



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÒGICO BOLIVARIANO
DE TECNOLOGÌA**

**Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMA**

TEMA:

**PROPUESTA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE FACTURACIÓN Y
CONTROL DEL INVENTARIO PARA LA TIENDA AMADITA**

Autor: Zambrano González Steeven Massiel

Tutor: Díaz Álava Leónidas

**Guayaquil, Ecuador
2018**

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres Zambrano Pedro y González Alejandrina que estuvieron apoyándome en todo momento, me dieron valentía para seguir estudiando y que con esfuerzo, paciencia y sabiduría uno puede alcanzar lo que se propone.

A mí querida compañera de vida Rodríguez Karina, por brindarme su amor incondicional, gracias por estar siempre conmigo en todo momento dándome buenos consejos para salir adelante a pesar de cualquier circunstancia.

Zambrano González Steeven Massiel

AGRADECIMIENTO

A mis padres, por darme el apoyo incondicional para que este trabajo llegue a su culminación. A Rodríguez Karina por su apoyo, animo, compañía y amor constante. A los profesores del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología, por su calidad académica demostrada en todos los años de mi carrera.

Zambrano González Steeven Massiel

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

Tecnología en Análisis de Sistemas

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE: TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMA**

TEMA:

Propuesta de un sistema informático de facturación y control del inventario para la tienda AMADITA.

Autor: Zambrano González Steeven Massiel

Tutor: Díaz Álava Leónidas

Resumen

Tienda AMADITA se dedica a la compra y venta de víveres. Al día vende una gran cantidad de artículos a muchos clientes, sus tareas rutinarias de recopilar, registrar y revisar información se llevan a cabo de forma manual, estos procesos manuales provocan una mala organización en el inventario y pérdidas en las finanzas lo cual ocasiona un desbalance del capital. El propósito de la investigación está orientado a mejorar y agilizar los procedimientos actuales de la tienda, mediante el diseño de un sistema de facturación y control del inventario el cual fue desarrollado como una manera de darle solución a los problemas que se presentan al no realizar un control y registro de sus procesos rutinarios, cuyo planteamiento del problema se originó de la observación directa de las tareas y actividades que se cumplen en el establecimiento. Como una manera de buscarle solución a las fallas encontradas se diseñó el sistema informático para la tienda AMADITA el cual fue elaborado en VisualStudio 2012 en el lenguaje de programación VisualBasic.NET.

Palabra claves

Inventario	Capital	Diseño	Control
------------	---------	--------	---------

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

Tecnología en Análisis de Sistemas

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE: TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMA**

TEMA:

Propuesta de un sistema informático de facturación y control del inventario para la tienda AMADITA.

Autor: Zambrano González Steeven Massiel
Tutor: Díaz Álava Leónidas

Abstract

AMADITA store is dedicated to the purchase and sale of food. A day sells a large number of items to many customers, their routine tasks of collecting, recording and reviewing information are carried out manually, these manual processes cause poor organization in the inventory and financial losses which causes an imbalance of the capital. The purpose of the research is to improve and streamline the current procedures of the store, through the design of a billing and inventory control system which was developed as a way to solve the problems that arise when not performing a control and registration of their routine processes, whose approach to the problem originated from the direct observation of the tasks and activities that are carried out in the establishment. As a way to find a solution to the flaws found, the computer system was designed for the AMADITA store, which was developed in VisualStudio 2012 in the programming language VisualBasic.NET.

Palabra claves

Inventory	Capital	Design	Control
-----------	---------	--------	---------

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	II
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1	UBICACIÓN DEL PROBLEMA EN UN CONTEXTO	1
1.2	SITUACIÓN CONFLICTO	2
1.3	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.4	DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.4.1	<i>Aspectos</i>	3
1.4.2	<i>Campo</i>	3
1.4.3	<i>Área</i>	3
1.4.4	<i>Periodo</i>	3
1.5	VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	3
1.6	JUSTIFICACIÓN	6
1.6.1	<i>Conveniencia</i>	6
1.6.2	<i>Relevancia Social</i>	6
1.6.3	<i>Implicaciones Prácticas</i>	6
1.6.4	<i>Utilidad Metodológica</i>	6
1.7	OBJETIVOS	7
1.7.1	<i>Objetivo General</i>	7
1.7.2	<i>Objetivos Específicos</i>	7

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	¿QUÉ ES LA FACTURACIÓN?	8
2.2	¿QUÉ ES UNA NOTA DE VENTA?	9
2.3	¿QUÉ ES UNA NOTA DE CRÉDITO?	9
2.4	¿QUÉ ES UN INVENTARIO DE MERCADERÍA?	10
2.5	CONTROL DE EXISTENCIAS	11
2.6	BENEFICIO DE UN CONTROL DE EXISTENCIA	12
2.7	VISUAL STUDIO	13
2.8	VISUAL STUDIO .NET	14
2.9	VISUAL BASIC .NET	14
2.10	RELACIÓN ENTRE VISUAL BASIC .NET Y VISUAL BASIC	14
2.11	FRAMEWORK	15
2.12	FRAMEWORK .NET	15
2.13	SQL SERVER 2012	15
2.13.1	<i>Motor de base de datos de SQL Server 2012</i>	15

2.13.2	SQL Server Management Studio	16
2.13.3	Transact SQL	16
2.13.4	Procedimientos almacenados	17
2.14	¿CÓMO SE USA SQL?	18
2.15	ELEMENTOS DEL LENGUAJE SQL	19
2.16	TIPOS DE DATOS	19
2.17	FUNCIONES	22
2.18	SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD)	22
2.19	SISTEMA DE INFORMACIÓN	22
2.19.1	Sistema de Información Transaccional	23
2.19.2	Sistema de Información de Soporte para la Toma de Decisiones	23
2.19.3	Sistema de Información Estratégicos	24
2.20	ELEMENTOS QUE CONFORMAN UN SI	25
2.20.1	Base de Datos	25
2.20.2	Transacciones	25
2.20.3	Informes	25
2.20.4	Procesos	25
2.20.5	Usuario	25
2.20.6	Procedimientos Administrativos	25
2.21	CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN	26
2.21.1	Planificación	26
2.21.2	Análisis	26
2.21.3	Diseño	26
2.21.4	Implementación	26
2.21.5	Pruebas	27
2.21.6	Instalación	27
2.21.7	Mantenimiento	27
2.22	ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN	27
2.22.1	Estructura vertical	27
2.22.2	Estructural horizontal	28
2.23	FUNCIONES BÁSICA EN UN SISTEMA DE INFORMACIÓN	29
2.23.1	Entrada de datos	29
2.23.2	Almacenamiento de datos	30
2.23.3	Calculo	30
2.23.4	Presentación de la información	30
2.24	TEORÍA DEL COLOR EN EL DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN	30
2.24.1	¿Qué es el color?	30
2.24.2	Característica del color	31
2.24.3	Psicología del color	31

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

3.1	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	32
3.2	SITUACIÓN ACTUAL DE LA TIENDA AMADITA	32
3.3	ORGANIZACIÓN INTERNA	34
3.3.1	Funciones	34
3.3.2	Proceso de venta	34

3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA	35
3.5	DELIMITACIÓN DE LA POBLACIÓN	35
3.6	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	35
3.7	PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN	36
3.8	ENCUESTAS REALIZADAS A LOS CLIENTES	37
3.9	ENTREVISTA AL PROPIETARIO	41
3.10	ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS A LOS CLIENTES	43
3.11	VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	44
3.12	CONCLUSIÓN DE LA ENTREVISTA	45

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1	DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INVENTARIO Y FACTURACIÓN	47
4.2	CASOS DE USOS	48
4.2.1	<i>Caso de uso general del sistema</i>	48
4.2.3	<i>Análisis de los requisitos del sistema</i>	53
4.2.3.1	<i>Gestión de productos</i>	53
4.2.3.2	<i>Gestión de categoría de productos</i>	55
4.2.3.3	<i>Gestión de ajuste de ingreso y egreso</i>	56
4.2.3.4	<i>Gestión de clientes</i>	57
4.2.3.5	<i>Gestión de Proveedores</i>	59
4.2.3.6	<i>Ventas</i>	60
4.2.3.7	<i>Notas de créditos</i>	61
4.2.3.8	<i>Compras</i>	62
4.2.3.9	<i>Consultas</i>	63
4.2.3.10	<i>Reportes</i>	65
4.2.3.11	<i>Configuraciones</i>	67
4.3	PRESENTACIÓN DE LAS PANTALLAS DEL SISTEMA – ÁREA DEL ADMINISTRADOR	69
4.4	PRESENTACIÓN DE LAS PANTALLAS DEL SISTEMA – ÁREA DEL USUARIO NORMAL	94
4.5	ESPECIFICACIÓN DE LOS COLORES ELEGIDOS EN EL DISEÑO DEL SISTEMA INFORMÁTICO	104
4.6	BASE DE DATO DEL SISTEMA INFORMÁTICO	105
4.7	DETALLES DE LAS TABLAS	105
4.7.1	<i>Tabla Ajuste</i>	105
4.7.2	<i>Tabla DetalleAjuste</i>	106
4.7.3	<i>Tabla Categoría</i>	106
4.7.4	<i>Tabla Cliente</i>	107
4.7.5	<i>Tabla Compra</i>	107
4.7.6	<i>Tabla DetalleCompra</i>	108
4.7.7	<i>Tabla Ventas</i>	109
4.7.8	<i>Tabla DetalleVenta</i>	109
4.7.9	<i>Tabla NotaCredito</i>	110
4.7.10	<i>Tabla DetalleNotaCredito</i>	111
4.7.11	<i>Tabla Producto</i>	111
4.7.12	<i>Tabla Proveedor</i>	112
4.7.13	<i>Tabla Usuario</i>	113
4.8	DIAGRAMA DE BASE DE DATOS	114
4.9	PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	115

4.10 CONCLUSIONES	115
4.11 RECOMENDACIONES	117
5. BIBLIOGRAFÍA	116

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO #1: PROCEDIMIENTO ALMACENADO	18
GRAFICO #2: EJEMPLO DE UNA TABLA EN SQL	18
GRAFICO #3: EJEMPLO DE UNA TABLA EN SQL CON SUS TIPOS DE DATOS	20
GRAFICO #4: CADENA DE CARACTERES SQL	20
GRAFICO #5: TIPO DE DATOS TEMPORALES SQL	21
GRAFICO #6: OPERADORES SQL	21
GRAFICO #7: CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN	26
GRAFICO #8: CARACTERÍSTICAS DEL COLOR	31
GRAFICO #9: GARANTÍAS DE LOS PRODUCTOS EN LA TIENDA AMADITA	37
GRAFICO #10: SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	38
GRAFICO #11: TIEMPO DE ESPERA EN LA ENTREGA DE LOS PRODUCTOS	39
GRAFICO #12: CONDICIONES DE LA MERCADERÍA EN EXHIBICIÓN	40
GRAFICO #13: CASO DE USO GENERAL DEL SISTEMA	48
GRAFICO #14: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE PRODUCTOS	53
GRAFICO #15: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE PRODUCTOS USUARIO NORMAL	54
GRAFICO #16: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE CATEGORÍAS	55
GRAFICO #17: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE AJUSTE DE INGRESO Y EGRESO	56
GRAFICO #18: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE CLIENTES	57
GRAFICO #19: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE CLIENTES USUARIO NORMAL	58
GRAFICO #20: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE PROVEEDORES	59
GRAFICO #21: DIAGRAMA DE CASO DE USO - VENTAS	60
GRAFICO #22: DIAGRAMA DE CASO DE USO – NOTAS DE CRÉDITOS	61
GRAFICO #23: DIAGRAMA DE CASO DE USO – COMPRAS	62
GRAFICO #24: DIAGRAMA DE CASO DE USO – CONSULTAS	63
GRAFICO #25: DIAGRAMA DE CASO DE USO – CONSULTAS USUARIO NORMAL	64
GRAFICO #26: DIAGRAMA DE CASO DE USO – REPORTE USUARIO NORMAL	65
GRAFICO #27: DIAGRAMA DE CASO DE USO – REPORTE	66
GRAFICO #28: DIAGRAMA DE CASO DE USO – CONFIGURACIONES	67
GRAFICO #29: LOGIN DEL SISTEMA / ADMIN	69
GRAFICO #30: VENTANA INICIO / ADMIN	70

GRAFICO #31: LOGIN DEL SISTEMA - INGRESOS / ADMIN _____	71
GRAFICO #32: VENTANA CATEGORÍA / ADMIN _____	71
GRAFICO #33: VENTANA PRODUCTO / ADMIN _____	72
GRAFICO #34: VENTANA PRODUCTO 1 / ADMIN _____	72
GRAFICO #35: LOGIN DEL SISTEMA – INGRESOS - AJUSTES / ADMIN _____	73
GRAFICO #36: VENTANA AJUSTE INGRESO / ADMIN _____	73
GRAFICO #37: VENTANA DETALLE AJUSTE INGRESO / ADMIN _____	74
GRAFICO #38: REPORTE DETALLE AJUSTE INGRESO / ADMIN _____	74
GRAFICO #39: VENTANA AJUSTE EGRESO / ADMIN _____	75
GRAFICO #40: VENTANA DETALLE AJUSTE EGRESO / ADMIN _____	75
GRAFICO #41: REPORTE DETALLE AJUSTE EGRESO / ADMIN _____	76
GRAFICO #42: VENTANA CLIENTES / ADMIN _____	76
GRAFICO #43: VENTANA CLIENTES 1 / ADMIN _____	77
GRAFICO #44: VENTANA PROVEEDOR / ADMIN _____	77
GRAFICO #45: LOGIN DEL SISTEMA – VENTAS / ADMIN _____	78
GRAFICO #46: VENTANA VENTAS / ADMIN _____	78
GRAFICO #47: VENTANA DETALLE DE VENTAS / ADMIN _____	79
GRAFICO #48: REPORTE COMPROBANTE DE VENTA/ ADMIN _____	80
GRAFICO #49: VENTANA NOTA CREDITO / ADMIN _____	80
GRAFICO #50: VENTANA DETALLE NOTA DE CRÉDITO / ADMIN _____	81
GRAFICO #51: REPORTE COMPROBANTE DE NOTA DE CREDITO / ADMIN _____	82
GRAFICO #52: LOGIN DEL SISTEMA – COMPRAS / ADMIN _____	82
GRAFICO #53: VENTANA COMPRA / ADMIN _____	83
GRAFICO #54: VENTANA DETALLE DE COMPRA / ADMIN _____	84
GRAFICO #55: LOGIN DEL SISTEMA – CONSULTAS / ADMIN _____	85
GRAFICO #56: VENTANA BUSCAR POR FECHA VENTAS / ADMIN _____	85
GRAFICO #57: VENTANA DE RESULTADO DE BÚSQUEDA POR FECHA VENTAS / ADMIN _____	85
GRAFICO #58: VENTANA BUSCAR POR FECHA AJUSTE INGRESO / ADMIN _____	86
GRAFICO #59: VENTANA DE RESULTADO DE BÚSQUEDA POR FECHA AJUSTE INGRESO/ADMIN_	87
GRAFICO #60: VENTANA BUSCAR POR FECHA AJUSTE EGRESO / ADMIN _____	88
GRAFICO #61: VENTANA DE RESULTADO DE BÚSQUEDA POR FECHA AJUSTE EGRESO / ADMIN_	88
GRAFICO #62: LOGIN DEL SISTEMA – REPORTES / ADMIN _____	89
GRAFICO #63: VENTANA REPORTE DE PRODUCTOS / ADMIN _____	89
GRAFICO #64: VENTANA RESUMEN DE MOVIMIENTO DIARIO / ADMIN _____	90

GRAFICO #65: REPORTE COMPROBANTE DE VENTAS DIARIAS / ADMIN _____	90
GRAFICO #66: VENTANA RESUMEN DE MOVIMIENTO N/C / ADMIN _____	91
GRAFICO #67: REPORTE COMPROBANTE DE N/C POR FECHAS / ADMIN _____	91
GRAFICO #68: VENTANA RESUMEN DE MOVIMIENTO DE COMPRAS / ADMIN _____	92
GRAFICO #69: REPORTE COMPROBANTE DE COMPRAS POR FECHAS / ADMIN _____	92
GRAFICO #70: LOGIN DEL SISTEMA – CONFIGURACIONES / ADMIN _____	93
GRAFICO #71: VENTANA AGREGAR USUARIOS / ADMIN _____	93
GRAFICO #72: OPCIÓN VENTANAS / ADMIN _____	93
GRAFICO #73: LOGIN DEL SISTEMA / NORMAL _____	94
GRAFICO #74: VENTANA INICIO / NORMAL _____	95
GRAFICO #75: LOGIN DEL SISTEMA - INGRESOS / NORMAL _____	96
GRAFICO #76: VENTANA CLIENTES / NORMAL _____	96
GRAFICO #77: VENTANA PRODUCTO/ NORMAL _____	97
GRAFICO #78: LOGIN DEL SISTEMA - VENTAS / NORMAL _____	97
GRAFICO #79: VENTANA VENTAS / NORMAL _____	98
GRAFICO #80: VENTANA DETALLE DE VENTAS / NORMAL _____	99
GRAFICO #81: REPORTE COMPROBANTE DE VENTA/ NORMAL _____	100
GRAFICO #82: LOGIN DEL SISTEMA - CONSULTAS / NORMAL _____	100
GRAFICO #83: VENTANA BUSCAR POR FECHA VENTAS / NORMAL _____	100
GRAFICO #84: VENTANA DE RESULTADO DE BÚSQUEDA POR FECHA VENTAS / NORMAL _____	101
GRAFICO #85: LOGIN DEL SISTEMA – REPORTES / NORMAL _____	102
GRAFICO #86: VENTANA RESUMEN DE MOVIMIENTO DIARIO / NORMAL _____	102
GRAFICO #87: REPORTE COMPROBANTE DE VENTAS DIARIAS / NORMAL _____	102
GRAFICO #88: VENTANA RESUMEN DE MOVIMIENTO N/C / NORMAL _____	103
GRAFICO #89: REPORTE COMPROBANTE DE N/C POR FECHAS / ADMIN _____	103
GRAFICO #90: TABLA AJUSTE _____	105
GRAFICO #91: TABLA DETALLEAJUSTE _____	106
GRAFICO #92: TABLA DETALLEAJUSTE 1 _____	106
GRAFICO #93: TABLA CATEGORÍA _____	106
GRAFICO #94: TABLA CLIENTE _____	107
GRAFICO #95: TABLA COMPRA _____	107
GRAFICO #96: TABLA COMPRA 1 _____	107
GRAFICO #97: TABLA DETALLECOMPRA _____	108
GRAFICO #98: TABLA DETALLECOMPRA 1 _____	108

GRAFICO #99: TABLA VENTAS _____	109
GRAFICO #100: TABLA VENTAS 1 _____	109
GRAFICO #101: TABLA DETALLEVENTA _____	109
GRAFICO #102: TABLA DETALLEVENTA1 _____	110
GRAFICO #103: TABLA NOTACREDITO _____	110
GRAFICO #104: TABLA NOTACREDITO1 _____	110
GRAFICO #105: TABLA DETALLENOTACREDITO _____	111
GRAFICO #106: TABLA DETALLENOTACREDITO1 _____	111
GRAFICO #107: TABLA PRODUCTO _____	111
GRAFICO #108: TABLA PRODUCTO1 _____	112
GRAFICO #109: TABLA PROVEEDOR _____	112
GRAFICO #110: TABLA USUARIO _____	113
GRAFICO #111: DIAGRAMA DE BASE DE DATOS _____	114

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO #1: PSICOLOGÍA DEL COLOR _____	31
CUADRO #2: CARACTERÍSTICA DE LA POBLACIÓN. _____	35
CUADRO #3: ENCUESTA Nº 1/CLIENTES _____	37
CUADRO #4: ENCUESTA Nº 2/CLIENTES _____	38
CUADRO #5: ENCUESTA Nº 3/CLIENTES _____	39
CUADRO #6: ENCUESTA Nº 4/CLIENTES _____	40
CUADRO #7: VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS _____	44
CUADRO #8: DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO GENERAL DEL SISTEMA _____	52
CUADRO #9: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE PRODUCTOS _____	54
CUADRO #10: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE PRODUCTOS USUARIO NORMAL _____	55
CUADRO #11: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE CATEGORÍAS _____	56
CUADRO #12: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE AJUSTE DE INGRESO Y EGRESO _____	57
CUADRO #13: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE CLIENTES _____	58
CUADRO #14: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE CLIENTES USUARIO NORMAL _____	59
CUADRO #15: DIAGRAMA DE CASO DE USO - GESTIÓN DE PROVEEDORES _____	60
CUADRO #16: DIAGRAMA DE CASO DE USO - VENTAS _____	61
CUADRO #17: DIAGRAMA DE CASO DE USO – NOTAS DE CRÉDITOS _____	62
CUADRO #18: DIAGRAMA DE CASO DE USO – COMPRAS _____	63

CUADRO #19: DIAGRAMA DE CASO DE USO – CONSULTAS _____	64
CUADRO #20: DIAGRAMA DE CASO DE USO – CONSULTAS USUARIO NORMAL _____	65
CUADRO #21: DIAGRAMA DE CASO DE USO – REPORTE USUARIO NORMAL _____	66
CUADRO #22: DIAGRAMA DE CASO DE USO – REPORTE _____	67
CUADRO #23: DIAGRAMA DE CASO DE USO – CONFIGURACIONES _____	68
CUADRO #24: PRESUPUESTO DE INVERSIÓN _____	115

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Ubicación del problema en un contexto

Los emprendedores son muy cuidadosos a la hora de informarse acerca de sus clientes, pero es posible que no sepan con exactitud que bienes tienen dentro de su empresa o negocio ni cuánto valen esos activos. Es decir, el tipo de información que se podría obtener al realizarse un inventario.

Llevar a cabo el proceso de hacer un inventario es una tarea obligada para todo aquel que está al frente de una tienda o comercio, pues es clave para su buen funcionamiento.

