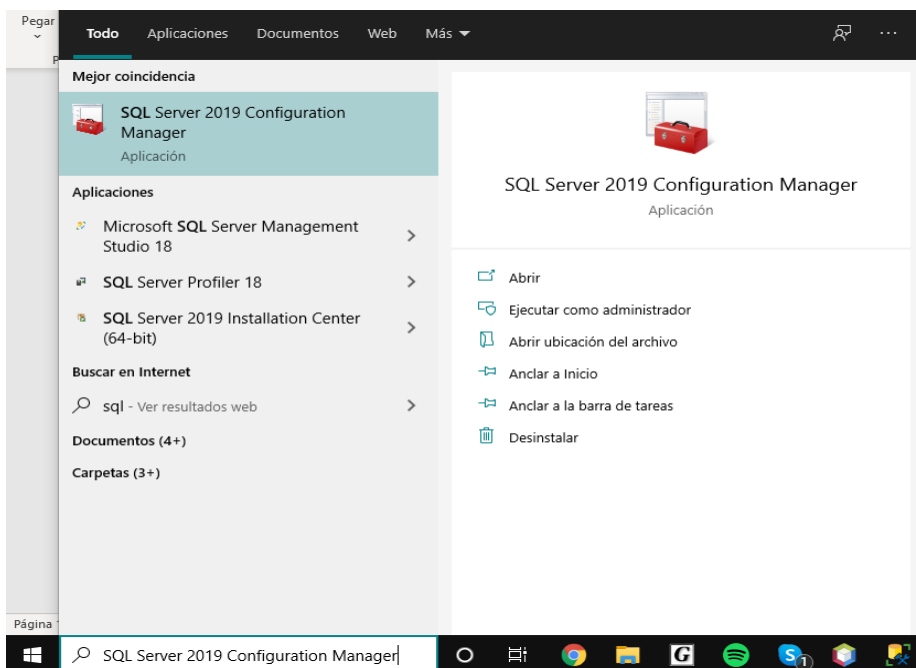
**Figura 87.** Ventas.



**Figura 88.** Ventas.

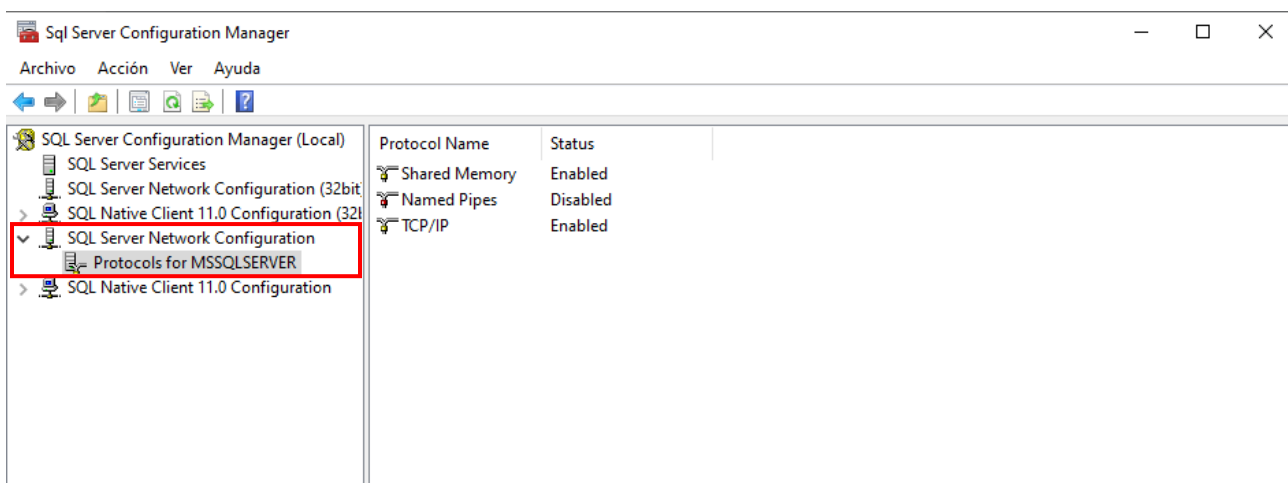
## Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

El mayor problema que puede presentarse al usar la aplicación es que no esté habilitado el puerto 1433 ó 1434 que son los que se utilizan para hacer la conexión con la base de datos, para solucionar este problema lo primero que se necesita saber es saber con qué puerto trabaja nuestro SQL Server, para esto se debe abrir **SQL Server 2019 Configuration Manager** como se muestra en la **Figura 89**.