Un inventario actualizado ayuda a estar al tanto día a día de la situación financiera de un negocio, tener controlado el stock y conocer los productos que tienen más demanda en el negocio, esto por medio de un registro y control de las ventas que se realiza en una tienda. Es por eso que hoy en día los sistemas informáticos son muy importantes a la hora de emprender un negocio. Ya que dichos sistemas aumentan la productividad de los procesos y mejoran dicha calidad.

Causas:

- Tienda AMADITA se dedica a la compra y venta de víveres. Al día vende una gran cantidad de artículos a muchos clientes, sus tareas rutinarias de recopilar, registrar y revisar información en la tienda se llevan a cabo de forma manual.
- En la Tienda AMADITA no se puede realizar un arqueo diario de caja porque no se lleva un registro o un control de cada venta.

Síntomas:

- Estos procesos manuales provocan una mala organización en el inventario lo cual genera costos en contra cuando se quiere vender artículos supuestamente disponibles pero a la hora de buscarlos dichos productos no se encuentran y no hay una justificación razonable que demuestre que paso con la mercadería faltante.
- En la tienda AMADITA no se puede realizar un arqueo diario de la caja exacto, ya que para eso se debe registrar y revisar todas las ventas realizadas de ese día, sumarlas una a una para poder obtener el valor total monetario. Y esto provoca perdida en las finanzas y un desbalance del capital.

Por lo tanto existe dificultad en la gestión de la información de dicha tienda, esto provoca carencia en la administración del inventario y facturación del negocio, lo cual produce incertidumbre en cada uno de los procesos y transacciones que se llevan a cabo diariamente.

1.2 Situación conflicto

Tienda AMADITA no cuenta con un inventario renovado lo cual provoca perdida de sus productos y a su vez perdida en sus ingresos monetarios. No llevar una gestión, un detalle de las ventas realizadas en la tienda, provoca desbalances en cuestión de producción y control de ganancias ya sea por mes o año, lo cual retrasa los reportes que el administrador necesita realizar para saber cómo se encuentra su negocio y como está su comercio.

Cabe recalcar que la Tienda AMADITA se dedica a la venta de productos de variedad múltiple, dicha tienda trata de llevar sus procesos de manera ordenada, pero usualmente surgen problemas, ya sea como pérdida de información tanto en las ventas y como de inventario (stock de sus productos). Lo cual causa que sus procesos no sean de manera eficiente y eficaz.

1.3 Formulación del problema

¿Qué beneficio trae consigo el diseño de un sistema informático de facturación y control del inventario para la tienda AMADITA?

1.4 Delimitación del problema

1.4.1 Aspectos: Procesos de la repartición de la información (actualización del stock, ventas realizadas, clientes, artículos, categorías).

1.4.2 Campo: Programación Visual Basic.Net

1.4.3 Área: Sistema de información.

1.4.4 Periodo: 2018.

1.5 Variables de investigación

Variables: Son parte esencial del problema es una propiedad o característica observable en un objeto de estudio, que puede adoptar o adquirir diversos valores y esta variación es susceptibles de medirse.

Variables independientes y dependientes

Las variables independientes son las que elegimos para comprobar su efecto en su relación con las variables dependientes. Por lo tanto Morales (2012) afirma que:

Si queremos comprobar la eficacia de un método en un tipo de aprendizaje, el método es la variable independiente (también denominada en casos como éste variable experimental) y el aprendizaje (definido por el modo, test, etc. con que lo medimos) es la variable dependiente. El objetivo directo de una investigación es clarificar la relación entre las variables independientes y las variables dependientes. La variable independiente puede estar dividida en niveles o subclasificaciones: si la variable independiente es el género, estará dividida en dos niveles (varones y mujeres); si la variable independiente es la carrera que se está estudiando, los niveles serán las diversas carreras que entren en la investigación; si la variable independiente es el método, los niveles serán las

modalidades metodológicas que entren en la investigación (o con un método particular y sin ese método). Las variables independientes y dependientes se suelen conceptualizar también como predictores y criterios. Simplificando mucho, estos conceptos se entienden bien si pensamos en términos de causas y efectos, pero cayendo en la cuenta de que todo lo más se trata de hipotéticas causas, concausas o condiciones. Variables antecedentes y variables consecuentes pueden ser términos más adecuados. (pp. 4-5)

En cambio Wigodski (2010) señala lo siguiente acerca de la variable dependiente e independiente:

- Variable independiente: Fenómeno a la que se le va a evaluar su capacidad para influir, incidir o afectar a otras variables. Su nombre lo explica de mejor modo en el hecho que de no depende de algo para estar allí: Es aquella característica o propiedad que se supone ser la causa del fenómeno estudiado. En investigación experimental se llama así, a la variable que el investigador manipula. Que son manipuladas experimentalmente por un investigador.
- Variable dependiente: Cambios sufridos por los sujetos como consecuencia de la manipulación de la variable independiente por parte del experimentador. En este caso el nombre lo dice de manera explícita, va a depender de algo que la hace variar. Propiedad o característica que se trata de cambiar mediante la manipulación de la variable independiente.

Según estos datos, se puede expresar que:

- **La variable Independiente:** Son las variables explicativas, o sea los factores susceptibles que van influir a otras variables.
- **La variable Dependiente:** Es el objeto de investigación, que se intenta explicar, este es el resultado medible de la variable independiente.

Por lo tanto se llega a la conclusión que este proyecto tiene las siguientes variables de investigación:

Variable dependiente: Acelerar y agilizar el tiempo de ejecución de los procesos en la tienda AMADITA.

Variable independiente: Diseño de un sistema informático de facturación y control del inventario para la tienda AMADITA.

1.6 Justificación

El uso adecuado de un sistema de información genera ventajas competitivas, porque en la actualidad es necesario que los negocios se adapten al uso de las nuevas tecnologías de información. El uso de un sistema genera beneficios como la automatización de cada proceso, rapidez en sus tareas de gestión de la información, que conlleva a una mejor administración en los negocios.

1.6.1 Conveniencia: La propuesta de un sistema informático de facturación y control de inventario, sirve para mejorar la automatización de los procesos de gestión y control de información de la tienda AMADITA.

1.6.2 Relevancia Social: El proyecto de investigación beneficiara al negocio en general, en todos sus aspectos, procesos y gestiones que realizan en el día a día, facilitando y agilizando todos sus movimientos comerciales.

1.6.3 Implicaciones Prácticas: El tema es viable porque contribuye a la automatización de la zona comercial. Este proyecto ayudara a que el negocio cumpla con eficacia y eficiencia todos sus procesos tanto en el control de ventas y el manejo del inventario.

1.6.4 Utilidad Metodológica: El proyecto se centra en dar una solución, automatizando sus procesos principales. El sistema puede ser modificado, dependiendo de los nuevos requerimientos que en un futuro requiera la tienda AMADITA.

Por lo antes expuesto es muy importante contar con una herramienta tecnológica que ayude al manejo de la mercadería existente, permitiendo justamente un ordenamiento adecuado de cada uno de los materiales disponibles para la venta.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

- Diseñar un sistema informático el cual permita agilizar y facilitar los procesos en tiempo de ejecución de la facturación de productos y control del inventario en la tienda AMADITA.

1.7.2 Objetivos Específicos

- Recopilar información procedimental de la tienda AMADITA.
- Diagnosticar los problemas actuales en la tienda AMADITA al momento de realizar sus procesos rutinarios de facturación y control de productos.
- Plantear una aplicación que sea de fácil manejo y se adapte a las necesidades del usuario.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Una tienda hoy en día pasa por muchos procesos, todo esto va de la mano del cliente hacia el vendedor, lo cual va de escalón en escalón, que quiere decir esto, que el cliente realiza el pedido de lo que necesita el vendedor verifica que haya una existencia de dichos pedidos una vez terminado este proceso el cliente realiza el pago respectivo lo cual a su vez termina con la venta de los productos.

Ahora viéndolo desde el punto interno de la tienda, el lugar debe estar bien organizado ya sea con sus cuentas tanto por pagar como por cobrar y una derivación y actualización de sus artículos que día tras día va aumentando o disminuyendo de acuerdo a las ventas y a las compras realizadas con su respectivo control y registro total de cada movimiento.

Por lo tanto enfocándonos en la teoría, se llega a las siguientes preguntas o definiciones:

2.1 ¿Qué es la facturación?

La facturación se aplica principalmente para gestionar un control sobre todos los movimientos financieros que posee una empresa o negocio.

Este método según Gonzales (2009 citado en Lucas & Loor, 2013) se realiza cuando:

la facturación recibe información de parte del resto de las aplicaciones que por una parte, se refieren a los datos del cliente, y por otra parte a los procesos y trabajos que se realizan convirtiendo dicha información en líneas listas para facturar, por ejemplo, número de trabajadores, números de recibos de listados, asientos contables, IVA, etc. En una empresa se posee acceso a todos los datos que pueda llegar a afectar en algún modo la facturación de la misma, para poder realizar alguna que otra consulta e incluso, en muchos casos, modificaciones.

Gonzales (2009 citado en Lucas & Loor, 2013) expresa que:

A diferencia del proceso de facturación, este no es obligatorio pero debemos tener en cuenta que puede llegar a ser muy útil debido a que se complementa muy bien con el proceso de facturación habitual. Si hablamos de la facturación que se realiza con respecto a los clientes, debemos decir que aunque represente una gran inversión en cuanto a tiempo y economía en una empresa, es muy necesaria ya que si la compañía no factura a sus clientes lo más probable es que los mismos no le paguen.

2.2 ¿Qué es una nota de venta?

Según Pymetec una nota de venta es:

Un documento comercial en el que el vendedor detalla las mercaderías que ha vendido al cliente, una vez que el cliente ha aceptado el pedido, el vendedor emite la nota de venta, por lo que se compromete a entregar el pedido que se detalla en la misma, el cliente se obliga a recibirlas. Este documento comercial obliga a ambas partes a realizar la operación en los términos establecidos. La Nota de Venta es emitida por duplicado. Este documento no origina registros contables. La Nota de Venta como tal descuenta mercadería de su inventario al momento de ser emitida.

2.3 ¿Qué es una Nota de crédito?

Según Pymetec una nota de crédito es:

Un documento en el cual el comerciante envía a su cliente, con el objeto de comunicar la acreditación en su cuenta una determinada cantidad, por el motivo expresado en la misma. Algunos casos en que se emplea por: roturas de mercaderías vendidas, rebajas de precios, devoluciones o descuentos especiales, o corregir errores por exceso de facturación. La Nota de Crédito genera un aumento en su inventario en el momento de ser emitida.

Por lo tanto una factura es un documento en el que se incluye todos los datos de una operación de compraventa de un bien o servicio, de manera que también sirve de recibo de la operación. El término facturación hace referencia a la entrega por parte del vendedor de estas facturas y su posterior recepción por el comprador.

Tener una teoría sobre la facturación ayuda en la elaboración del diseño del sistema. Ya que la factura está de la mano del inventario, porque un inventario actualizado sirve para agilizar la venta, en la facturación entra mucha información, como los datos del cliente, la fecha de la venta, datos del vendedor, la suma de los productos, el total.

Las notas de ventas son documentos que acreditan la transferencia de bienes o la prestación de servicios. Esta teoría está más centrada en la investigación ya que la tienda AMADITA es una persona natural y no es una empresa desarrollada.

La nota de crédito es un proceso normal para poder hacer la acreditación interna de los productos que los clientes por error han solicitado, este registro va de la mano con la venta que se le realizó a un cliente en un tiempo determinado.

La diferencia entre una factura y nota de venta es que la primera se utiliza cuando los compradores son personas naturales o empresas que tienen derecho a crédito tributario para reclamar el IVA pagado en el proceso de producción, mientras que la segunda no toma en cuenta esa consideración y se entrega a todos los consumidores finales.

Para poder vender se necesita tener mercadería y aquí es donde entra el inventario, a continuación se explica los puntos más relevantes del mismo.

2.4 ¿Qué es un inventario de mercadería?

El inventario de mercadería son todos los bienes que le pertenecen a una empresa, para comercializar con ellos; comprándolos primero y vendiéndolos después tal cual son; como así también los productos

manufacturados o procesados para la venta en un período de tiempo comercial. Los inventarios de mercadería deben aparecer como el grupo activo circulante.

Según Gómez (2009, citado en Lucas & Loor, 2013) en las empresas hay varios tipos de inventario de mercaderías, como por ejemplo:

- Inventario de mercadería propiamente dicho, son los bienes que le pertenecen a una empresa comercial o mercantil, que se compran y se los venden sin modificación alguna, es decir todas las mercaderías disponibles para la venta. Inventario de productos terminados, son aquellos que son comprados y manufacturados o procesados, industrializados o transformados para luego ser vendidos como productos terminados.
- Inventario de materias primas, son los materiales con los que se transforman o elaboran los productos finales pero que aún no han recibido el procesamiento.
- Inventario periódico e inventario permanente, el primero es el que se hace durante todo el año, cada dos meses, y el segundo consiste en llevar en forma permanente el conteo diario de cada momento en que se realiza una venta. A la hora de planificar un inventario de mercaderías, es básico tener en cuenta que cada función en la empresa debe generar inventarios diferentes.

2.5 Control de existencias

William (2010) define el inventario como:

El registro documental de los bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización (materias primas, productos en proceso y productos terminados). También se define como un amortiguador entre dos procesos: el abastecimiento y la demanda, donde el proceso de abastecimiento contribuye con bienes al inventario, mientras que la demanda consume el mismo inventario.

2.6 Beneficio de un control de existencia

Tener un adecuado control del inventario, habla de una empresa eficiente. Entre los principales beneficios Cedeño Santana (2013) menciona lo siguiente:

- Información exacta que será útil para aprovisionamiento de productos sin excesos y sin faltantes.
- Ahorro y reducción de tiempo y costos, durante el proceso de aprovisionamiento.
- Preparar planes de aprovisionamiento de acuerdo con la planificación de producción y ventas.
- Detectar y gestionar los materiales obsoletos o con poco movimiento. (p. 21)

El objetivo principal del control de existencia es contar con información suficiente y útil para: minimizar costos de producción, mantener un nivel de inventario óptimo y comenzar a utilizar la tecnología para que ayude en la disminución de gastos operativos, así como también conocer al final del período contable un estado confiable de la situación económica de la empresa.

Conociendo estos datos importantes, sencillamente se puede llevar esto a la parte del diseño, al saber que datos utilizar o que datos elaborar siguiendo un orden específico.

Este orden específico se refiere a tener registrado y controlado los productos, su stock, su ubicación, su categoría, etc. Este es el inicio de poder realizar una venta adecuada, la facturación va de la mano del inventario o el stock de los productos. La parte de los datos del cliente se relacionan al momento de llenar la factura. El inventario entra al momento de querer saber que artículos están disponibles o no para la venta, cumpliendo las necesidades del cliente o lo que solicite el mismo. Al elegir dichos productos se procede al cálculo de sus valores como su precio de

venta al público y la cantidad que el cliente solicita para poder tener el subtotal respectivo y su total final incluyendo IVA. Una vez realizada la venta, los productos vendidos bajan su stock dependiendo de la cantidad vendida.

Todo este proceso continuo se puede llevar a un diseño con su respectiva programación, para ello es necesario también saber que herramientas utilizar para poder llevarlo a cabo sin ningún inconveniente.

Entonces el desarrollo de software, es una de las ramas de la ingeniería que se enfoca principalmente a lo que es la creación de sistemas informáticos.

Por lo tanto el desarrollo de software es un proceso complejo y a menudo difícil que requiere la síntesis de muchos sistemas, desde el modelado, diseño, código, administración del proyecto, administración de cambios y más.

A continuación se detalla las herramientas de desarrollo en el que está elaborado este proyecto y también se hace énfasis a otros aspectos técnicos importantes.

2.7 Visual Studio

Según Microsoft, Visual Studio es un conjunto de herramientas para:

Crear software, desde la fase de diseño pasando por las fases de diseño de la interfaz de usuario, codificación, pruebas, depuración, análisis de la calidad y el rendimiento del código, implementación en los clientes y recopilación de telemetría de uso. Estas herramientas están diseñadas para trabajar juntas de la forma más eficiente posible y todas se exponen a través del Entorno de desarrollo integrado (IDE) de Visual Studio.

2.8 Visual Studio .NET

Visual Studio .Net se basa en herramientas de desarrollo para la elaboración de aplicaciones Web ASP, servicios Web XML, aplicaciones para escritorio y aplicaciones móviles.

Visual Studio .Net utiliza el entorno de desarrollo integrado (IDE), el cual facilita la creación de soluciones en varios lenguajes

2.9 Visual Basic .NET

Visual Basic .Net es un lenguaje de programación orientado a objetos, considerado como una evolución de Visual Basic, pero elaborada sobre el framework.NET. Se puede desarrollar aplicaciones muy avanzadas con herramientas modernas, en su entorno gráfico muy eficiente.

Una de las principales funciones de Visual Basic es la creación de interfaces gráficas y es por eso que es usado en ambientes muy profesionales donde se solicite soportes gráficos para una mayor distribución de la información.

Basic se puede adaptar a las plataformas de los sistemas de Windows y se puede pasar a otros lenguajes más complejos.

2.10 Relación entre Visual Basic .NET y Visual Basic

La sintaxis básica es prácticamente la misma entre Visual Basic .Net y Visual Basic, con la de las características automatizadas como el control estructurado, la programación orientada a objetos.

Las diferencias entre estos dos lenguajes de programación son muy profundas, más aun cuando se refiere a metodología de programación, bibliotecas, clases, funciones, herencia.

2.11 Framework

Es un entorno de trabajo o marco de trabajo. En el desarrollo de software, un marco de trabajo es una organización conceptual y tecnológica de ayuda definida.

Esto puede servir de base para la elaboración y el desarrollo de software, usualmente puede tener soporte de programas, bibliotecas y un lenguaje interpretado, para poder así, ayudar a desarrollar y enlazar los diferentes componentes de un proyecto.

2.12 Framework .NET

Es un framework de Microsoft que hace un énfasis en la pureza de redes, con firmeza en plataforma de hardware y que permita un buen desempeño y desarrollo de aplicaciones.

2.13 SQL server 2012

2.13.1 Motor de base de datos de SQL Server 2012

“El motor de base de datos de SQL Server 2012 es un servicio de la aplicación central de SQL Server, este servicio se utiliza para guardar, procesar y proteger información en un entorno relacional.” Herrarte (2007)

Esta herramienta se encarga de brindar confidencialidad en los datos y eficacia en los resultados.

Herrarte (2007) señala que el motor de base de dato se encarga de:

- Brindar un almacenamiento confiable para datos
- Brindar un entorno rápido de recuperación de datos.
- El acceso es consistente a los datos.
- Brindar un control al acceder datos.
- Cumple reglas de integridad de datos confirmando así que los datos sean viables y consistentes.

- Registrar cada cambio que se haga a una base de datos.

Por lo tanto el motor de base de datos ayudara a realizar los procesos de obtención de información lo más fácil posible y en un tiempo de ejecución rápido y fiable.

2.13.2 SQL Server Management Studio

Herramienta en donde se puede realizar las consultas de las bases de datos y se puede manejar todos los servidores de una empresa u organización.

Según Herrarte (2007), SQL Server Management Studio se encarga de realizar las siguientes labores principales:

- Gestionar todos los servidores en una única interfaz.
- Configurar las opciones del servidor, estas pueden ser la capacidad del procesador, la capacidad de memoria entre otros.
- Administrar los usuarios y roles así como accesos a la herramienta.
- Realizar copias de seguridad Restaura base de datos.
- Define planes para el mantenimiento de las base de datos.
- Realizar la creación de nuevas bases de datos.
- Realizar consultas, inserciones, modificaciones y eliminaciones de las tablas de base de datos.

2.13.3 Transact SQL

SQL según Herrarte (2007), se define como:

Un lenguaje de consultas que se usa para las bases de datos relacionales, este no es un lenguaje de programación ya que no tiene la potencia de este ya que solo es un lenguaje de consulta, porque no permite el uso de variables, estructuras de control de flujo, los bucles entre otros. Pero no por ello se debe menospreciar al lenguaje ya que este es una herramienta perfecta para trabajar

con una base de datos. Por lo tanto Transact SQL es un lenguaje de programación creado para poder extender las funcionalidades estándares del SQL normal y así poder ser un lenguaje de programación.

Las consultas en transact SQL tiene tareas importantes las cuales se dividen en procedimientos almacenados, funciones y triggers.

2.13.4 Procedimientos almacenados

Según Herrarte (2007) expresa que los procedimientos almacenados son: “los encargados de ejecutar una o varias acciones específicas, a los procedimientos almacenados se les debe dar un nombre, opcionalmente uno o varios parámetros y un bloque donde se le diga que acción realizar”.

Por lo tanto los procedimientos almacenados con esa estructura son capaces de devolver valores o realizar la acción requerida.

Características

- Los procedimientos almacenados (Stored Procedure) tienen como característica principal la automatización de instrucciones SQL para que se ejecuten de forma ordenada.
- Los SP ayudan a la administración.

Ventajas de los procedimientos almacenados

- Mediante los procedimientos almacenados se puede tener acceso más rápido a los datos.
- Eficacia y mayor velocidad de respuesta.
- Seguridad, control de información.

```

USE [inventario]
GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[SP_MostrarProducto]    Script Date: 25/01/2018
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
ALTER PROCEDURE [dbo].[SP_MostrarProducto]
AS
select * from productos

```

	id_Cod	cod_prod	nombre	existencia	imagen
1	7	MT00	MONITOR	20	0xFFD8FFE000104A46494600010101012C012C0000FFDB004...
2	8	TE00	TECLADO	10	0xFFD8FFE000104A46494600010101000000000000FFE100A...
3	9	PD00	PENDRIVE	18	0xFFD8FFE000104A46494600010101012C012C0000FFE2024...
4	10	CPU0	CPU	15	0xFFD8FFE000104A46494600010101004800480000FFEE000...
5	11	FGF6	DSFSDF	50	0x89504E470D0A1A0A00000000D494844520000021D000001...

Grafico #1: Procedimiento almacenado

Fuente: El autor

Este es un PROCEDURE el cual se encarga de mostrar todos los datos de la tabla PRODUCTOS de la base de datos INVENTARIO.

Nombre de columna
id_Cod
cod_prod
nombre
existencia
imagen

Grafico #2: Ejemplo de una tabla en SQL

Fuente: El autor

2.14 ¿Cómo se usa SQL?

Las peticiones para actuar sobre los datos se expresan mediante sentencias.

Estas deben escribirse de acuerdo con las reglas sintácticas y semánticas del lenguaje SQL.

Sentencias SQL: Existen varios tipos según el tipo de operación que expresan:

- **DML:** Lenguaje de Manipulación de Datos.
- **DDL:** Lenguaje de Definición de Datos.
- **DCL:** Sentencias de Control de Datos.

2.15 Elementos del lenguaje SQL

Elementos

SQL mediante sus sentencias tiene los siguientes componentes sintácticos:

- **Palabras reservadas:** Todas las sentencias comienzan con una palabra reservada como SELECT, WHERE, INTO.
- **Nombre de tablas:** Sirve para definir la creación de las tablas con la sentencia CREATE.
- **Constantes:** Estas van al momento de realizar las consultas ya sean letras, numero o signos las cuales simbolizan un valor determinado. Si no es un número debe ir entre comillas. Por ejemplo (SELECT * FROM nombretabla WHERE cliente= 'Smass' / SELECT * FROM nombretabla WHERE Idcliente= 001)
- **Signos delimitadores:** Son los signos especiales que tienen que ir a la hora de realizar las consultas. Por ejemplo: espacio en blanco, coma, paréntesis, etc.)

2.16 Tipos de datos

Al momento de crear una tabla, se le asigna el tipo de dato a cada campo de dicha tabla.

Al asignar un tipo de dato a cada columna de una tabla, se está definiendo lo siguiente:

- Valores posibles que puede tomar la columna (conjunto de datos).
- Las operaciones que se pueden realizar con los valores de la columna.

Nombre de columna	Tipo de datos
id_Cod	int
cod_prod	varchar(4)
nombre	varchar(50)
existencia	int
imagen	image

Grafico #3: Ejemplo de una tabla en SQL con sus tipos de datos

Fuente: El autor

Los diferentes tipos de datos son:

Numéricos

Números enteros:

Números en coma flotante:

Números con formato:

- DECIMAL

Texto

- CHAR(N)
- VARCHAR(N)

Tipo de dato	Rango
Char	Longitud máxima de 8000 caracteres. Su longitud esta predeterminada
Varchar	Longitud máxima de 8000 caracteres. A diferencia de char , su longitud es variable
Text	Longitud máxima de 2,147,483,647 caracteres
Nchar	Longitud máxima de 4000 caracteres. A diferencia de char , Nchar acepta Caracteres Unicode
NVarchar	Longitud máxima de 4000 caracteres. A diferencia de Varchar , NVarchar acepta Caracteres Unicode.
Ntext	Longitud máxima de 1,073,741,823 caracteres. A diferencia de Text , Ntext acepta caracteres Unicode.

Grafico #4: Cadena de caracteres SQL

Fuente: <http://santiagoatapumaaci530.blogspot.com>

Tiempo

DATE: Incluye la fecha (día, Mes y año) la hora (hora, minutos y segundos). El formato predeterminado de fecha es DD-MON-YY.

Tipo de dato	Formato	Rango
Date	AAAA-MM-DD	1000-01-01 a 9999-12-31
Datetime	AAAA-MM-DD HH:MM:SS	1000-01-01 00:00:00 a 9999-12-31 23:59:59
Timestam	AAAA-MM-DD HH:MM:SS	1970-01-01 00:00:00 a 2037-12-31 23:59:59
Time	HH:MM:SS	-838:59:59 a 838:59:59

Grafico #5: Tipo de datos temporales SQL

Fuente: <http://santiagoatapumaaci530.blogspot.com>

Operadores

Operador	Descripción
ALL	Compara un valor con todos los valores de un subconjunto
AND	Permite evaluar mas de una condición con respecto a la tabla de verdad de la operación lógica AND. La condición final es verdadera solo si las dos expresiones comparadas son verdaderas.
ANY	Compara un valor con cualquiera de los valores de un subconjunto.
BETWEEN	Busca valores de un subconjunto cuyo valor este entre un rango entre un mínimo y un máximo. (min, máx)
EXISTS	Determina si existen filas que cumpla con un criterio establecido
IN	Evalúa que filas se encuentran en una lista de constantes determinadas
LIKE	Evalúa que filas de tipo cadena cumplen las condiciones puestas mediante operadores comodín (veremos esto mas adelante)
NOT	Operador de negación. Puede revertir la funcionalidad de otros operadores. Por ejemplo NOT EXISTS, NOT BETWEEN,e tc
OR	Permite evaluar mas de una condición con respecto a la tabla de verdad de la operación lógica OR. La condición final es falsa solo si las dos expresiones comparadas son falsas.
IS NULL	Compara un valor con NULL

Grafico #6: Operadores SQL

Fuente: <http://santiagoatapumaaci530.blogspot.com>

2.17 Funciones

Las funciones se caracterizan por dar la opción al usuario de crear sus propios nuevos procesos.

2.18 Sistema gestor de base de datos (SGBD)

“Consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos datos. La colección de datos, normalmente denominada base de datos, contiene información relevante para una empresa” (Silberschatz, F. Korth & Sudarshan, 2011, p. 14).

Entonces los SGBD son diseñados para manejar grandes cantidades de información. La gestión de los datos implica normas y estructuras para el almacenamiento de los datos, así también políticas de restricción de manipulación de la información. Los sistemas de base de datos deben dar fiabilidad y seguridad de la información almacenada, a pesar de cualquier manipulación que no tenga una autorización, el sistema tiene que asegurar un resguardo de información si es que se decide compartir información entre usuarios.

Silberschatz, F. Korth & Sudarshan (2011) señalan que “el objetivo principal de un Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD) “es proporcionar una forma de almacenar y recuperar la información de una base de datos de manera que sea tanto práctica como eficiente” (p. 14).

2.19 Sistema de información

Un S.I. (Sistema de Información) es un conjunto de instrucciones, manuales y automatizados, y de funciones que van desde la recolección de datos, elaboración, evaluación, almacenamiento, recuperación y distribución de datos dentro de una organización/empresa, que va dirigido a facilitar y agilizar el flujo de las mismas desde el punto en el que se generan hasta el receptor final.

Por lo tanto, según Rodríguez & Campillo (2003) podemos considerar un sistema informático “como un conjunto de elementos que hacen posible el

tratamiento automatizado de la información. Se trata por tanto de un subconjunto del sistema de información” (p. 29).

2.19.1 Sistema de Información Transaccional

Los Sistema de Información que logran la automatización de los procesos operativos dentro de una empresa u organización, son llamados S.T.(Sistemas Transaccionales), ya que su cargo más importante, reside en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas de información, etc.

Los Sistemas Transaccionales se caracterizan por:

- Su uso permite agilizar los procesos de la empresa, debido a que automatizan las funciones operativas de la organización.
- Según Gonzalez-Longatt (2012) los S.I. Transaccionales “tienen la propiedad de ser recolectores de grandes volúmenes de información, a través de estos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior en otros tipos de sistemas” (p. 3).

2.19.2 Sistema de Información de Soporte para la Toma de Decisiones

Está enfocado a los que apoyan el proceso de toma de decisiones, los cuales llamados comúnmente como: Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistema de Información para Ejecutivos.

Según Gonzalez-Longatt (2012) estos Sistemas de Información:

Son generalmente el segundo nivel en la implementación de los SI Transaccionales. Estos sistemas producen información que sirven de apoyo para los gerentes y ejecutivos de una organización. Típicamente los SI de toma de decisiones son muy complejos y están enfocados a las estadísticas, mientras que la entrada y salida de datos son muy pocas (p. 3).

Esto sistemas suelen ser muy amigables y de fácil uso gracias a su diseño alto en gráficos; ya que está dirigido a los usuarios finales.

2.19.3 Sistema de Información Estratégicos

“Tiene como objetivo en las empresas lograr ventajas competitivas, esto gracias a la tecnología de información. Ayudan a los ejecutivos/gerentes a dirigirse por cuestiones de estadísticas los puntos más fuertes y realizar métodos que resulten de beneficio a largo plazo para la organización” (Gonzalez-Longatt, 2012, p. 4).

Generalmente estos SI se desarrollan dentro de la empresa, por lo cual resultan difíciles que se adapte a mejoras en el mercado. Típicamente es efectuado mediante sesiones de aumento es decir a través de su evolución dentro de la organización, comienza con un proceso o función en específico y a partir de este se van agregando nuevos procesos.

Según Gonzalez-Longatt (2012) los sistemas estratégicos

Poseen como objetivo lograr consolidar ventajas que los competidores no posean, ya sea en costos, servicios diferenciados tanto con empleados, proveedores, clientes. Su efectividad yace en un proceso de innovación constante dentro de la organización debido a que buscan la consolidación de ventajas competitivas y una forma de lograr todo esto es creando nuevos y únicos procesos (p. 4).

2.20 Elementos que conforman un SI

Los elementos que conforman un SI son los siguientes:

2.20.1 Base de Datos

Almacenamiento de toda la información de la organización que se solicita para la toma de decisiones. La información se crea en registros determinados e identificables.

2.20.2 Transacciones

Elementos de interfaz, donde el usuario puede: agregar, eliminar, modificar, buscar, un registro específico.

2.20.3 Informes

Elementos de interfaz, donde el usuario puede obtener uno o más registros o información de tipo estadístico de acuerdo a lo que se solicitó en la búsqueda y la selección definidas.

2.20.4 Procesos

De acuerdo a la lógica establecida en el SI, los procesos corresponden a los elementos para la obtención de información de la base de datos, donde los cuales pueden generar nuevos registros de información. Los procesos son controlados por el usuario.

2.20.5 Usuario

Aquí se distribuye o se divide en todas las personas que utilizaran el sistema, como desde el administrador principal que se encarga de todo el sistema en general o desde el operativo que solo se encarga de ingresar ciertos datos informáticos.

2.20.6 Procedimientos Administrativos

Políticas de la organización o empresa, de cómo el usuario tiene un límite de interacción con el sistema. Se debe asegurar que nunca, bajo ninguna circunstancia un usuario normal tenga acceso directo a la Base de Datos.

2.21 Ciclo de vida de un sistema de información



Grafico #7: Ciclo de Vida de un Sistema de Información
Fuente: El Autor

2.21.1 Planificación

Realizar una serie de trabajos previos que influirán definitivamente en la terminación con éxito del proyecto.

2.21.2 Análisis

Realizar una investigación minuciosa de todos los procesos que se quiere implementar en el sistema.

2.21.3 Diseño

Tener todas las posibles alternativas de ejecución para el sistema de información que se ha de elaborar y decidir la estructura general que tendrá el sistema.

2.21.4 Implementación

Elegir las herramientas adecuadas, el entorno de desarrollo debe ser el más óptimo y sobre todo que se adapte a cualquier necesidad para que no haya problemas futuros a la hora de terminar el proyecto.

Todo debe estar bien estructurado, tanto el desarrollo, el lenguaje de programación y el diseño, ya que todo trabaja en conjunto y una buena elección de los materiales facilitara la implementación del sistema.

2.21.5 Pruebas

Tiene como objetivo detectar los errores que se hayan podido cometer en las etapas anteriores del proyecto para después corregirlos poco a poco.

2.21.6 Instalación

Tener los equipos necesarios tanto en hardware y software para que el SI no tenga problemas en el tiempo de ejecución.

2.21.7 Mantenimiento

Dar una constante evaluación puede ayudar a resolver problemas futuro y también dar nuevas pautas para que el sistema vaya creciendo y automatizándose con el tiempo.

2.22 Estructura de un sistema de información

Un sistema de información completo para una empresa es una herramienta sumamente compleja por la cantidad de procesos, subprocesos que interaccionan unos con otros, cuya estructura se desglosa en dimensiones verticales y horizontales.

2.22.1 Estructura vertical

Rodríguez & Campillo (2003), al respecto a este término, aclaran los siguientes niveles:

- **Nivel operacional:** donde se manejan procedimientos de rutina relacionados con las distintas actividades de la organización. En este nivel tiene lugar el grueso del tratamiento de datos y el sistema mantiene vínculos estrechos con los procesos físicos realizados por la organización.
- **Nivel táctico:** donde se adoptan decisiones concretas, a corto plazo basadas en información elaborada a partir de datos transaccionales o procedentes de fuentes externas formalizadas.

Las decisiones tomadas a nivel táctico se implementan generalmente a través de la parte operacional del S.I. mediante un procedimiento automatizado en un S.I. integrado o a través de medios más informales en otros casos.

- **Nivel estratégico:** se implementan decisiones más amplias, a mayor plazo, apoyadas menos en información formal procedente de datos transaccionales y que dependen en gran medida de fuentes de información externa. (p. 30)

Entonces estos niveles ayudaran a manejar de mejor manera un sistema informático dentro de una organización cumpliendo a cabalidad cada uno de sus funciones, ya sea al momento de realizar procesos operacionales, tácticos o estratégicos.

2.22.2 Estructural horizontal

En esta estructural horizontal las funciones se subdividen en procedimientos.

Rodríguez & Campillo (2003), señalan que estos subsistemas pueden estar:

Directamente conectados unos con otros aportando un alto grado de integración o por el contrario pueden estar concebidos bajo un enfoque separado o autónomo que contempla cada aplicación o procedimiento de manera separada e independiente de los restantes procedimientos de la organización. En cualquier caso, el grado de integración entre subsistemas es una cuestión principal en el diseño de un S.I. (p. 30)

Un sistema integrado es aquel que se maneja de forma muy coordinada con todos los procesos de entradas y salidas, teniendo en cuenta los efectos de un subsistema sobre los demás y en donde los procesos son ampliamente compartidos.

Ventajas:

Las ventajas que destacan Rodríguez & Campillo (2003) son las siguientes:

- Mayor eficiencia conjunta y una interrelación más efectiva de actividades entre subsistemas.
- Compartición amplia de recursos que ofrece beneficios potenciales, debido a economías de escala y especialización.
- Posibilidad de abordar las decisiones desde la perspectiva del sistema conjunto en vez de sobre una base sub-óptima que utilice solamente información y objetivos locales. (p. 31)

2.23 Funciones básica en un sistema de información

Las funciones realizadas de un sistema de información dentro de cada proceso son demasiadas claras.

Principales funciones de un SI:

2.23.1 Entrada de datos

Los datos entran al sistema informático en forma de consultas o transacciones de procesos. Los principales aspectos a considerar en la entrada de datos según Rodríguez & Campillo (2003), son:

- Técnicas más apropiadas (operación de teclado manual o reconocimiento óptico de caracteres) a emplear y su coste.
- Control de errores a través de procesos de verificación y edición.
- Enfoque integrado capturando solamente una vez un elemento dado de datos y a continuación compartirlo con todas las aplicaciones que lo necesitan. (p. 31)

Esto da entender que la interactividad es un medio para mejorar sustancialmente la eficacia y calidad de las operaciones.

2.23.2 Almacenamiento de datos

Rodríguez & Campillo (2003), proponen que los principales aspectos a considerar son los siguientes:

- Papel de la Base de datos en la organización a fin de que se mantenga como una representación suficientemente fiable de la realidad.
- Organización de la Base de datos de forma que se facilite el acceso a partes específicas.
- Almacenamiento en línea versus fuera de línea. (p. 32)

2.23.3 Calculo

Mediante el cálculo el sistema de información transforma los datos en información utilizable.

2.23.4 Presentación de la información

La presentación de datos de un sistema de información proporciona una conexión de interfaz, entre el sistema y el usuario.

Su finalidad según Rodríguez & Campillo (2003) es “presentar la información de modo que mejore la capacidad del usuario para percibir y actuar sobre los hechos reflejados por la información.” (p. 32)

Uno de los puntos más difíciles a la hora de diseñar un sistema de información es la construcción de la interfaz de modo que el sistema pueda presentar los resultados de manera más eficaz a los usuarios.

2.24 Teoría del color en el desarrollo de una aplicación

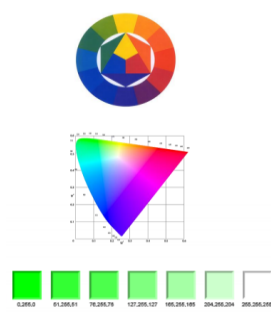
2.24.1 ¿Qué es el color?

El color puede ayudar al diseñador a atraer la atención del espectador y a transmitir información en un ambiente visual cómodo.

Según Milagros Quispe “el color también puede ayudar al espectador a realizar rápidamente una asociación correcta o atener la reacción adecuada ante la marca de un producto o servicio”.

2.24.2 Característica del color

Una de las propiedades de los colores es la de transmitir sensaciones. Los colores estimulan al cerebro y evocan cordialidad, calma, libertad, tranquilidad, seguridad, confianza, pasión, misterio, etc. Sus características se explican a continuación en la siguiente imagen.



Tono: La propia cualidad que tiene el color.
Saturación: También se conoce como intensidad el color. Fuerza o la pureza de un color sin añadirle ni blanco ni negro.
Brillo: Se entiende como la capacidad de un color para reflejar la luz blanca que incide en él. Alude a la claridad u oscuridad de un tono.
Luminosidad: Es el grado de claridad u oscuridad de un color. Cuando un color lo mezclamos con blanco da como resultado ese mismo color, pero más claro.

Grafico #8: Características del color

Fuente: <http://www.usmp.edu.pe>

2.24.3 Psicología del color

Una buena implicación del color es al momento de influenciar en los sentimientos del espectador lo cual provoca diferentes reacciones y emociones y poder comprender la información que se quiere transmitir mediante una buena diagramación y así poder comunicar o hacer llegar al usuario el significado de los datos con un buen entendimiento y expresión del diseño del sistema informático.

COLOR	INSPIRA
ROJO	Amor, calor, valor.
NARANJA	Transmite amabilidad, alegría.
AMARILLO	Optimismo, hospitalidad, tranquilidad.
VERDE	Crecimiento, renovación, relajación.
AZUL	Fuerza, calma, serenidad.
MORADO	Misterio, sofisticación, eternidad.
ROSA	Ilusión, ensueño, infancia, tierno, delicadeza, cortesía.

Cuadro #1: Psicología del color

Fuente: <http://www.usmp.edu.pe>

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Según Mindiolaza & Campoverde (2012) definen que el estudio descriptivo “identifica las características del universo investigado, señala formas de conducta y actitudes, establece comportamiento, conceptos, descubre y comprueba la asociación entre variables de investigación” (p. 59).

Se utilizó este método, ya que se describe la situación actual de la tienda AMADITA.

La investigación de campo según Mindiolaza & Campoverde (2012) “se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. Como es compatible desarrollar este tipo de investigación junto a la investigación de carácter documental, se recomienda que primero se consulten las fuentes de la de carácter documental, a fin de evitar una duplicidad de trabajos” (p. 59).

Se emplea este método porque la información será conseguida directamente en el lugar donde se está presentando el problema o las fallas, específicamente dentro de la tienda AMADITA.

3.2 Situación actual de la tienda AMADITA

En este tema se utiliza el método descriptivo para especificar los aspectos generales de cómo se está manejando la tienda. Por lo tanto se expresa que la tienda AMADITA se dedica a la compra y venta de víveres. Al día vende una gran cantidad de artículos a muchos clientes, sus tareas rutinarias de recopilar, registrar, consultar y revisar información se llevan a cabo de forma manual.

Tienda AMADITA no realiza un seguimiento de su stock, esto quiere decir que su inventario es incierto, lo cual provoca que sus procesos de venta y actualización de sus productos se realicen de manera incorrecta.

Tienda AMADITA no lleva un seguimiento de sus ventas diarias, por lo cual no se puede saber cuáles fueron sus ingresos por día o por mes y así tener un balance en su capital para poder seguir invirtiendo y creciendo en sus activos.

Tienda AMADITA está incorporada al Régimen Impositivo Simplificado (RISE).

El SRI declara que el RISE “es un régimen de inscripción voluntaria, que reemplaza el pago del IVA y del Impuesto a la Renta a través de cuotas mensuales y tiene por objeto mejorar la cultura tributaria en el país”.

Comprobante de venta

Los que están inscritos en el RISE tienen la obligación de emitir comprobantes de ventas.

El SRI declara lo siguiente acerca de este compromiso:

Un contribuyente RISE entregará comprobantes de venta simplificados, es decir notas de venta o tiquete de máquina registradora autorizada por el SRI, para los requisitos de llenado solo deberá registrarse la fecha de la transacción y el monto total de la venta (no se desglosará el 12% del IVA). Los documentos emitidos sustentarán costos y gastos siempre que identifiquen al consumidor y se detalle el bien y/o servicio transferido. Un contribuyente inscrito en el RISE tiene la obligación de emitir y entregar comprobantes de venta por transacciones superiores a US\$ 12,00, sin embargo a petición del comprador, estará en la obligación de entregar el comprobante por cualquier valor.

Al final de las operaciones de cada día, se deberá emitir una nota de venta resumen por las transacciones realizadas por montos inferiores o iguales a US\$ 12,00 por lo que no se emitió un comprobante.

3.3 Organización interna

La estructura interna no sigue un patrón, sino más bien cubriendo las necesidades que se presentan en el diario convivir de la tienda AMADITA.

3.3.1 Funciones

Las funciones de la tienda AMADITA se describen de forma general:

- Definición de proveedores.
- Realización de pedidos.
- Cancelación a proveedores.
- Realizar los ingresos y egresos de los productos.
- Realizar la venta de los productos.

3.3.2 Proceso de venta

Venta:

- Cliente cotiza el producto.
- Se procede la orden para realizar después la venta.
- Se busca el producto.
- Se procede a la venta.
- Se recibe el pago.

Aquí hay puntos bajos, por ejemplo:

- No saber con exactitud que producto está disponible.
- Si no está disponible el producto se pierde la venta y recién se llevara a cabo el proceso de pedido del producto al proveedor.

3.4 Población y muestra

La población objeto de estudio de esta investigación está conformada por veinte (20) personas, que son aquellas personas relacionadas tanto directas como indirectamente con los procesos de la tienda AMADITA.

Tipo	Nº Personas	Porcentaje
Dueño	1	40%
Clientes	19	60%
Total	20	100%

Cuadro #2: Característica de la población.