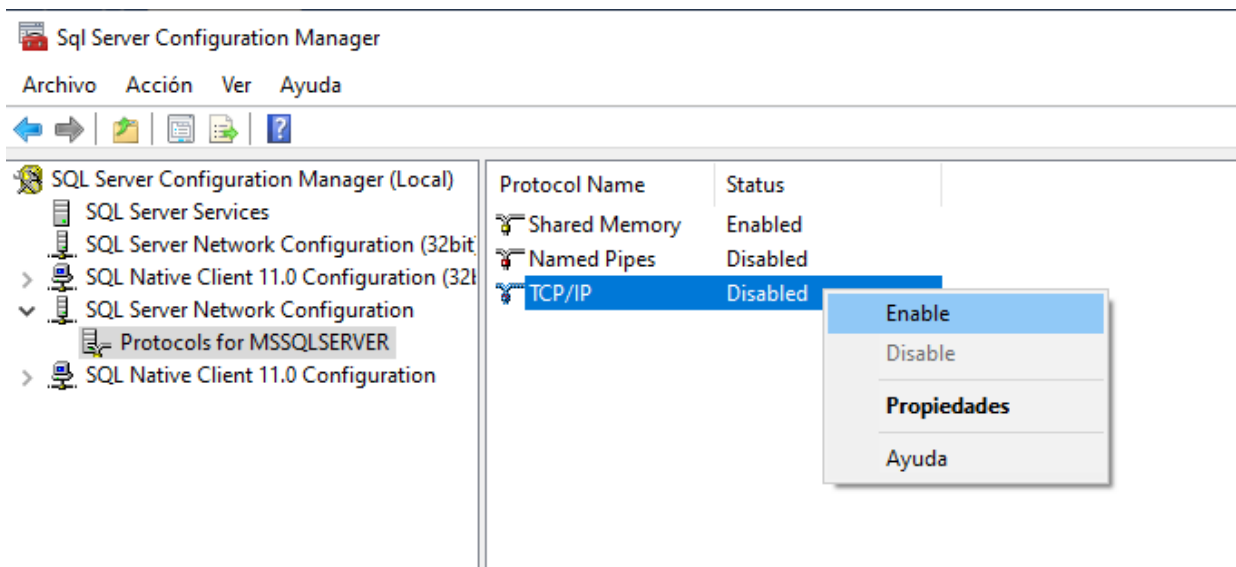
**Figura 89.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

Como se muestra en la **Figura 90** deberá ir a **SQL Server Network Configuration** y después escoger **Protocols for MSSQLSERVER**