Fuente: El autor

Se realizó encuestas a los 19 clientes momentos después de efectuar sus respectivas compras, todo esto se llevó acabo un fin de semana con horarios de 1 hora, es decir de 15:00 a 16:00 pm.

3.5 Delimitación de la población

Dueño y clientes de la tienda AMADITA ubicada en el Cantón Duran de la Provincia del Guayas.

3.6 Técnicas e instrumentos

Entrevista

Mindiolaza & Campoverde (2012) señala que la entrevista “es aquella que se realiza sin una estructura formal de las preguntas ya que estas se hacen de modo espontáneo lo que permite obtener información más significativa” (p. 62).

Esta técnica es fundamental en la realización del trabajo, ya que nos ayudara a obtener una fuente de información de gran importancia. Esta técnica se aplicará al propietario de la tienda.

Encuesta

Según Mindiolaza & Campoverde (2012) la encuesta es la “técnica que permite conocer aspectos relacionados con un tema en específico y de los cuales queda evidencia por escrito” (p. 63).

Esta técnica será utilizada para conocer las opiniones de los clientes, acerca de la gestión y la atención que brinda la tienda.

Método utilizado en la encuesta

El método que se utiliza es el hipotético – deductivo, según Mindiolaza & Campoverde (2012) “El investigador expone una hipótesis como consecuencia de sus inferencias del conjunto de datos empírico o principios y leyes más generales”.

Este método será aplicado después de realizar la encuesta ya que permitirá examinar si las hipótesis hechas con anterioridad son reales.

3.7 Procesamiento estadístico de la información

El ingreso de la información obtenida se hará utilizando el programa utilitario Microsoft Excel, mediante cuadros estadísticos.

3.8 Encuestas realizadas a los clientes

Aquí se empleó la Investigación de campo que es aquella que se emplea extrayendo datos e informaciones directamente del lugar de los hechos a través del uso de técnicas de recolección (como entrevistas o encuestas) con el fin de dar respuesta a alguna situación.

1. ¿La tienda AMADITA cumple con la respectiva garantía cuando un producto resulta estar en mala calidad?

Opciones	Encuesta	Porcentaje
Si	19	100%
No	0	0%
Total	19	100%

Cuadro #3: Encuesta N° 1/Clientes

Fuente: El autor

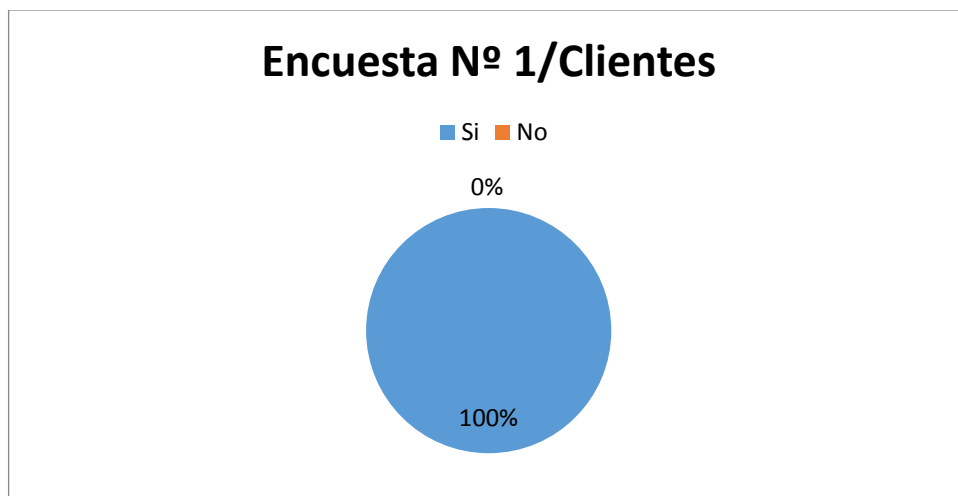


Grafico #9: Garantías de los productos en la tienda AMADITA

Fuente: El Autor

En función al cumplimiento de las garantías cuando un producto resulta estar en mala calidad, el 100% de los encuestados coinciden en que si lo hace. Esto da entender que es una tienda comprometida y que asume sus responsabilidades como debe ser.

2. ¿Se encuentra satisfecho con las condiciones del producto que recibió?

Opciones	Encuesta	Porcentaje
No	10	53%
Si	9	47%
Total	19	100%

Cuadro #4: Encuesta N° 2/Clientes

Fuente: El autor

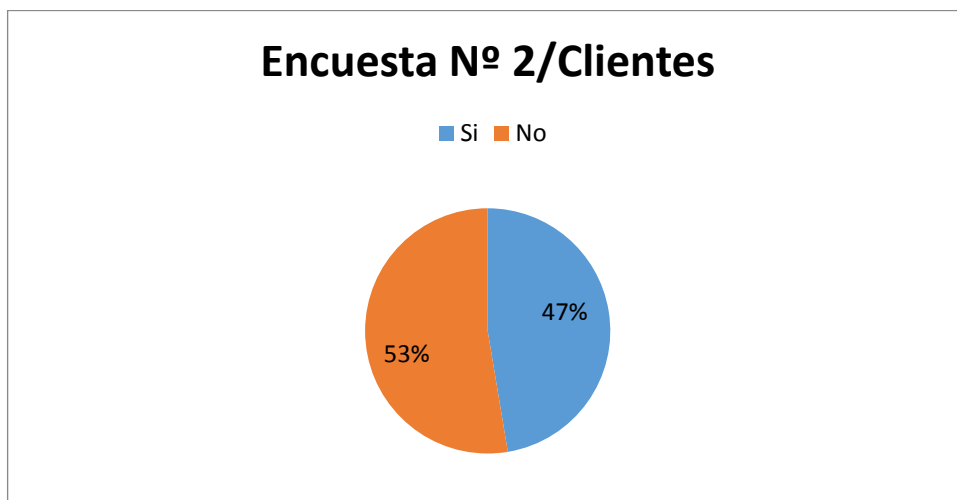


Gráfico #10: Satisfacción del cliente

Fuente: El Autor

Un 47% de los clientes se encuentran satisfechos con los productos obtenidos, pero existe un 53% insatisfecho, por lo que resulta un problema ya que lo mejor es tener a todos los clientes conformes, para que estos puedan volver adquirir más productos dependiendo de su necesidad.

3. ¿Cuándo adquirió su producto en su entrega tuvo que esperar?

Opciones	Encuesta	Porcentaje
0 a 5 minutos	5	26%
5 a 10 minutos	7	37%
10 a 15 minutos	7	37%
Total	19	100%

Cuadro #5: Encuesta N° 3/Clientes

Fuente: El autor

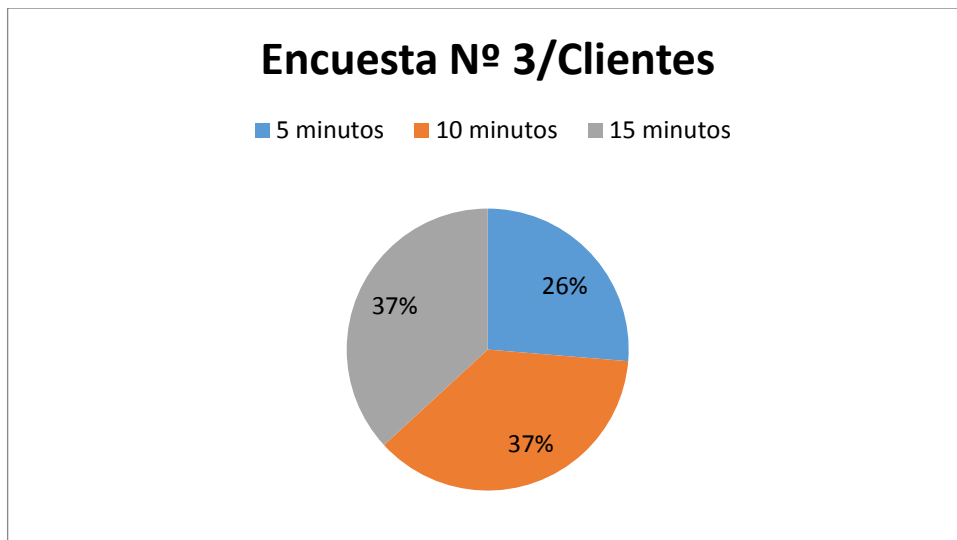


Gráfico #11: Tiempo de espera en la entrega de los productos

Fuente: El Autor

De los resultados obtenidos en la encuesta el 26% de los clientes nos indican que esperaron unos 5 minutos en la entrega del producto, pero el 37% de los clientes nos revelan que tuvieron que esperar mucho tiempo entre 10 y 15 minutos para ser exactos, lo cual nos da evidencia que no se lleva un control de la ubicación de la mercadería, por lo que los clientes tienen que esperar a que se encuentre el producto solicitado.

4. ¿En qué condiciones observa la mercadería que está en exhibición?

Opciones	Encuesta	Porcentaje
Limpia y ordenada	3	16%
Sucia y desordenada	8	42%
Sucia y ordenada	5	26%
Limpia y desordenada	3	16%
Total	19	100%

Cuadro #6: Encuesta N° 4/Clientes
Fuente: El autor

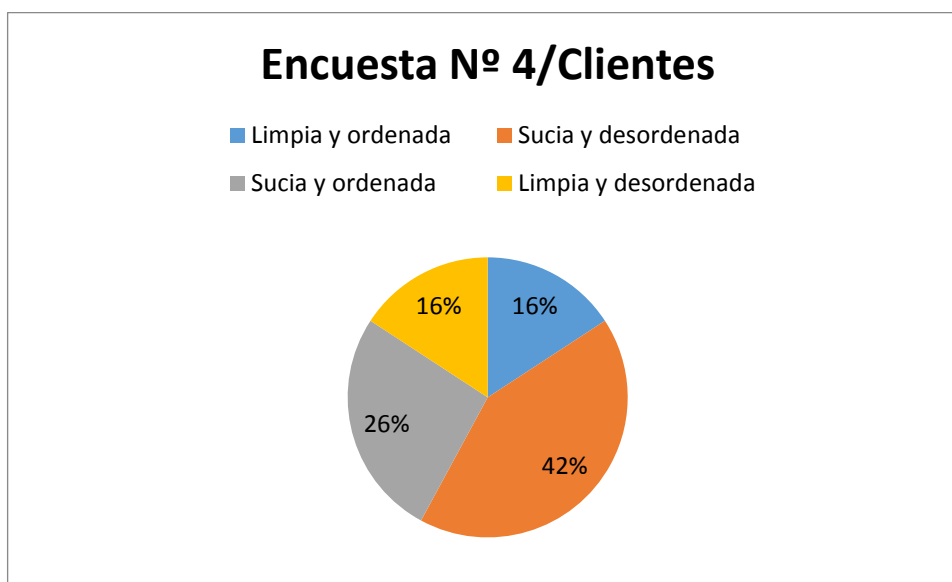


Gráfico #12: Condiciones de la mercadería en exhibición
Fuente: El Autor

El 16% de los clientes revela que la mercadería en exhibición está en condiciones aceptable y el otro 16% coincidieron que los productos están limpios y en desorden, a parte el 26% revela que los productos están sucios pero ordenados pero el 42% manifiesta que los artículos se encuentran sucios, en desorden y las ubicaciones sin especificaciones.

3.9 Entrevista al propietario

1. ¿Cuenta la tienda con un control de mercadería?

No, la tienda no cuenta con ningún control de mercadería.

2. ¿Cuenta la tienda con un control de las ventas?

No, la tienda no cuenta con ningún control de las ventas que se realiza.

3. ¿Realiza informes diarios o mensuales de las ventas realizadas para saber cuántos ingresos ha obtenido?

No, por lo que no se lleva un control de las ventas, no realizó ningún informe.

4. ¿Cuenta la tienda con un registro total de los productos?

La verdad no llevo un registro exacto de todos los productos que ingresan en la tienda.

5. ¿Lleva un registro de las compras que realiza a los proveedores?

Sí, pero de vez en cuando las escribo en un cuaderno.

6. ¿Deja a alguien encargado de la tienda?

Si, ya que no se pasar mucho tiempo en la tienda, se contratar los servicios de un conocido para que atienda en esos días que no estoy en la tienda.

7. ¿Lleva un registro de los clientes?

No llevo ningún registro.

8. ¿Lleva un registro cuando realiza una compra local?

La verdad es que no llevo ningún registro cuando hago compras rápidas para completar una venta.

9. ¿Lleva un registro de los proveedores?

No llevo ningún registro.

10. ¿Tiene clasificado los productos de acuerdo a su categoría?

No tengo nada clasificado.

11. ¿Entrega usted notas de ventas a sus clientes?

La verdad es que no entrego notas de ventas a los clientes.

12. ¿Entrega usted notas de créditos?

Cuando realizo una garantía por un producto que resulto estar en mala calidad, no entrego ningún comprobante de ello.

13. ¿Cree que es necesario la creación de un sistema informático para el control de la información en la tienda AMADITA?

Yo creo que si porque en la actualidad se producen muchos problemas al no llevar un registro y un control de los procesos rutinarios que uno realiza, ya que al no llevar una vigilancia se producen perdidas que afectan a la producción de la tienda.

14. ¿Invertiría usted en un sistema informático de facturación y control del inventario para optimizar sus recursos en la tienda AMADITA?

La verdad que sí, ya que si este sistema va a ayudar en la mejora de las funciones de la tienda no es un gasto si no una inversión por lo que considero que si invertiría en un sistema informático que ayude a mejorar los procesos rutinarios que se realizan y así mejorar los recursos.

3.10 Análisis de las encuestas a los clientes

1. Los clientes quedan conforme con el espíritu de honestidad y responsabilidad ya que la tienda cumple con garantía de sus productos siempre y cuando el momento y la situación lo amerite.
2. Los productos suelen estar en buenas condiciones, pero a la hora de entregar los productos a los clientes hay una insatisfacción de parte de los mismos, ya que tienen que esperar un buen tiempo.
3. La tienda AMADITA tiene una gran diversidad de productos, pero la mercadería no están bien ordenada y sus ubicaciones se encuentran sucias, por lo que no hay un respectivo control.
4. Como no hay un respectivo control y registros de sus procesos rutinarios, la tienda AMADITA no entrega notas de ventas o recibos de las ventas que realiza ni tampoco entrega recibos de las devoluciones que los clientes piden. Aunque la mayoría de los clientes están de acuerdo a que la tienda AMADITA realice notas de ventas y así ellos están más tranquilos al momento de recibir los productos que compran ya que tienen un respaldo de dicha compra, esto también beneficia a la tienda ya que al dar todo estos requerimientos se compromete o tiene como obligación llevar un respaldo, registro y control de sus movimientos, procesos diarios y así tener un buen balance de sus acciones.

3.11 Verificación de hipótesis

Análisis	Verificación de la encuestas
1	De acuerdo a este análisis, se comprueba la hipótesis, de que la tienda AMADITA si realiza devoluciones de sus productos pero no lleva un adecuado registro de los datos específicos de porque se realiza esa devolución (garantía, equivocación del cliente, etc.) y además no hace referencia a que venta le pertenece esa devolución, por lo que no hay un respectivo control de sus transacciones y stock de sus productos.
2,3,4	En estos análisis, se comprueba que el servicio y la atención no es buena, esto se debe a que no hay una supervisión de sus procesos, ningún control de sus productos (ubicación, stock, precio) ya que hay demoras a la hora de la entrega de los mismos y no se sabe con exactitud que artículos están disponibles o no para la venta lo cual produce incertidumbre al momento de realizar las respectivas ventas, aparte de eso la tienda no entrega ningún respaldo de las ventas realizadas, esto quiere decir que no realiza notas de ventas por lo tanto esto provoca aún más deficiencia en sus transacciones, ya que al no entregar estas notas de ventas no está en la obligación de llevar registro obviamente de las ventas, de sus clientes y por supuesto de su stock, ya que cada venta realizada es una disminución de sus productos , por lo que los clientes no se encuentra satisfechos ya que no hay eficacia ni eficiencia en sus movimientos. He aquí la importancia de un sistema que ayude a optimizar los procesos diarios en la tienda y permita agilizar sus transacciones con sus respectivos registros y control de cada movimiento diario (ventas, ajustes, compras, devoluciones, etc.). Por lo que la hipótesis de no tener un respectivo control y registro de sus procesos rutinarios trae una deficiencia al respecto de brindar atención y un servicio adecuado por lo tanto la hipótesis queda claramente comprobada.

Cuadro #7: Verificación de hipótesis

Fuente: El autor

3.12 Conclusión de la entrevista

La entrevista aplicada al dueño de la tienda AMADITA, se realizó con el fin de obtener una deducción de las variables estudiadas. Haciendo un análisis e interpretación de los resultados obtenidos de la entrevista y las encuestas podemos detallar lo siguiente.

El dueño si estaría dispuesto a invertir en un sistema que le ayude a optimizar los recursos en la tienda AMADITA. Dicho sistema ayudara a mejorar sus procesos diarios como:

- Control y registro de stock.
- Control y registros de las ventas.
- Control y registro de las compras a sus proveedores.
- Registro de sus clientes.
- Registro de sus movimientos diarios.
- Control de sus precios.
- Acceso adecuado a cada transacción.

Todo este análisis y propuesta de un sistema de control de procesos es para llevar una mejor organización en sus cuentas y una fluidez en la ubicación de sus productos, lo cual mejorara la rapidez y calidez a la hora de entregar los artículos a sus clientes como también una mejor recepción de los pedidos a sus proveedores, con su respectivo registro detallado de cada movimiento.

Por lo tanto se llega a la conclusión que el diseño de un sistema informático de facturación y control del inventario beneficiara y optimizara todos los recursos y procesos que se realizan en la tienda AMADITA con el fin de que todas las partes tanto clientes, proveedores y el responsable de la tienda queden satisfechos a la hora de realizar sus acciones pertinentes.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE FACTURACIÓN Y CONTROL DEL INVENTARIO PARA LA TIENDA AMADITA

De acuerdo a lo explicado y redactado en el capítulo anterior se determina que la tienda AMADITA se dedica a la compra y venta de productos de variedad múltiple, dichas compras, ventas y renovación de su inventario se llevan a cabo de forma manual y sin ningún control de sus acciones.

Por lo tanto se diseñó un sistema informático que sirva como ayuda para poder registrar las ventas a los clientes, las compras a los proveedores, los resumen de movimientos diarios y la actualización del inventario en cuanto se vaya comprando y vendiendo productos teniendo un respaldo con el registro y el informe de cada proceso realizado en la tienda AMADITA. Y así el diseño del sistema aumenta los tiempos en los procesos de ejecución ya sea al momento de finalizar la venta y entregar los respectivos productos a los clientes, como también al momento de registrar las ventas, las devoluciones y las compras a los proveedores y llevar un respectivo arqueo de caja diaria de acuerdo a cada transacción realizada, todo esto gracias a que el sistema desarrollado apoya los procesos de facturación e inventario de los productos (stock, ubicación, precios) y ayuda al administrador de la tienda AMADITA a la oportuna toma de decisiones mediante informes emitidos sobre las ventas, compras y gastos que realiza la empresa en un periodo de tiempo.

Los reportes que genera el sistema permiten al dueño de la tienda AMADITA a tomar decisiones acertadas y ayuda a apreciar e interpretar la información de una manera más rápida así como eficiente.

Los sistemas de información son la mejor herramienta a la hora de procesar gran cantidad de datos. El sistema propuesto es una herramienta confiable para el manejo y manipulación de información. El diseño del sistema de esta investigación está orientado en la mejora de los proceso de control de inventario y facturación en la tienda AMADITA,

además de permitir al personal administrativo como al encargado a realizar sus actividades de manera rápida, evitando así pérdida de tiempo y de información.

4.1 Descripción del funcionamiento del sistema de inventario y facturación

El aplicativo diseñado cumple con el registro y control de gestión de los productos, las ventas, los movimientos diarios. Todo esto con el fin de poder saber con exactitud el total de las ventas diarias, el total de las devoluciones y el total de las compras y así dicho aplicativo permite llevar un control del capital de la tienda.

La tienda AMADITA almacena el producto y este se verá reflejado en el sistema, el cliente es el que se encarga de comprar los productos, por lo tanto la aplicación tiene como finalidad poder controlar y gestionar cada parte de estos procesos, como los artículos que entran o salen, sus detalles en valores para venta, el valor con el que se compró el artículo o simplemente editar dichos datos. También permite tener registrado los proveedores, las compras realizadas, las ventas y también permite tener un reporte de cada proceso especificado con anterioridad, todo esto lo cumple el sistema en sí.

Un ayudante de la tienda que se dedica solo a cumplir las funciones de venta y verificación de los estados de los productos no tiene un acceso privilegiado al sistema. Esto se especifica en el control de empleados o usuarios, permisos para la aplicación en la administración de los usuarios o configuración, ya que un usuario de tipo Admin tiene acceso y control total a todos los procesos del sistema y un usuario de tipo Normal solo a ciertas partes. Con esta breve reseña procedemos a analizar cada requisito con más detalles.