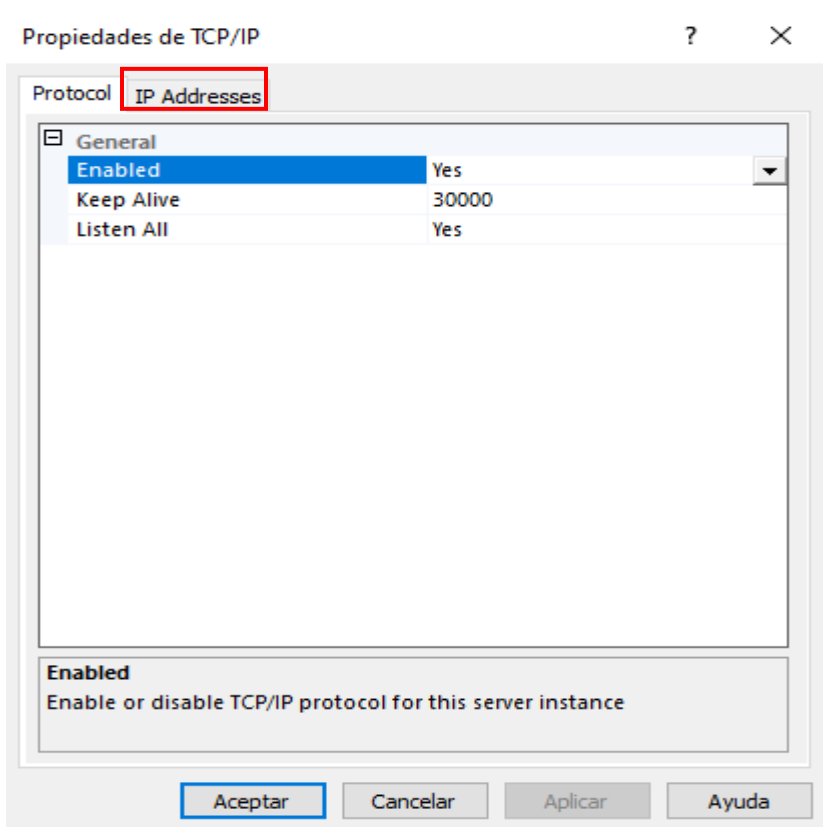
**Figura 90.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

Deberá revisar que el protocolo **TCP/IP** esté habilitado (en inglés *Enabled*) en caso de que no sea así se debe dar clic derecho y seleccionar **Enabled**, como se muestra en la **Figura 91**.



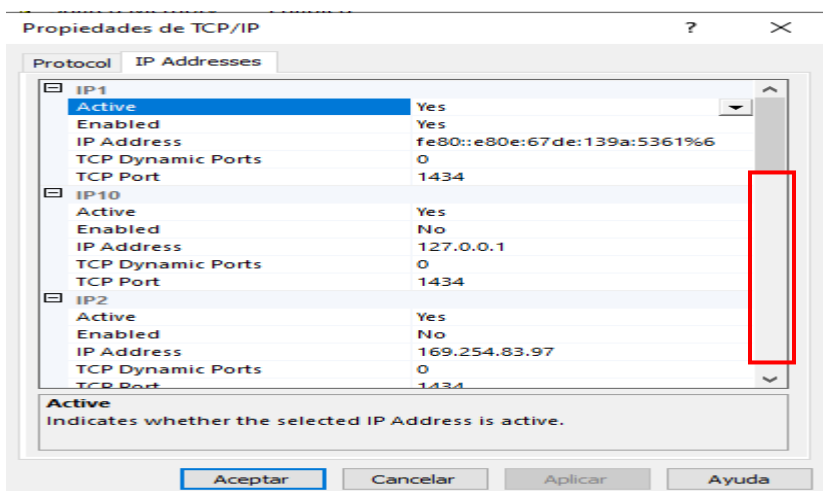
**Figura 91.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

Una vez hecho esto deberá volver a dar clic derecho y seleccionar propiedades para identificar el puerto en el que está trabajando (**Figura 92**).



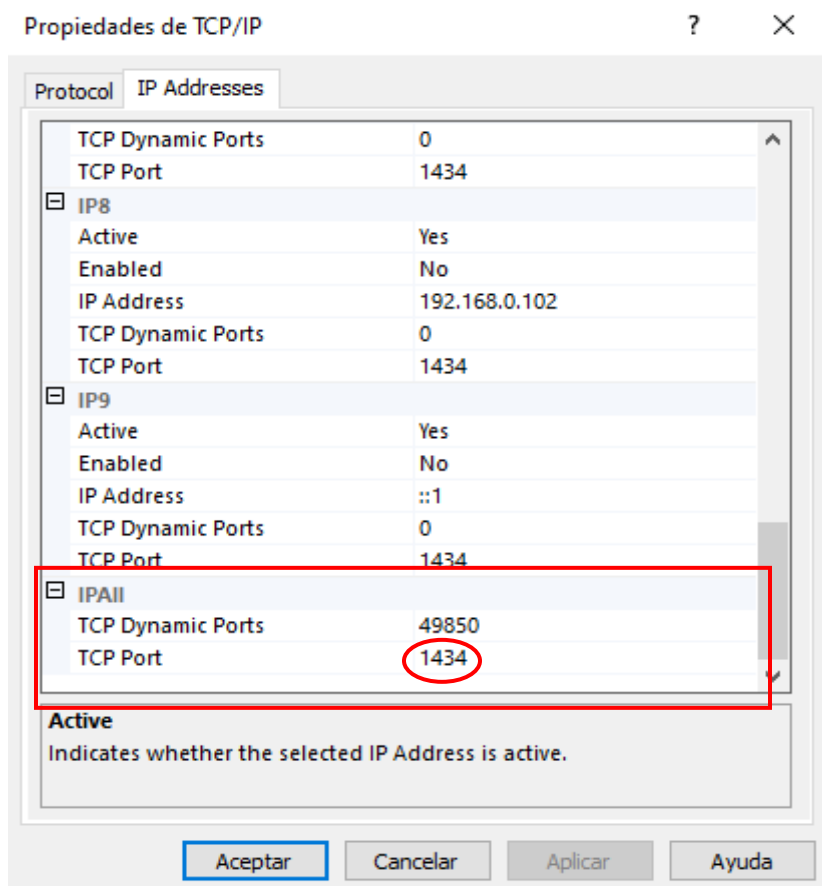
**Figura 92.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

Dentro de esta ventana (**Figura 89**) se debe seleccionar **IP Addresses** que mostrara la siguiente información



**Figura 93.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

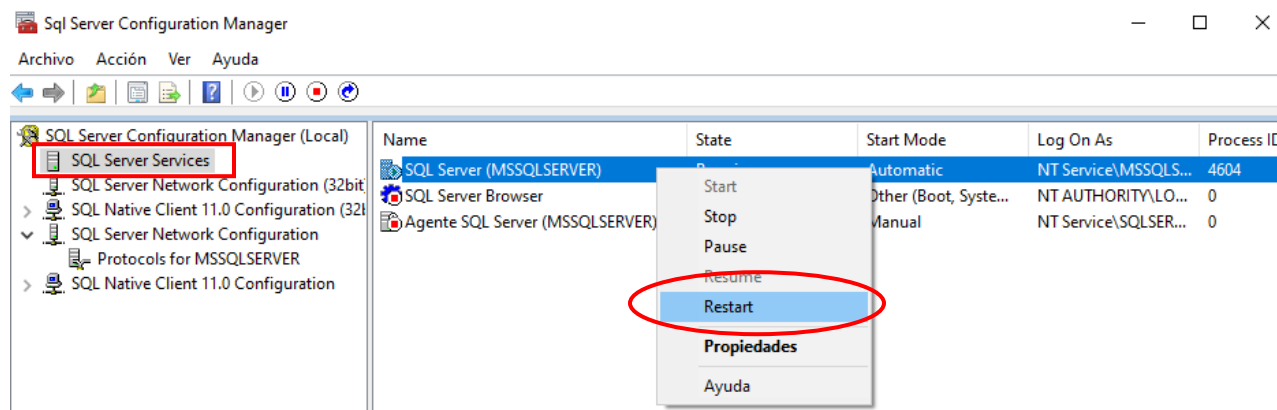
Una vez aquí desplazaremos la barra hasta abajo para ver el puerto en el que trabaja SQL Server (**Figura 94**).