4.2 Casos de usos

4.2.1 Caso de uso general del sistema

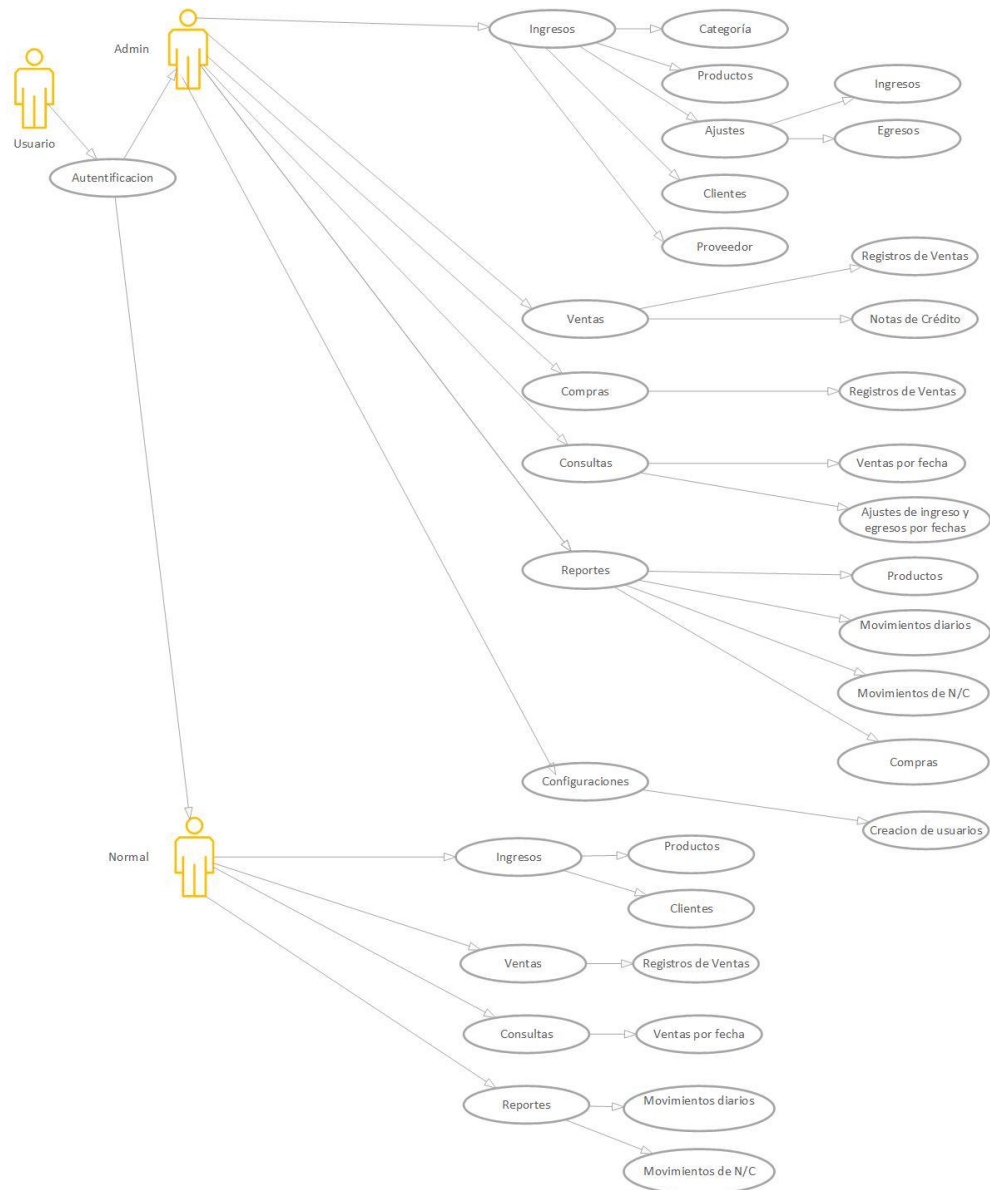


Grafico #13: Caso de uso general del sistema

Fuente: El Autor

A continuación se presenta la descripción del caso de uso general del sistema.

Caso de uso	Descripción de caso de uso
Autenticación	Se encarga de validar el usuario, la contraseña y el tipo de usuario. El usuario Admin y el usuario Normal tienen diferentes accesos y privilegios en el sistema.
Categoría - Admin	Permite crear nuevas categorías. También se puede editar el nombre de una categoría.
Productos - Admin	Permite al usuario Administrador crear los productos nuevos con sus respectivos detalles como descripción, el stock inicial, la categoría al que pertenece el artículo, el precio tanto de compra como de venta al público, su fecha de vencimiento, la imagen que lo identifica y agregar la ubicación del artículo que tiene físicamente en la tienda. También se puede editar y eliminar.
Ajuste ingreso - Admin	En esta opción el administrador puede registrar ajustes de ingresos de productos ya sea por sobrantes o por cualquier otro motivo.
Ajuste egreso - Admin	En esta opción el administrador puede registrar ajustes de egresos de productos ya sea por garantías o por vencimiento.
Clientes - Admin	Permite al administrador crear, editar, eliminar y buscar clientes.
Proveedor - Admin	Permite al administrador crear,

	editar, eliminar y buscar proveedores.
Registro de ventas – Admin/Normal	Este módulo el administrador registra y busca las ventas realizadas.
Registro de notas de créditos - Admin	Este módulo el administrador registra y busca las notas de créditos realizadas, con su respectiva referencia a la factura que se le va hacer la devolución.
Registro de compras - Admin	Esta opción el administrador registra las compras realizadas a los proveedores.
Consulta de ventas por fechas – Admin/Normal	Aquí el administrador/normal puede buscar las ventas realizadas de acuerdo al rango de fecha que elija y se visualiza todas las ventas que se realizaron en ese rango con sus detalles y su respectivo valor total.
Consulta de los ajustes de ingreso y egreso - Admin	Aquí el administrador puede buscar los ajustes realizados de acuerdo al rango de fecha que elija y se visualiza todos los ajustes que se realizaron en ese rango con sus detalles y su respectiva observación y cantidad realizada.
Reporte de productos - Admin	Aquí el administrador podrá visualizar el reporte de todos los productos, sus precios de compra y venta, su ubicación, fecha de vencimiento y el total de stock.

<p>Movimientos diarios – Admin/Normal</p>	<p>Aquí el administrador/normal puede buscar las ventas realizadas de acuerdo al rango de fecha que elija y se visualiza el reporte con todas las ventas realizadas en el rango de fecha especificado, con sus respectivos datos como el cliente, la cedula, la fecha de venta, el número del documento, y su valor total de la venta y las ganancias de ese día o rango de fecha elegido.</p>
<p>Movimientos N/C – Admin/Normal</p>	<p>Aquí el administrador/normal puede buscar las notas de créditos realizadas de acuerdo al rango de fecha que elija y se visualiza el reporte con todas las ventas realizadas en el rango de fecha especificado, con sus respectivos datos como el cliente, la cedula, la fecha de la nota de crédito, el número del documento, la referencia de factura a cual se le está haciendo la devolución y su valor total de la N/C y el valor total de las devoluciones de ese día o rango de fecha elegido.</p>
<p>Compras - Admin</p>	<p>Aquí el administrador puede buscar las compras realizadas de acuerdo al rango de fecha que elija y se visualiza el reporte con todas las compras realizadas en el rango de</p>

	<p>fecha especificado, con sus respectivos datos como el proveedor, la cedula o ruc, la fecha de la compra, el número del documento, el valor total de la compra y el valor total de todas las compras de ese día o rango de fecha elegido.</p>
<p>Creación de usuarios - Admin</p>	<p>En este módulo el administrador puede crear, editar y buscar usuarios. Aquí se crea el tipo de usuario administrador, el que tiene acceso total al sistema o el usuario normal, el que tienen acceso solo a ciertas partes.</p>
<p>Productos - Normal</p>	<p>Permite al usuario Normal visualizar los productos con sus respectivos detalles como descripción, el stock, la categoría al que pertenece el artículo, el precio de venta al público, su fecha de vencimiento, la imagen que lo identifica y la ubicación del artículo que tiene físicamente en la tienda. También se puede editar y eliminar.</p>
<p>Clientes - Normal</p>	<p>Permite al usuario Normal ver los datos del cliente y también crear uno nuevo.</p>

Cuadro #8: Descripción del caso de uso general del sistema

Fuente: El Autor

4.2.3 Análisis de los requisitos del sistema

El sistema estará compuesto por diferentes módulos. Para analizar los requisitos funcionales se detallará cada uno de estos módulos mediante la explicación correspondiente.

- Gestión de productos
- Gestión de categorías de productos
- Gestión de ajustes de ingreso y egreso
- Gestión de clientes
- Gestión de proveedores
- Ventas
- Notas de créditos
- Compras
- Consultas
- Reportes
- Gestión de usuarios

4.2.3.1 Gestión de productos

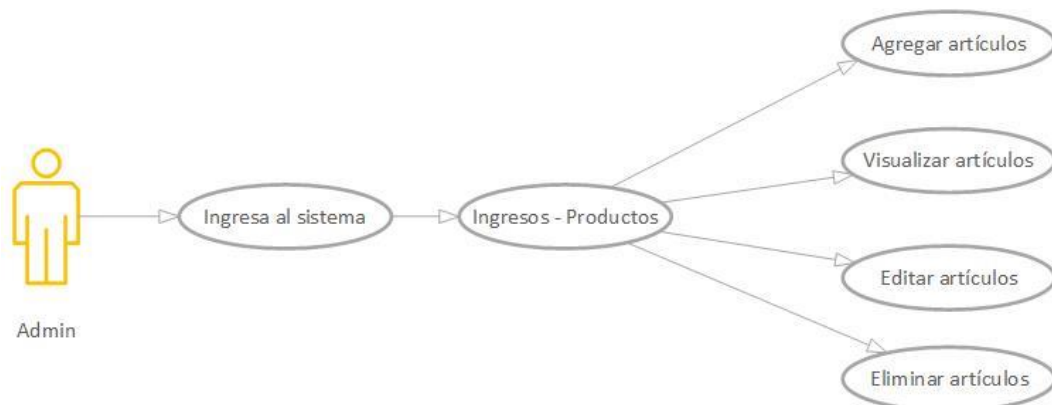


Grafico #14: Diagrama de caso de uso - gestión de productos

Fuente: El Autor

El sistema como función principal permite al administrador visualizar productos, agregar productos o también editar productos registrados.

Caso de uso	Gestión de productos
Actor	Administrador.
Descripción	El administrador crea, modifica, elimina los artículos de la tienda.
Precondición	El administrador se encuentra en la opción Ingresos-Productos.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Ingresos del menú superior del sistema. • Selecciona la opción Productos. • Determina la opción pertinente (crear, editar, eliminar) y ejecuta. También puede buscar los productos. • Se actualiza los datos del sistema.
Curso alternativo	En caso de algún error o no llenar todos los campos requeridos se muestra un mensaje.
Postcondición	El sistema refleja los cambios realizados.

Cuadro #9: Diagrama de caso de uso - gestión de productos

Fuente: El Autor



Grafico #15: Diagrama de caso de uso - gestión de productos usuario normal

Fuente: El Autor

Caso de uso	Gestión de productos
Actor	Normal.
Descripción	El usuario normal solo puede visualizar los artículos.
Precondición	El usuario normal se encuentra en la opción Ingresos-Productos.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Ingresos del menú superior del sistema. • Selecciona la opción Productos. • Visualiza los productos ya sea para su venta o para verificar su stock. • El usuario normal no visualiza el precio de compra del artículo y ni tampoco puede eliminar ni modificar.
Curso alternativo	En caso de algún error no se visualiza los artículos.
Postcondición	El sistema refleja los productos creados.

Cuadro #10: Diagrama de caso de uso - gestión de productos usuario normal

Fuente: El Autor

4.2.3.2 Gestión de categoría de productos

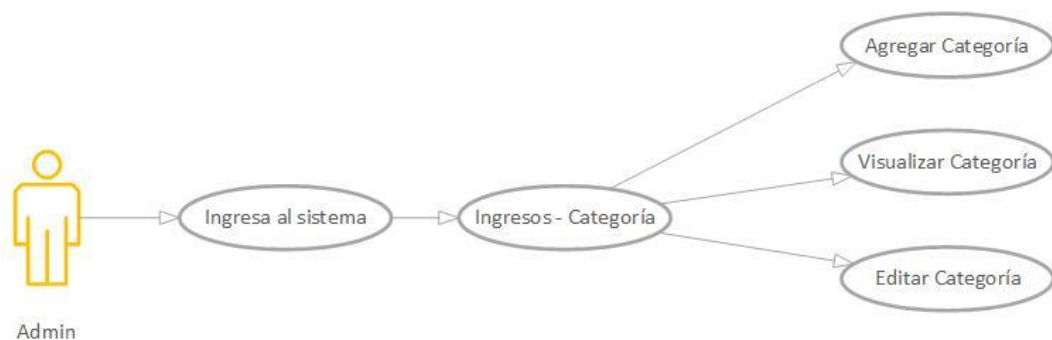


Grafico #16: Diagrama de caso de uso - gestión de categorías

Fuente: El Autor

El sistema como función principal permite al administrador visualizar las categorías, agregar categorías o también editar categorías registradas.

Caso de uso	Gestión de categorías
Actor	Administrador.
Descripción	El administrador crea, modifica las categorías de los productos.
Precondición	El administrador se encuentra en la opción Ingresos-Categorías.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Ingresos del menú superior del sistema. • Selecciona la opción Categoría. • Determina la opción pertinente (crear, editar) y ejecuta. También puede buscar categorías. • Se actualiza los datos del sistema.
Curso alternativo	En caso de algún error o no llenar todos los campos requeridos se muestra un mensaje.
Postcondición	El sistema refleja los cambios realizados.

Cuadro #11: Diagrama de caso de uso - gestión de categorías

Fuente: El Autor

4.2.3.3 Gestión de ajuste de ingreso y egreso

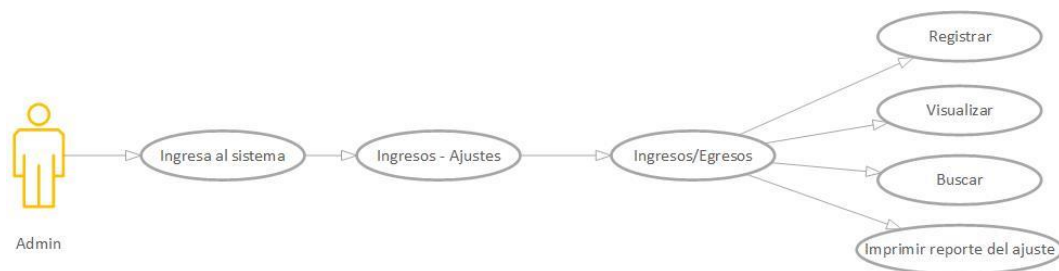


Grafico #17: Diagrama de caso de uso - gestión de ajuste de ingreso y egreso

Fuente: El Autor

Caso de uso	Gestión de ajuste de ingreso y egreso
Actor	Administrador.
Descripción	El administrador registra los ajustes.
Precondición	El administrador se encuentra en la opción Ingresos-Ajustes-Ingreso/Egreso.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Ingresos del menú superior del sistema. • Selecciona la opción Ajustes. • Determina la opción pertinente (crear, imprimir reporte) y ejecuta. También puede buscar los ajustes. • Se actualiza los datos del sistema.
Curso alternativo	En caso de algún error o no llenar todos los campos requeridos se muestra un mensaje.
Postcondición	El sistema refleja los datos.

Cuadro #12: Diagrama de caso de uso - gestión de ajuste de ingreso y egreso

Fuente: El Autor

4.2.3.4 Gestión de clientes

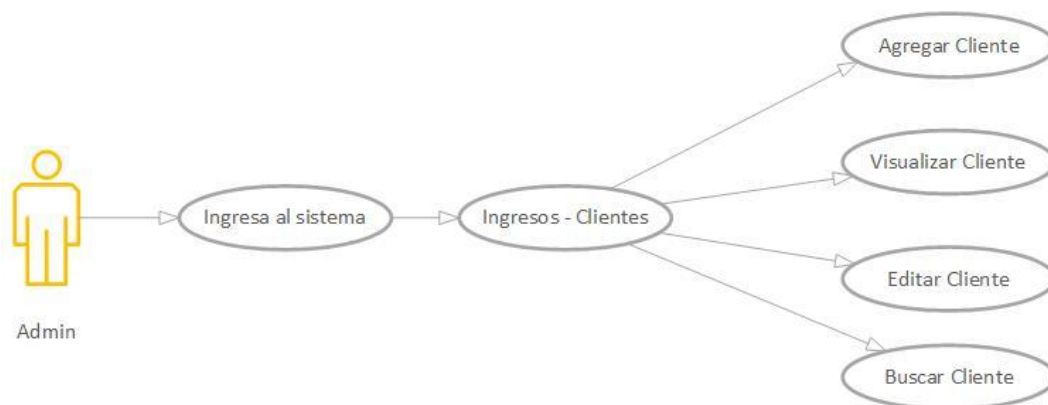


Grafico #18: Diagrama de caso de uso - gestión de clientes

Fuente: El Autor

Caso de uso	Gestión de clientes
Actor	Administrador.
Descripción	El administrador crea, modifica, busca los clientes.
Precondición	El administrador se encuentra en la opción Ingresos-Clientes.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Ingresos del menú superior del sistema. • Selecciona la opción Clientes. • Determina la opción pertinente (crear, modificar) y ejecuta. También puede buscar los clientes. • Se actualiza los datos del sistema.
Curso alternativo	En caso de algún error o no llenar todos los campos requeridos se muestra un mensaje.
Postcondición	El sistema refleja los datos.

Cuadro #13: Diagrama de caso de uso - gestión de clientes

Fuente: El Autor



Grafico #19: Diagrama de caso de uso - gestión de clientes usuario normal

Fuente: El Autor

Caso de uso	Gestión de clientes
Actor	Normal.
Descripción	El usuario normal solo puede visualizar los clientes y crearlos.
Precondición	El usuario normal se encuentra en la opción Ingresos-Clientes.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Ingresos del menú superior del sistema. • Selecciona la opción Clientes. • Determina la opción pertinente (crear) y ejecuta. También puede buscar los clientes. • Se actualiza los datos del sistema. • El usuario normal no puede eliminar ni modificar.
Curso alternativo	En caso de algún error no se visualiza los artículos.
Postcondición	El sistema refleja los productos creados.

Cuadro #14: Diagrama de caso de uso - gestión de clientes usuario normal

Fuente: El Autor

4.2.3.5 Gestión de Proveedores

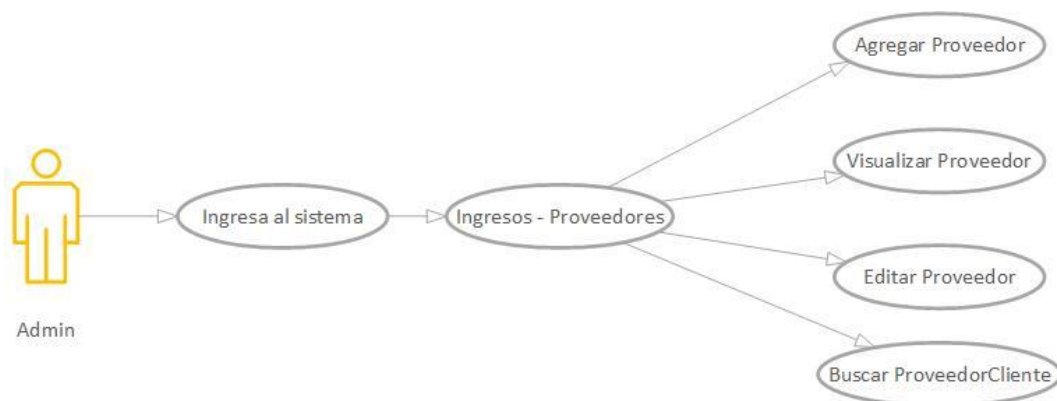


Grafico #20: Diagrama de caso de uso - gestión de proveedores

Fuente: El Autor

Caso de uso	Gestión de proveedores
Actor	Administrador.
Descripción	El administrador crea, modifica, busca los proveedores.
Precondición	El administrador se encuentra en la opción Ingresos-Proveedores.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Ingresos del menú superior del sistema. • Selecciona la opción Proveedores. • Determina la opción pertinente (crear, modificar) y ejecuta. También puede buscar los proveedores. • Se actualiza los datos del sistema.
Curso alternativo	En caso de algún error o no llenar todos los campos requeridos se muestra un mensaje.
Postcondición	El sistema refleja los datos.

Cuadro #15: Diagrama de caso de uso - gestión de proveedores

Fuente: El Autor

4.2.3.6 Ventas

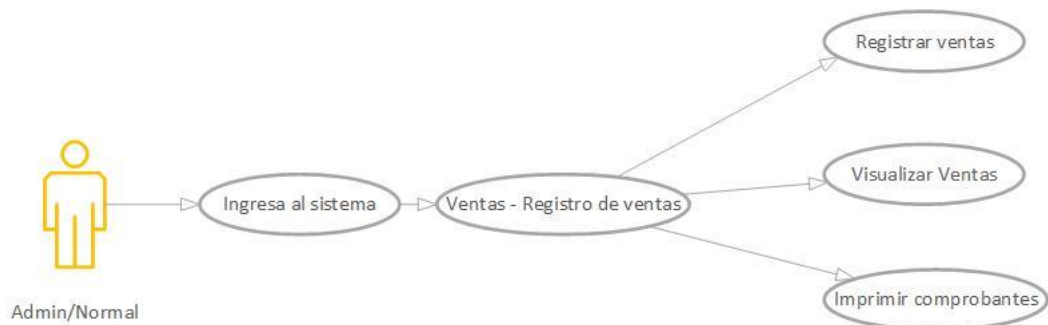


Grafico #21: Diagrama de caso de uso - ventas

Fuente: El Autor

Caso de uso	Gestión de ventas
Actor	Administrador/Normal.
Descripción	El administrador/normal registra las ventas.
Precondición	El administrador/normal se encuentra en la opción Ventas/Registros de ventas.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Ventas del menú superior del sistema. • Selecciona la opción Registrar ventas. • Determina la opción pertinente (registrar) y ejecuta. También puede buscar las ventas. • Se actualiza los datos del sistema.
Curso alternativo	En caso de algún error o no llenar todos los campos requeridos se muestra un mensaje.
Postcondición	El sistema refleja los datos.