**Figura 94.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

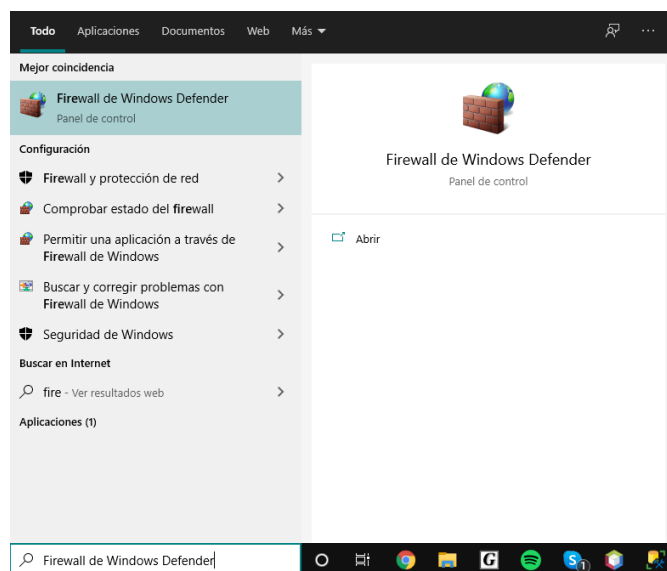
Esta es la opción que nos interesa, TCP Port indica el puerto en el que trabaja SQL Server.

Para terminar en esta aplicación solo bastaría ir a la opción de SQL Server Services dar clic derecho en SQL Server y seleccionar la opción restart para que se apliquen los cambios como se muestra en la **Figura 95**.



**Figura 95.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

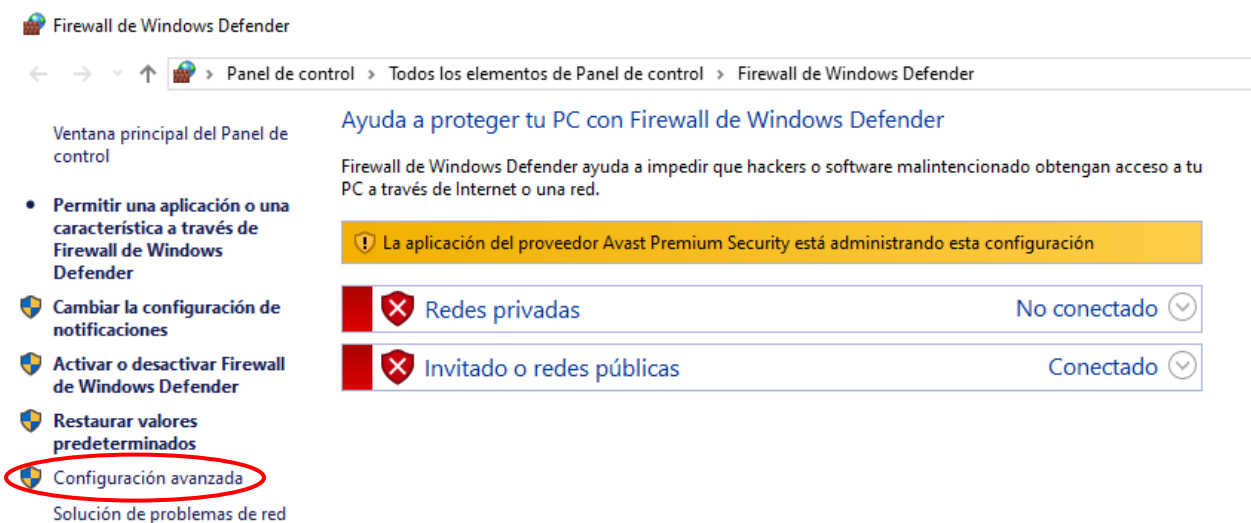
Una vez que conocemos el puerto con el que trabaja SQL Server debemos irnos al Firewall de Windows Defender que se muestra en la **Figura 96**.