Cuadro #16: Diagrama de caso de uso - ventas

Fuente: El Autor

4.2.3.7 Notas de créditos

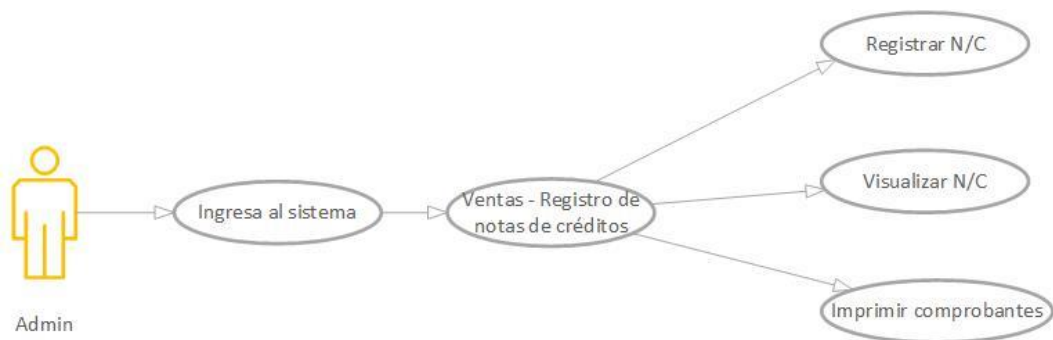


Grafico #22: Diagrama de caso de uso – notas de créditos

Fuente: El Autor

Caso de uso	Gestión de notas de créditos
Actor	Administrador.
Descripción	El administrador registra las notas de créditos.
Precondición	El administrador se encuentra en la opción Ventas/Registros de nota de crédito.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Ventas del menú superior del sistema. • Selecciona la opción Registro de nota de crédito. • Determina la opción pertinente (registrar) y ejecuta. También puede buscar las N/C. • Se actualiza los datos del sistema.
Curso alternativo	En caso de algún error o no llenar todos los campos requeridos se muestra un mensaje.
Postcondición	El sistema refleja los datos.

Cuadro #17: Diagrama de caso de uso – notas de créditos

Fuente: El Autor

4.2.3.8 Compras



Grafico #23: Diagrama de caso de uso – compras

Fuente: El Autor

Caso de uso	Gestión de compras
Actor	Administrador.
Descripción	El administrador registra las compras.
Precondición	El administrador se encuentra en la opción Compras/Registros de compras.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Compras del menú superior del sistema. • Selecciona la opción Registrar compras. • Determina la opción pertinente (registrar) y ejecuta. También puede buscar las compras. • Se actualiza los datos del sistema.
Curso alternativo	En caso de algún error o no llenar todos los campos requeridos se muestra un mensaje.
Postcondición	El sistema refleja los datos.

Cuadro #18: Diagrama de caso de uso – compras

Fuente: El Autor

4.2.3.9 Consultas

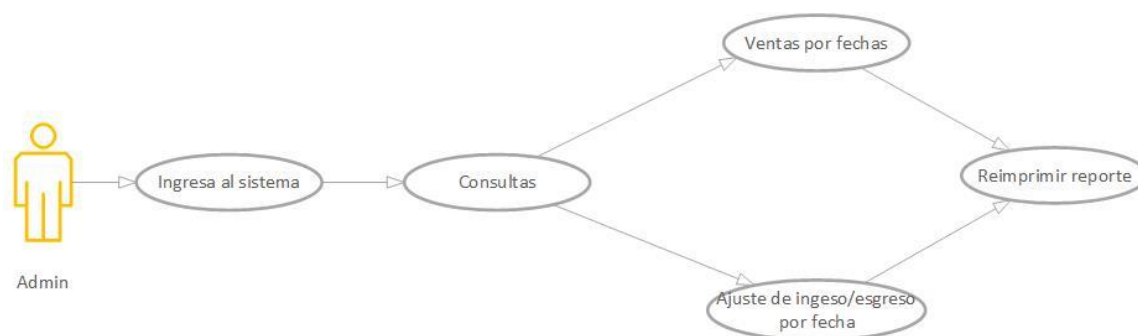


Grafico #24: Diagrama de caso de uso – consultas

Fuente: El Autor

Caso de uso	Consultas
Actor	Administrador.
Descripción	El administrador consulta las ventas y los ingresos.
Precondición	El administrador se encuentra en la opción Consulta.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Consulta del menú superior del sistema. • Selecciona la opción ventas por fechas o ajustes de ingresos/egresos por fechas. • Determina la opción pertinente (rango de fecha) y ejecuta. También puede reimprimir los reportes de ventas o ajustes.
Curso alternativo	En caso de algún error se muestra un mensaje.
Postcondición	El sistema refleja los datos.

Cuadro #19: Diagrama de caso de uso – consultas

Fuente: El Autor

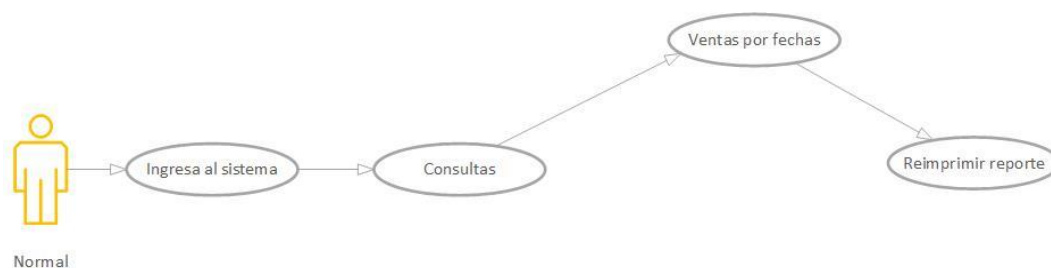


Grafico #25: Diagrama de caso de uso – consultas usuario normal

Fuente: El Autor

Caso de uso	Consultas
Actor	Normal
Descripción	El usuario normal consulta las ventas por fechas.
Precondición	El usuario normal se encuentra en la opción Consulta.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Consulta del menú

	<p>superior del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción ventas por fechas. • Determina la opción pertinente (rango de fecha) y ejecuta. También puede reimprimir el reporte de venta.
Curso alternativo	En caso de algún error se muestra un mensaje.
Postcondición	El sistema refleja los datos.

Cuadro #20: Diagrama de caso de uso – consultas usuario normal

Fuente: El Autor

4.2.3.10 Reportes

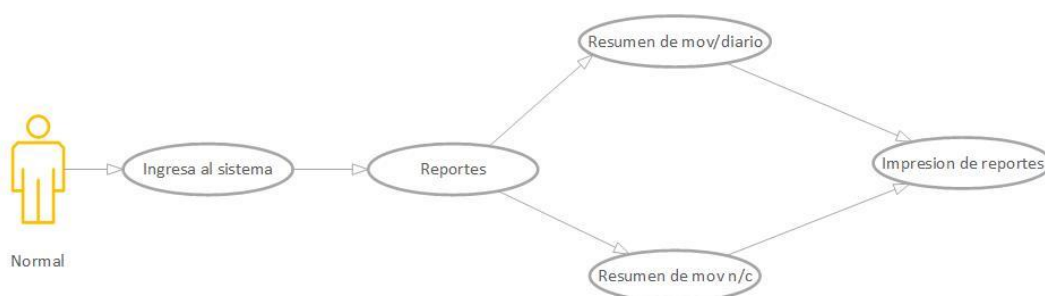


Grafico #26: Diagrama de caso de uso – reporte usuario normal

Fuente: El Autor

Caso de uso	Reporte
Actor	Normal
Descripción	El usuario normal consulta los resúmenes de movimientos diarios y de notas de créditos.
Precondición	El usuario normal se encuentra en la opción Reportes.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Reportes del menú superior del sistema. • Selecciona la opción Resumen de mov/diario o Resumen de mov N/C. • Determina la opción pertinente (rango de fecha)

	y ejecuta la respectiva impresión del reporte.
Curso alternativo	En caso de algún error se muestra un mensaje.
Postcondición	El sistema refleja los datos.

Cuadro #21: Diagrama de caso de uso – reporte usuario normal

Fuente: El Autor

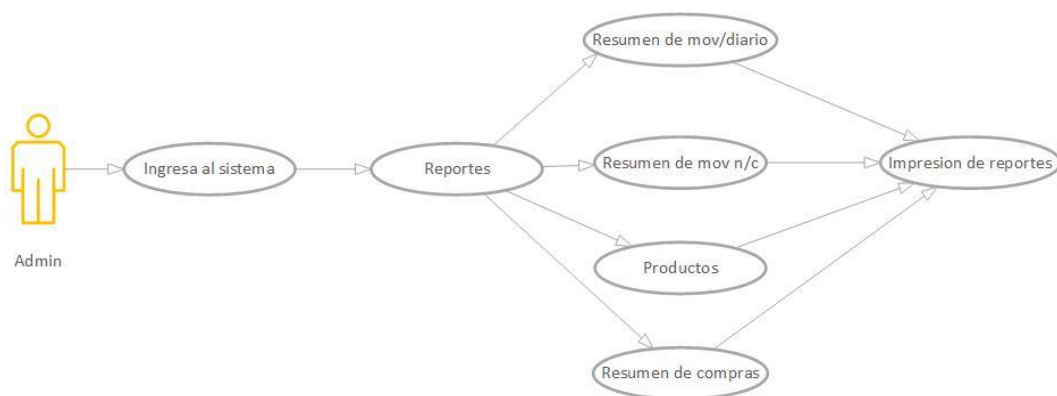


Grafico #27: Diagrama de caso de uso – reporte

Fuente: El Autor

Caso de uso	Reporte
Actor	Administrador
Descripción	El usuario administrador consulta los resúmenes de movimientos diarios, notas de créditos, los reportes de productos y los resúmenes de compras.
Precondición	El usuario administrador se encuentra en la opción Reportes.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Reportes del menú superior del sistema. • Selecciona la opción Resumen de mov/diario, Resumen de mov N/C, Reporte de productos, Resumen de compras. • Determina la opción pertinente (rango de fecha)

	para los resúmenes de movimientos y compras y ejecuta la respectiva impresión del reporte.
Curso alternativo	En caso de algún error se muestra un mensaje.
Postcondición	El sistema refleja los datos.

Cuadro #22: Diagrama de caso de uso – reporte

Fuente: El Autor

4.2.3.11 Configuraciones

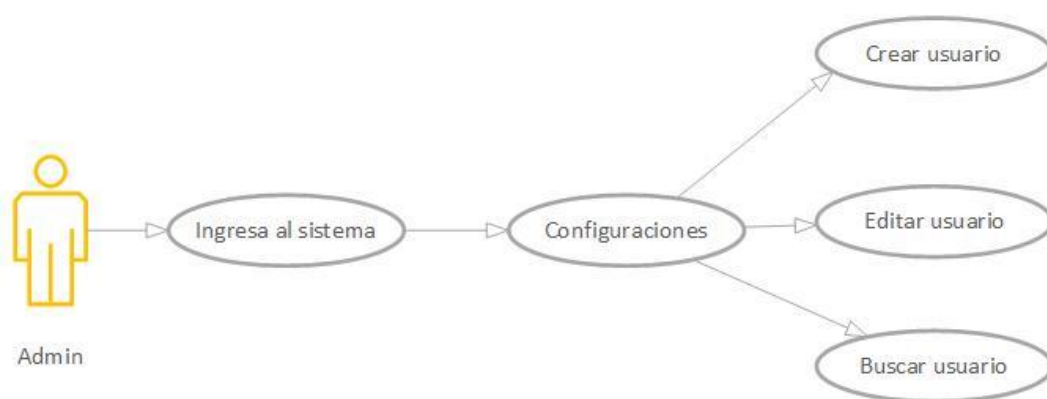


Grafico #28: Diagrama de caso de uso – Configuraciones

Fuente: El Autor

Caso de uso	Gestión de usuarios
Actor	Administrador.
Descripción	El administrador crea, modifica, busca los usuarios.
Precondición	El administrador se encuentra en la opción Configuraciones – Usuarios.
Curso normal	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la opción Configuraciones del menú superior del sistema. • Selecciona la opción Usuarios. • Determina la opción pertinente como crear (con su respectivo tipo ya sea admin o normal) o modificar y ejecuta. También puede buscar los

	usuarios. <ul style="list-style-type: none"> • Se actualiza los datos del sistema.
Curso alternativo	En caso de algún error o no llenar todos los campos requeridos se muestra un mensaje.
Postcondición	El sistema refleja los datos.

Cuadro #23: Diagrama de caso de uso – Configuraciones

Fuente: El Autor

4.3 Presentación de las pantallas del sistema – área del administrador

17:44:39

ACCESO AL SISTEMA

USUARIO

CONTRASEÑA

Tipo de Usuario:

SELECCIONAR

INGRESAR SALIR

17:45:11

ACCESO AL SISTEMA

USUARIO

CONTRASEÑA

Tipo de Usuario:

SELECCIONAR

ADMIN

IN NORMAL

Grafico #29: Login del sistema / Admin

Fuente: El Autor

Aquí se da a notar que el ingreso lo va hacer el administrador con su respectivo usuario y contraseña, el cual tiene el acceso total a todas las funciones en el sistema.

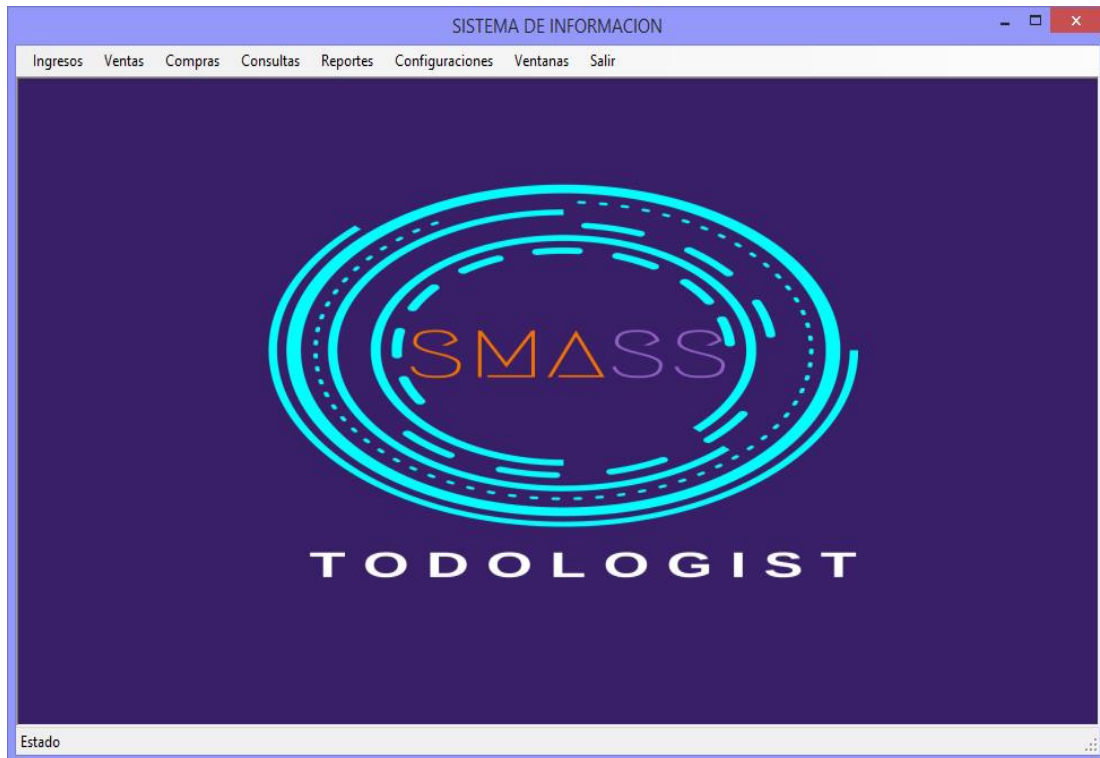


Grafico #30: Ventana Inicio / Admin

Fuente: El Autor

Una vez ingresado los datos correctos, se abre la pantalla principal del sistema, con sus respectivas opciones en el menú.



Grafico #31: Login del sistema - Ingresos / Admin
Fuente: El Autor

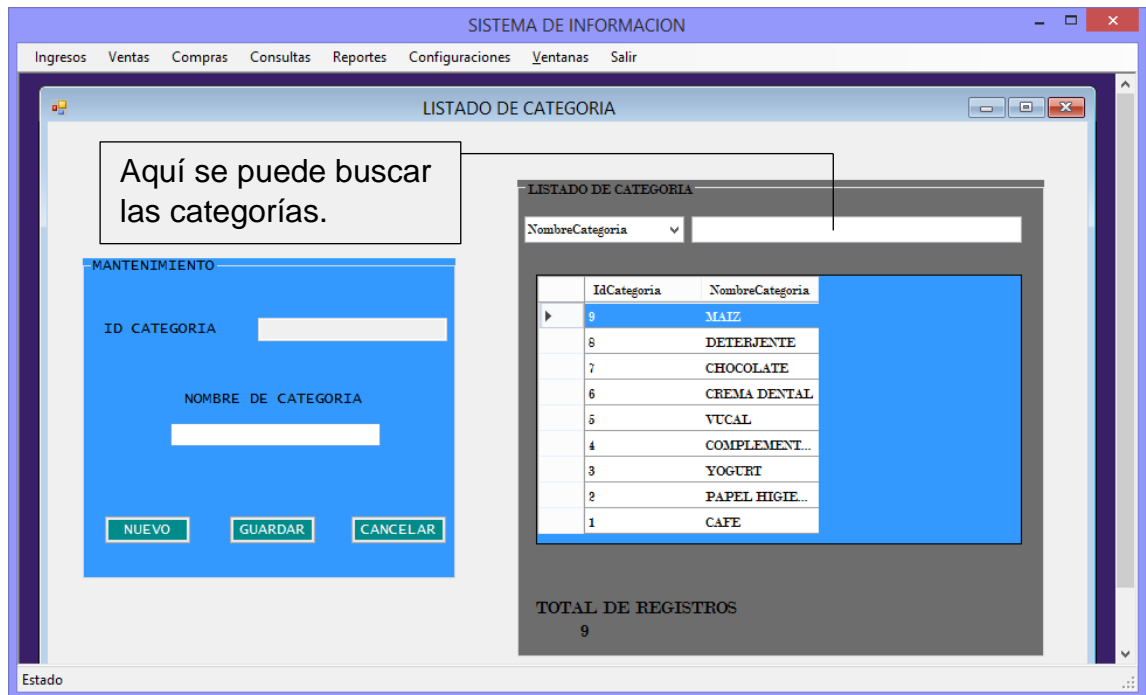


Grafico #32: Ventana categoría / Admin
Fuente: El Autor

Aquí se puede crear nuevas categorías y como también visualizarlas. También se puede editar el nombre de una categoría y buscarlas también.

SISTEMA DE INFORMACION

Ingresos Ventas Compras Consultas Reportes Configuraciones Ventanas Salir

LISTADO DEL CATALOGO DEL PRODUCTO

MANTENIMIENTO

ID PRODUCTO: 7

NOMBRE: DEJA

CATEGORIA: 8
DETERJENTE

DESCRIPCION: DETERJENTE DEJA

STOCK: 14

PRECIO COMPRA: 9,48

PRECIO VENTA: 15,20

UBICACION: A05

FECHA VENCIMIENTO: sábado, 2 de junio de 2018



IMAGEN

NUEVO EDITAR CANCELAR

LISTADO DE PRODUCTOS

Nombre:

Nombre:

NombreCategoria:

IdProducto	IdCategoria	NombreCategoria	Nombre	Descripcion	Stock	PrecioCompra	PrecioVenta
8	9	MAIZ	ARROZ	... QUINTAL DE A...	3	30,00	40,00
7	8	DETERJENTE	DEJA	... DETERJENTE ...	14	9,48	15,20
6	7	CHOCOLATE	CHOCOLISTO	... CHOCOLISTO ...	7	3,88	2,59
5	5	VUCAL	LISTERINE ZE...	ZERO ALCOHO...	18	5,06	8,90
4	4	COMPLEMENT...	SUSTAGEN	... 400G ...	16	9,28	15,00
3	3	YOGURT	CHIVERIA CL...	1750G ...	10	3,79	6,00
1	2	PAPEL HIGIE...	PAPEL SCOTT	... MEGA 18 UNID...	12	15,00	20,00
2	1	CAFE	CAFE NESCAF...	TRADICION 200...	16	5,79	9,09

TOTAL DE REGISTROS: 8

Al presionar este botón nos dirigimos a la pantalla Categoría, para elegir a que categoría pertenece este artículo. Se elige dándole doble clic sobre la categoría seleccionada

Aquí se puede buscar los productos, ya sea por nombre o por categoría.

Estado

Grafico #33: Ventana producto / Admin

Fuente: El Autor

SISTEMA DE INFORMACION

Ingresos Ventas Compras Consultas Reportes Configuraciones Ventanas Salir

LISTADO DE PRODUCTOS

Nombre:

ELIMINAR

Eliminar	IdProducto	IdCategoria	NombreCategoria	Nombre	Descripcion	Stock	Pre
<input type="checkbox"/>	8	9	MAIZ	ARROZ	... QUINTAL DE A...	3	30,00
<input type="checkbox"/>	7	8	DETERJENTE	DEJA	... DETERJENTE ...	14	9,48
<input type="checkbox"/>	6	7	CHOCOLATE	CHOCOLISTO	... CHOCOLISTO ...	7	3,88
<input type="checkbox"/>	5	5	VUCAL	LISTERINE ZE...	ZERO ALCOHO...	18	5,06
<input type="checkbox"/>	4	4	COMPLEMENT...	SUSTAGEN	... 400G ...	16	9,28
<input type="checkbox"/>	3	3	YOGURT	CHIVERIA CL...	1750G ...	10	3,79
<input type="checkbox"/>	1	2	PAPEL HIGIE...	PAPEL SCOTT	... MEGA 18 UNID...	12	15,00
<input type="checkbox"/>	2	1	CAFE	CAFE NESCAF...	TRADICION 200...	16	5,79

ELIMINAR

TOTAL DE REGISTROS: 8

Aquí es para eliminar un artículo. Primero se elige el Check, después el artículo y por último se da clic en el botón eliminar.

Grafico #34: Ventana producto 1 / Admin

Fuente: El Autor

En esta opción el usuario crea los productos nuevos con sus respectivos detalles como descripción, el stock inicial, la categoría al que pertenece el artículo, el precio tanto de compra como de venta al público, su fecha de vencimiento, la imagen que lo identifica y se agrega la ubicación del artículo que va a tener físicamente en la tienda. También se puede editar y eliminar.