**Figura 96.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

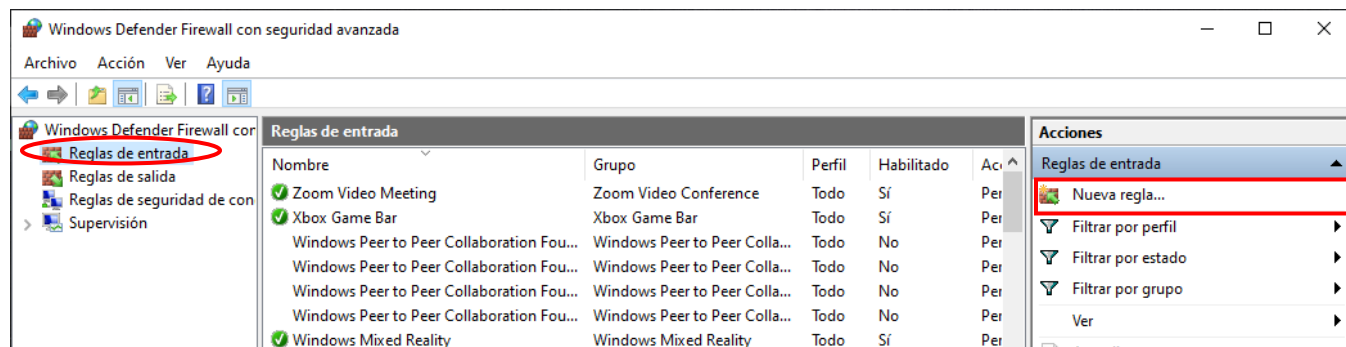


Dentro de esta aplicación deberá ir a configuración avanzada (**Figura 97**).



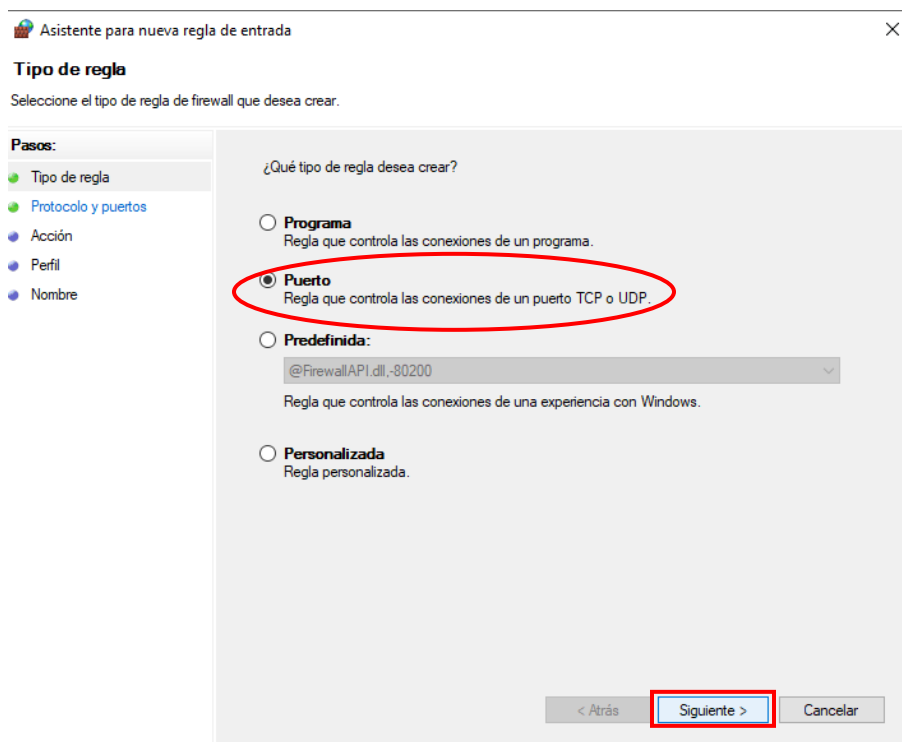
**Figura 97.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

Dentro de la configuración avanzada deberá ir a reglas de entrada y del otro extremo de la aplicación seleccionar nueva regla como se muestra en la **Figura 98**.



**Figura 98.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

El siguiente paso será seleccionar el tipo de regla la cual es un puerto como se muestra en la **Figura 99**.



**Figura 99.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

El siguiente paso consta de seleccionar si se aplica TCP o UDP a esta regla a la cual de debe seleccionar TCP después seleccionar que se aplique para puertos específicos y se especifica que será el puerto 1434 y seleccionar siguiente como se indica en la **Figura 100**.

Asistente para nueva regla de entrada

**Protocolo y puertos**

Especifique los puertos y protocolos a los que se aplica esta regla.

**Pasos:**

- Tipo de regla
- Protocolo y puertos
- Acción
- Perfil
- Nombre

¿Se aplica esta regla a TCP o UDP?

☒ TCP

☐ UDP

¿Se aplica esta regla a todos los puertos locales o a unos puertos locales específicos?

☐ Todos los puertos locales

☒ Puertos locales específicos:

1434

Ejemplo: 80, 443, 5000-5010

< Atrás    **Siguiente >**    Cancelar

**Figura 100.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

Después de esto seleccionar permitir la conexión y dar en siguiente (**Figura 101**).

Asistente para nueva regla de entrada

**Acción**

Especifique la acción que debe llevarse a cabo cuando una conexión coincide con las condiciones especificadas en la regla.

**Pasos:**

- Tipo de regla
- Protocolo y puertos
- Acción
- Perfil
- Nombre

¿Qué medida debe tomarse si una conexión coincide con las condiciones especificadas?

☒ **Permitir la conexión**

Esto incluye las conexiones protegidas mediante IPsec y las que no lo están.

☐ Permitir la conexión si es segura

Esto incluye solamente las conexiones autenticadas mediante IPsec. Éstas se protegerán mediante la configuración de reglas y propiedades de IPsec del nodo Regla de seguridad de conexión.

Personalizar...

☐ Bloquear la conexión

< Atrás    **Siguiente >**    Cancelar

**Figura 101.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

El siguiente paso es simplemente dejar todas las casillas seleccionadas y dar clic en siguiente (Figura 102).

Asistente para nueva regla de entrada

**Perfil**

Especifique los perfiles en los que se va a aplicar esta regla.

**Pasos:**

- Tipo de regla
- Protocolo y puertos
- Acción
- Perfil
- Nombre

¿Cuándo se aplica esta regla?

- ☒ **Dominio**  
Se aplica cuando un equipo está conectado a su dominio corporativo.
- ☒ **Privado**  
Se aplica cuando un equipo está conectado a una ubicación de red privada, como una red doméstica o del lugar de trabajo.
- ☒ **Público**  
Se aplica cuando un equipo está conectado a una ubicación de redes públicas.

< Atrás   Siguiente >   Cancelar

**Figura 102.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

El último paso es darle un nombre a la nueva regla, para este ejemplo le pondré de nombre SQLServer, la descripción es opcional. Por último damos clic en **Finalizar** (Figura 103)

Asistente para nueva regla de entrada

**Nombre**

Especifique el nombre y la descripción de esta regla.

**Pasos:**

- Tipo de regla
- Protocolo y puertos
- Acción
- Perfil
- Nombre

Nombre:

SQLServer

Descripción (opcional):

< Atrás Finalizar Cancelar

**Figura 103.** Posibles problemas que se pueden presentar y su solución.

Después de esto el error quedará corregido por completo.

## Conclusión

Un sistema ayuda a automatizar de manera óptima las actividades que se realizan dentro de las empresas, en esta caso de “Una Dulce Tradición”, el tener un sistema brinda las herramientas para guardar, respaldar y ordenar la información que sea requerida. Este tipo de sistemas de control de inventarios se usan por muchas empresas para tener un acceso más rápido a la información sin tener que hacer todo de manera manual.

Los sistemas son una herramienta que facilita el trabajo a todos los empleados de la empresa, así como también contribuye a tener un mayor control y registro de las actividades que se realizan dentro de esta, para esto los usuarios deben de saber manejar el sistema de una manera correcta para que no se presenten errores de ningún tipo que puedan dañar o ralentizar el sistema.

Tener implantado este sistema permite optimizar recursos disponibles, mejorando la organización empresarial y el rendimiento, a la vez que se reducen los costes.