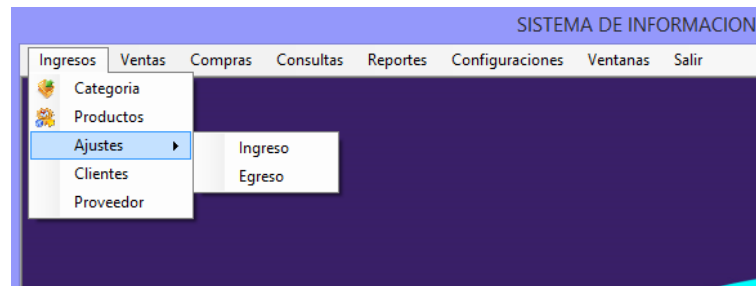


Grafico #35: Login del sistema – Ingresos - Ajustes / Admin
Fuente: El Autor

A partir de este menú se puede acceder hacer los ajustes respectivos como Ingreso y Egreso.

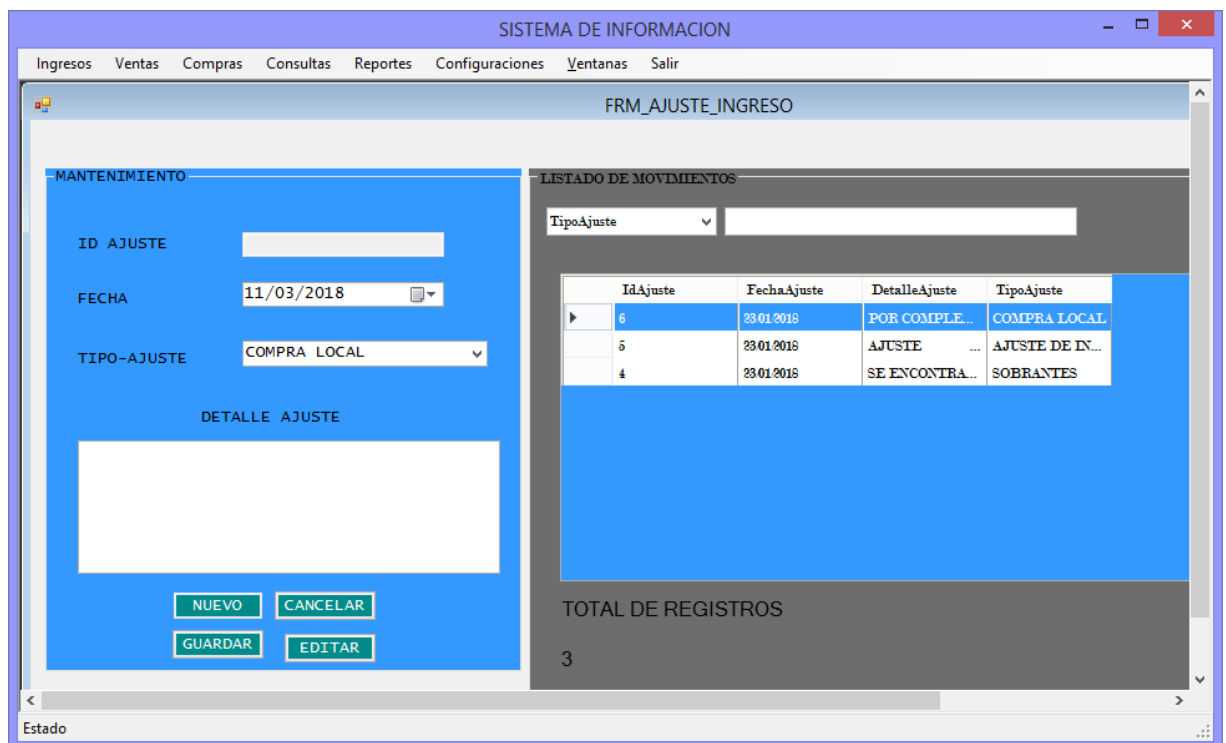


Grafico #36: Ventana ajuste ingreso / Admin
Fuente: El Autor

En esta ventana se pueden registrar ajustes de ingresos de productos y editar dichos registros. Al momento de llenar sus respectivos campos se da clic en guardar y se abre la siguiente ventana.

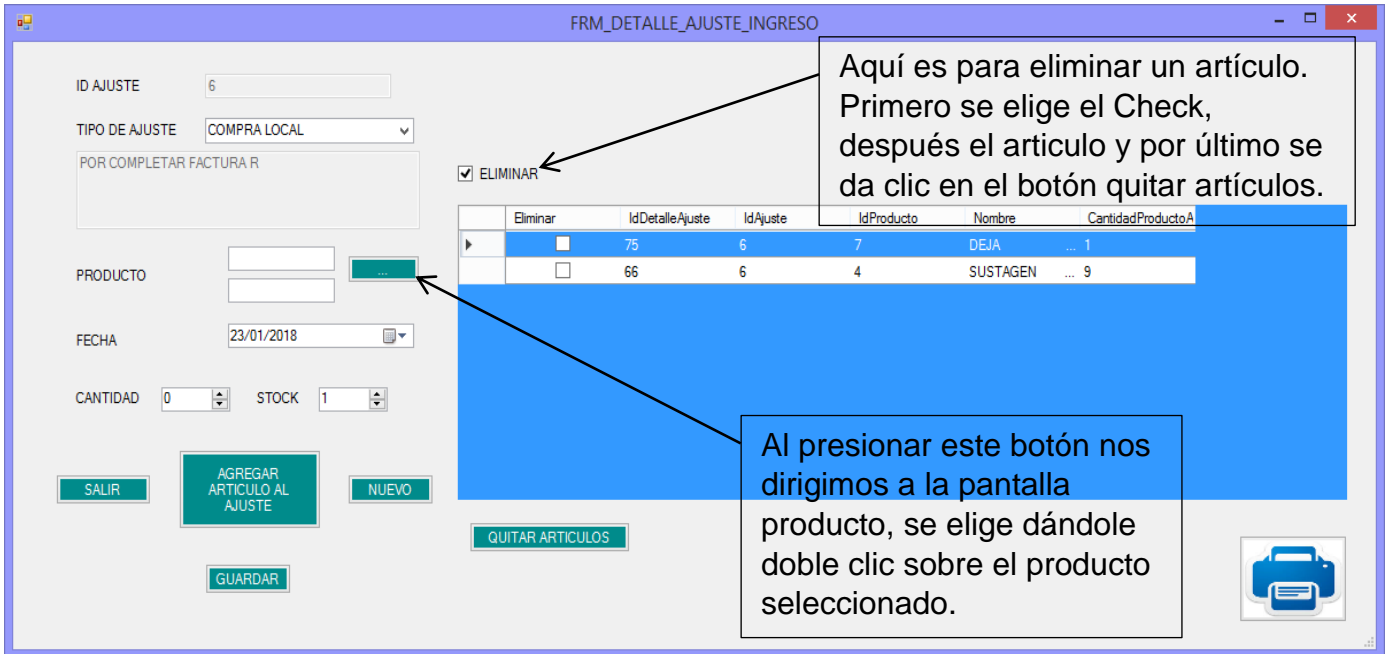


Grafico #37: Ventana detalle ajuste ingreso / Admin
Fuente: El Autor

Aquí se llenan los datos de los productos, con sus respectivas cantidades, una vez elegido el producto con sus cantidades se da clic en el botón agregar artículo al ajuste. Al hacer clic sobre el botón que tiene la imagen de la impresora, aparecerá la pantalla para imprimir el reporte.

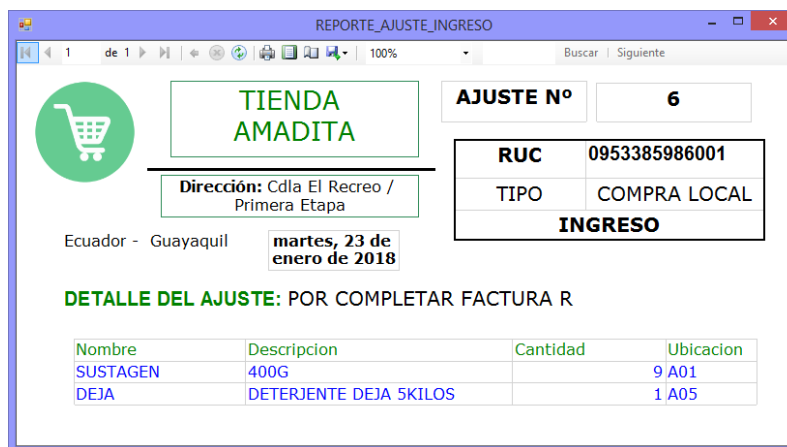


Grafico #38: Reporte detalle ajuste ingreso / Admin
Fuente: El Autor

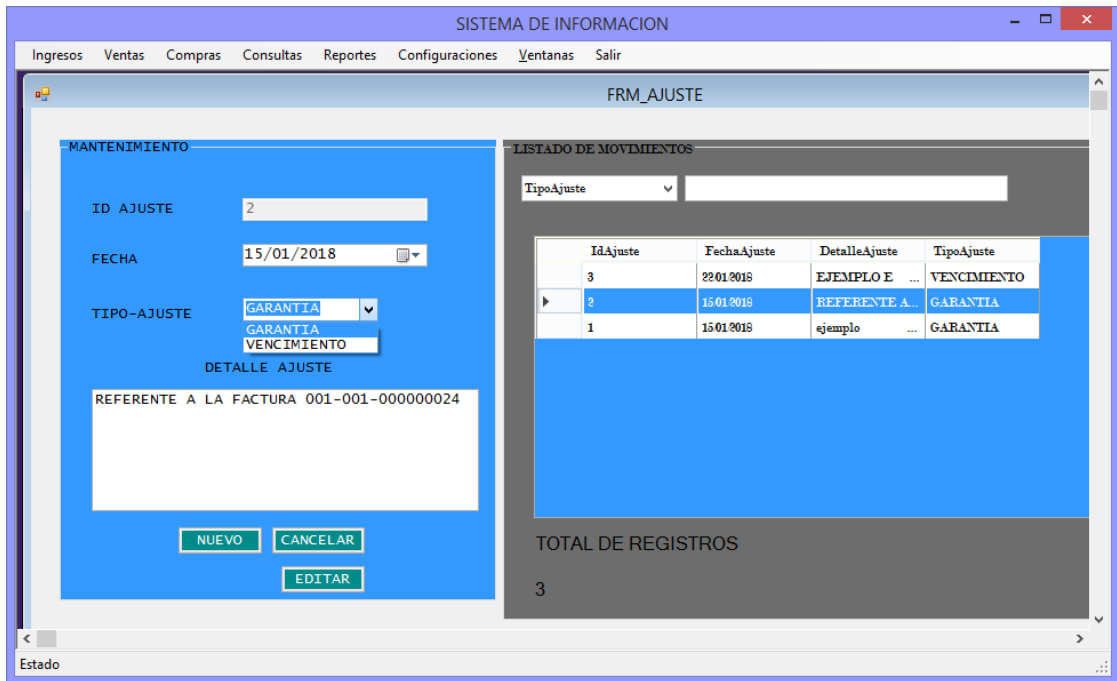


Grafico #39: Ventana ajuste egreso / Admin

Fuente: El Autor

En esta ventana se pueden registrar ajustes de egresos de productos ya sea por garantía o como por vencimiento y editar dichos registros. Al momento de llenar sus respectivos campos se da clic en guardar y se abre la siguiente ventana.

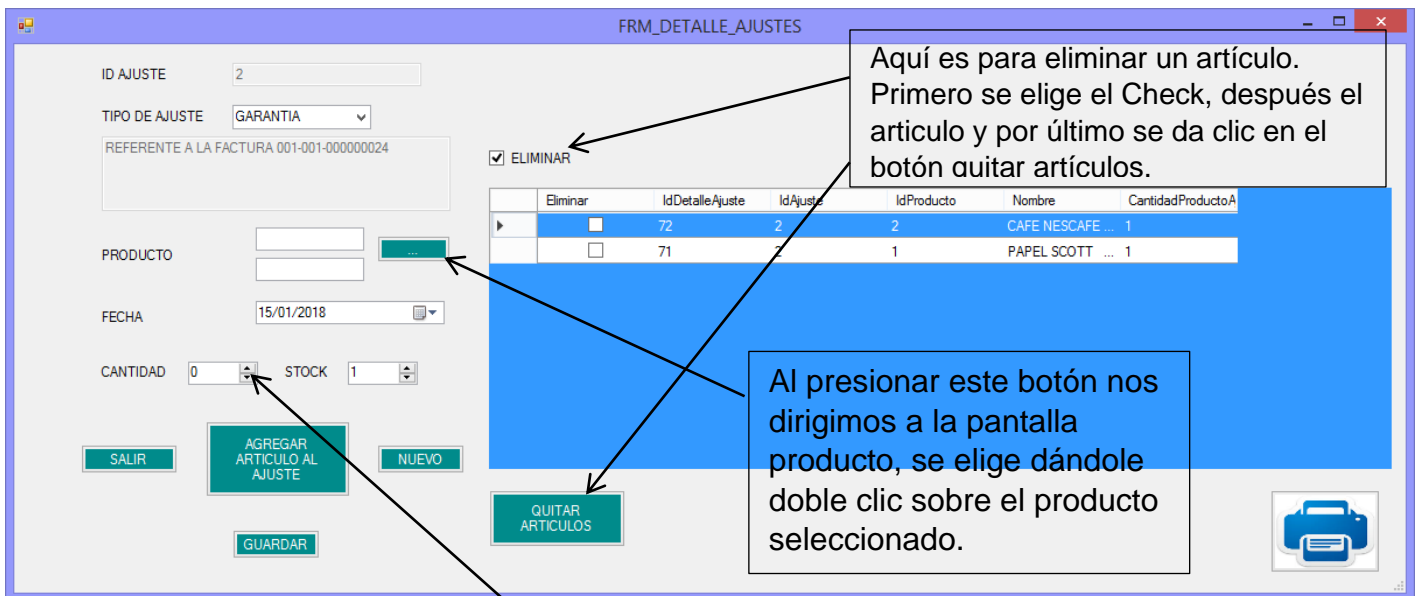


Grafico #40: Ventana detalle ajuste egreso / Admin

Fuente: El Autor

Aquí es para elegir la cantidad de productos, si se pone una cantidad mayor al stock, saldrá un mensaje que esa cantidad no se puede ajustar.

Aquí se llenan los datos de los productos, con sus respectivas cantidades, una vez elegido el producto con sus cantidades se da clic en el botón agregar artículo al ajuste. Al hacer clic sobre el botón que tiene la imagen de la impresora, aparecerá la pantalla para imprimir el reporte.

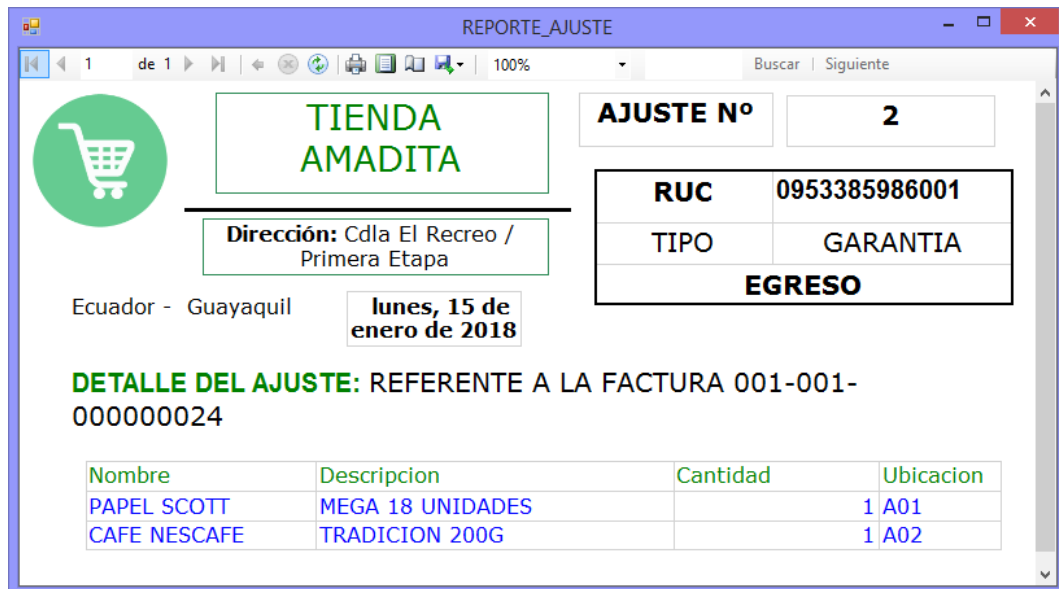


Grafico #41: Reporte detalle ajuste egreso / Admin
Fuente: El Autor

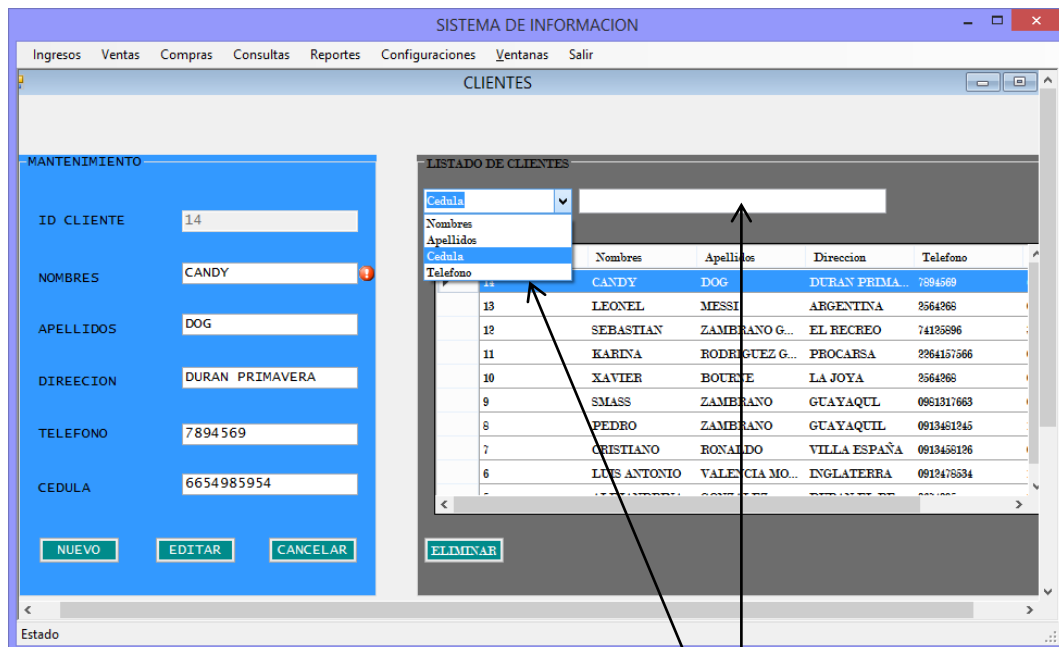


Grafico #42: Ventana clientes / Admin
Fuente: El Autor

Aquí se puede buscar los clientes ya sea por nombres, apellidos, cedula y teléfono.

En este módulo se pueden crear, editar, eliminar y buscar clientes, como también visualizarlos.

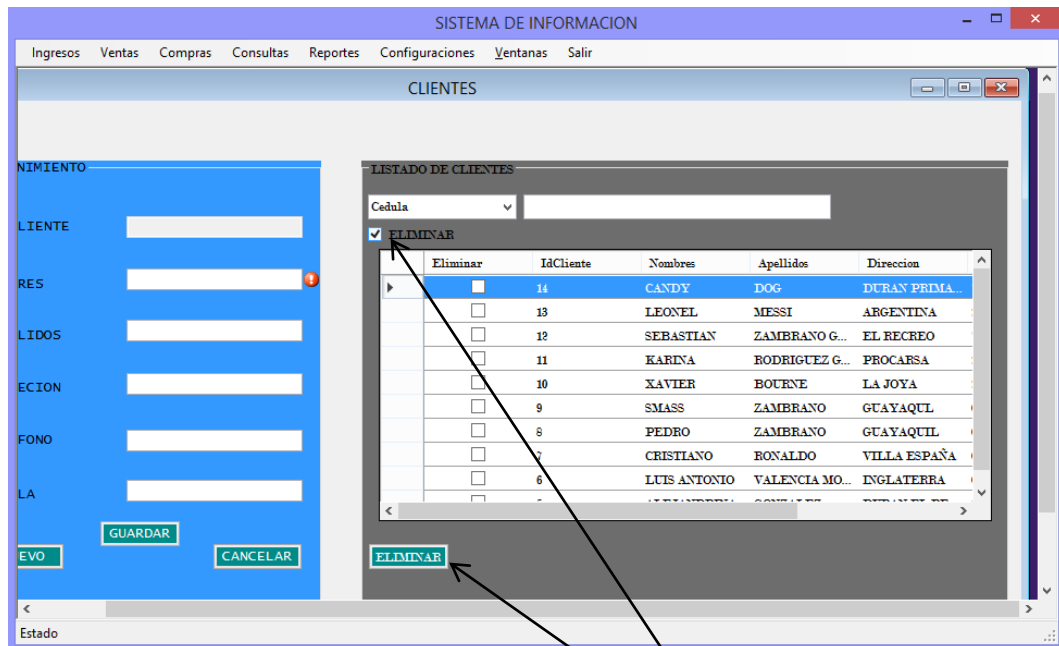


Grafico #43: Ventana clientes 1 / Admin
Fuente: El Autor

Aquí es para eliminar a un cliente. Primero se elige el Check, después el cliente y por último se da clic en el botón eliminar.

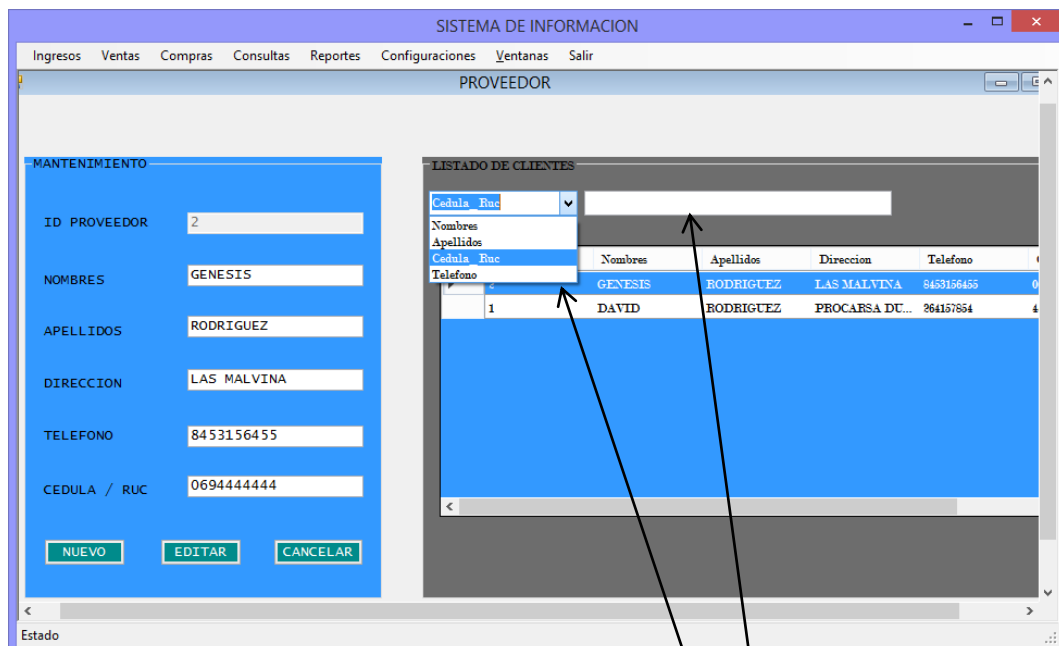


Grafico #44: Ventana proveedor / Admin
Fuente: El Autor

Aquí se puede buscar los proveedores ya sea por nombres, apellidos, cedula y teléfono.

Aquí se registran los proveedores, como también se los puede editar, buscar y visualizar.

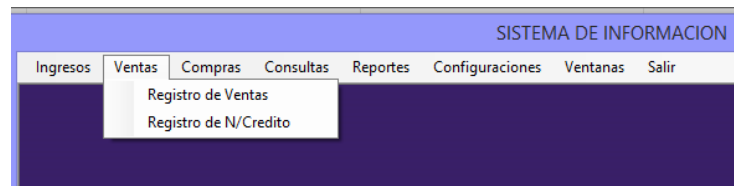


Grafico #45: Login del sistema – Ventas / Admin
Fuente: El Autor

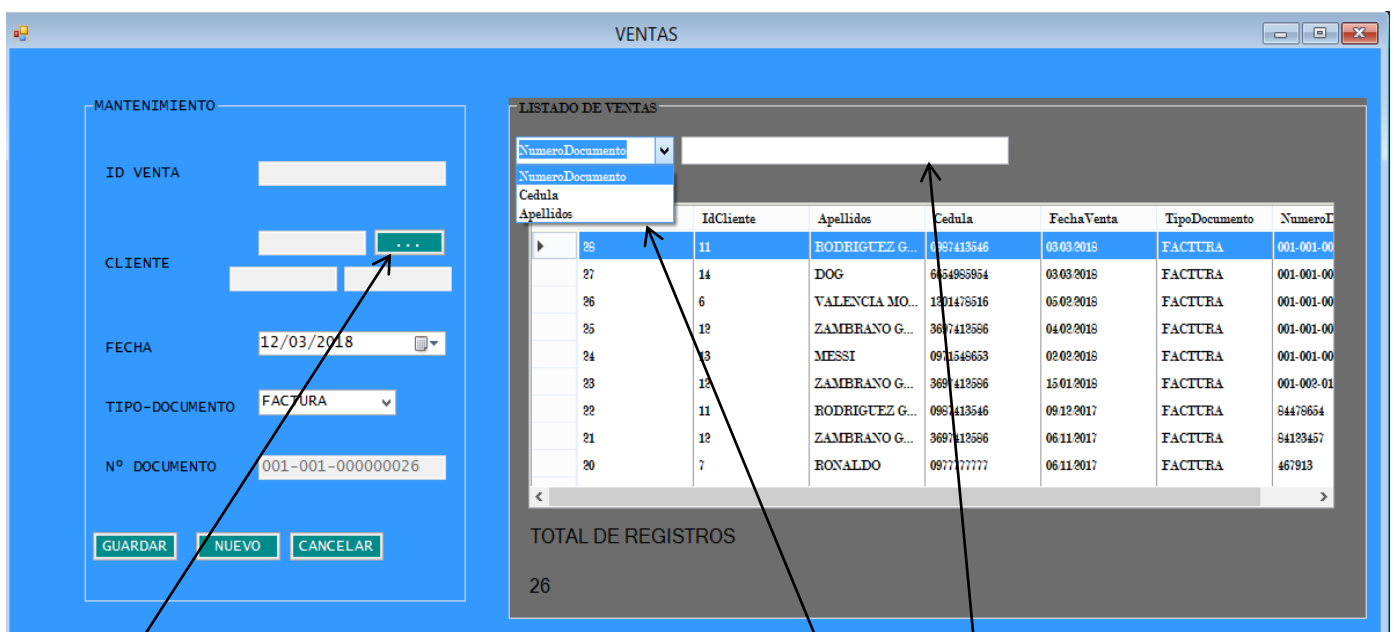


Grafico #46: Ventana ventas / Admin
Fuente: El Autor

Al presionar este botón nos dirigimos a la pantalla Cliente, se elige dándole doble clic sobre el cliente seleccionado.

Aquí se puede buscar las ventas ya sea por número de documento, cedula de los clientes, apellidos.

Este módulo sirve para registrar y buscar las ventas como también se puede visualizar las ventas realizadas. Al momento de llenar sus respectivos campos se da clic en guardar y se abre la siguiente ventana.

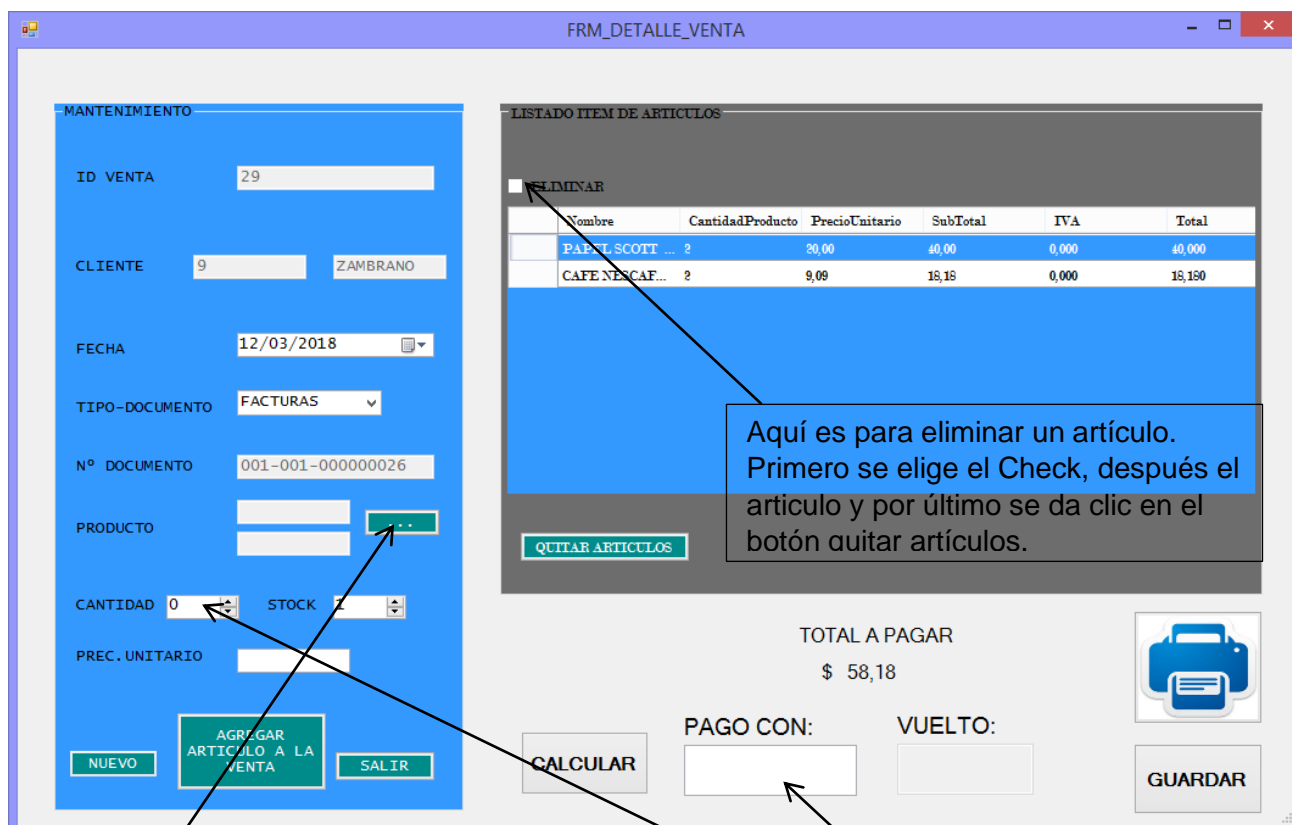


Grafico #47: Ventana detalle de ventas / Admin
Fuente: El Autor

Al presionar este botón nos dirigimos a la pantalla producto, se elige dándole doble clic sobre el producto seleccionado.

Aquí es para elegir la cantidad de productos, si se pone una cantidad mayor al stock, saldrá un mensaje que esa cantidad no se puede vender.

Aquí se pone el monto que el cliente da para cancelar la compra, se da clic en calcular y aparece el vuelto que hay que dar.

Aquí se llenan los datos de los productos, con sus respectivas cantidades, una vez elegido el producto con sus cantidades se da clic en el botón agregar artículo a la venta. Para terminar todo el proceso de la venta se da clic en el botón guardar. Al hacer clic sobre el botón que tiene la imagen de la impresora, aparecerá la pantalla para imprimir el reporte.

REPORTE_COMPROBANTE

TIENDA AMADITA

Dirección: Cdla El Recreo / Primera Etapa

RUC 0953385986001

NOTA DE VENTA - RISE
NO. 001-001-000000026

AUT. SRI: 1234567890

Cliente: SMASS ZAMBRANO
Cedula 0953385986

Descripción	Ubicación	Cantidad Producto	Precio Unitario	Total Parcial
CAFE NESCAFE	A02	2	9,09	18,18
PAPEL SCOTT	A01	2	20,00	40,00

Ecuador - Guayaquil

12/03/2018

Subtotal 58,18
IVA 0
Total a Pagar 58,18

Grafico #48: Reporte comprobante de venta/ Admin
Fuente: El Autor

FRM_NOTA_CREDITO

MANTENIMIENTO

ID NOTA CREDITO

CLIENTE

FECHA 13/03/2018

Nº DOCUMENTO 001-001-000000001

REFERENTE

OBSERVACION

GUARDAR NUEVO CANCELAR EDITAR

NumeroDocumento

Cedula

Apellido

Referente

IdCliente	Apellidos	Cedula	FechaNotaCredito	Referente	NumeroDocumento	Observacion
11	RODRIGUE...	0997413346	08/03/2018	001-001-00000...	11111	ERROR DE...

TOTAL DE REGISTROS 1

Grafico #49: Ventana nota credito / Admin
Fuente: El Autor

Al presionar este botón nos dirigimos a la pantalla ventas para seleccionar a que nota de venta es referente esta nota de crédito, se elige dándole doble clic sobre la venta elegida.

Aquí se puede buscar las notas de crédito ya sea por número de documento, cedula de los clientes, apellidos y por referencia.

Este módulo sirve para registrar y buscar las notas de crédito como también se puede visualizar las notas de crédito realizadas. Al momento de llenar sus respectivos campos se da clic en guardar y se abre la siguiente ventana.

Aquí es para eliminar un artículo. Primero se elige el Check, después el artículo y por último se da clic en el botón quitar artículos.

Grafico #50: Ventana detalle nota de crédito / Admin
Fuente: El Autor

Al presionar este botón nos dirigimos a la pantalla producto, se elige dándole doble clic sobre el producto seleccionado.

Aquí es para elegir la cantidad de productos, si se pone una cantidad mayor al stock, saldrá un mensaje que esa cantidad no se puede vender.

Aquí se llenan los datos de los productos, con sus respectivas cantidades, una vez elegido el producto con sus cantidades se da clic en el botón agregar artículo. Al hacer clic sobre el botón que tiene la imagen de la impresora, aparecerá la pantalla para imprimir el reporte.

REPORTE_NOTA_CREDITO

1 de 1

100%

Buscar | Siguiente

TIENDA
AMADITA

Dirección: Cdla El Recreo /
Primera Etapa

RUC 0953385986001

NOTA DE CREDITO

NO. 001-001-000000001

AUT. SRI: 1234567890

Cliente: SEBASTIAN ZAMBRANO
GONZALEZ

Cedula 3697412586

Referente 001-001-000000022

Observación ERROR DE PEDIDO

Descripción	Ubicacion	Cantidad Producto	Precio Unitario	Total Parcial
SUSTAGEN	A01	1	15,00	15,00

Ecuador - Guayaquil

martes, 13 de
marzo de 2018

Subtotal 15,00

IVA 0

Total 15

Grafico #51: Reporte comprobante de nota de credito / Admin
Fuente: El Autor

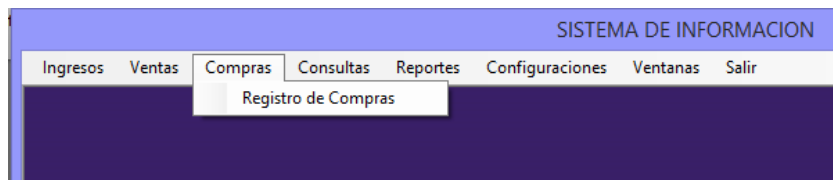


Grafico #52: Login del sistema – Compras / Admin
Fuente: El Autor

El siguiente modulo se trata del registro de las compras de los proveedores.

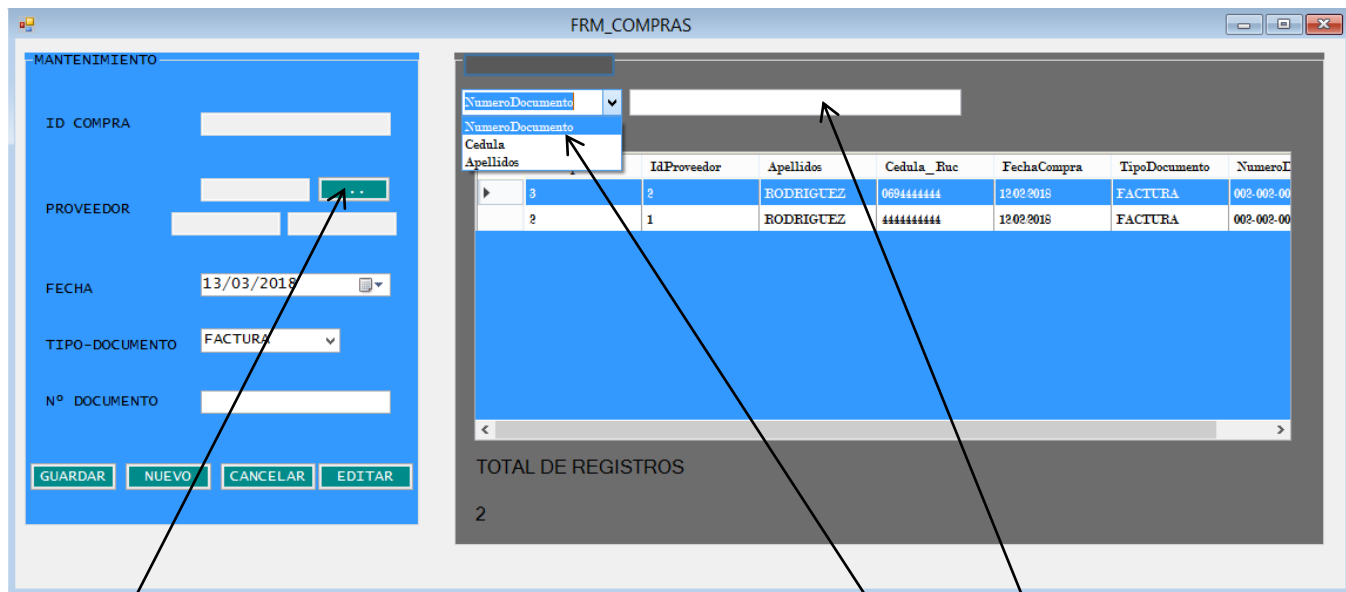


Grafico #53: Ventana compra / Admin
Fuente: El Autor

Al presionar este botón nos dirigimos a la pantalla proveedores para seleccionar el proveedor de esta compra, se debe hacer doble clic sobre los datos elegidos.

Aquí se puede buscar las compras ya sea por número de documento, cedula o ruc de los proveedores, apellidos.

Esta opción es para registrar, editar y buscar las compras realizadas a los proveedores como también se puede visualizar dichas compras realizadas. Al momento de llenar sus respectivos campos se da clic en guardar y se abre la siguiente ventana, cabe aclarar que los proveedores si cobran IVA y en este caso este módulo si coge esta opción del 12% del IVA. Otra observación es que se puede hacer doble clic sobre cualquier dato ya registrado y aparecerá la ventana detalle de compra en donde se puede editar una compra es decir los ítems

Grafico #54: Ventana detalle de compra / Admin

Fuente: El Autor

Al presionar este botón nos dirigimos a la pantalla productos para seleccionar el producto de esta compra, se debe hacer doble clic sobre los datos elegidos.

Aquí es para elegir la cantidad de productos.

Aquí se pone el monto con el que se cancela la compra, se da clic en calcular y nos aparecerá el vuelto que se tiene que recibir.

Aquí es para eliminar un artículo. Primero se elige el Check, después el artículo y por último se da clic en el botón quitar artículos.

Aquí se llenan los datos de los productos, con sus respectivas cantidades, una vez elegido el producto con sus cantidades se da clic en el botón agregar artículo a la venta. Para terminar todo el proceso de la venta se da clic en el botón guardar. Al hacer clic sobre el botón que tiene la imagen de la impresora, aparecerá la pantalla para imprimir el reporte.

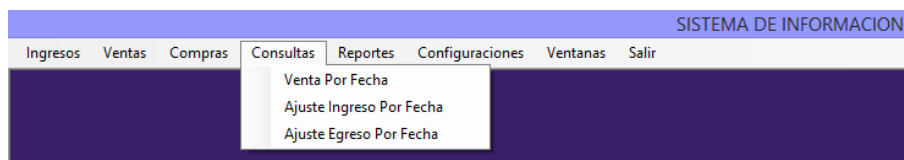


Grafico #55: Login del sistema – Consultas / Admin
Fuente: El Autor

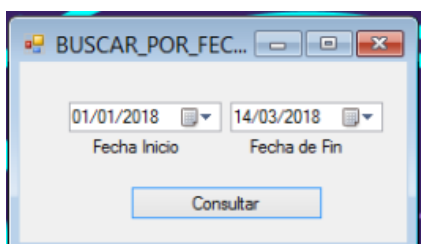


Grafico #56: Ventana buscar por fecha ventas / Admin
Fuente: El Autor

Esta ventana aparece al hacer clic sobre el menú consultas (venta por fecha) hay se elige el rango de fecha y se da clic en consultar.

BUSCAR_POR_FECHA_VENTAS

Busqueda Dinamica 001-001-000000022

IdVenta	IdCliente	Apellidos	Nombres	Cedula	FechaVenta	TipoDocumento	NumeroDocumento	Total
29	9	ZAMBRANO	SMASS	0953385986	12/03/2018	FACTURAS	001-001-000000026	58,180
28	11	RODRIGUEZ G...	KARINA	0987413546	03/03/2018	FACTURA	001-001-000000025	45,000
27	14	DOG	CANDY	6654985954	03/03/2018	FACTURA	001-001-000000024	20,000
26	6	VALENCIA MOS...	LUIS ANTONIO	1201478516	05/02/2018	FACTURA	001-001-000000023	35,000
25	12	ZAMBRANO GO...	SEBASTIAN	3697412586	04/02/2018	FACTURA	001-001-000000022	60,000
24	13	MESSI	LEONEL	0971548653	02/02/2018	FACTURA	001-001-000000020	15,000
23	12	ZAMBRANO GO...	SEBASTIAN	3697412586	15/01/2018	FACTURA	001-002-01	60,000

TOTAL DE REGISTROS
7

Grafico #57: Ventana de resultado de búsqueda por fecha ventas / Admin
Fuente: El Autor

Este es el resultado de la búsqueda por rango de fecha, aquí se visualiza todas las ventas que se realizaron en ese rango con su respectivo valor total. Aquí se puede hacer una búsqueda dinámica ya sea poniendo el número del documento o por el número de la venta realizada. Otra

observación es que se puede hacer doble clic sobre cualquier dato y aparecerá la siguiente ventana.

The screenshot shows a window titled "FRM_DETALLE_VENTA" with a blue header. On the left, there is a "MANTENIMIENTO" section with a blue background containing several input fields: "ID VENTA" (25), "CLIENTE" (12 ZAMBRANO GO), "FECHA" (04/02/2018), "TIPO-DOCUMENTO" (FACTURAS), "Nº DOCUMENTO" (001-001-00000022), "PRODUCTO", "CANTIDAD" (0), "STOCK" (1), and "PREC. UNITARIO". A "SALIR" button is at the bottom. On the right, a "LISTADO ITEM DE ARTICULOS" table is displayed with columns: Nombre, CantidadProducto, PrecioUnitario, SubTotal, IVA, and Total. The table contains two rows: "DEYA" (1 unit, \$50.00) and "SUSTAGEN" (1 unit, \$10.00). Below the table, it shows "TOTAL A PAGAR \$ 60" and a printer icon.

Nombre	CantidadProducto	PrecioUnitario	SubTotal	IVA	Total
DEYA	1	50,00	50,00	0,000	50,000
SUSTAGEN	1	10,00	10,00	0,000	10,000

Aquí se podrá visualizar los datos de los productos de esa venta y se podrá reimprimir el comprobante también.

The screenshot shows a window titled "BUSCAR_POR_FECH..." with a light gray background. It features two date pickers: "Fecha Inicio" (01/01/2018) and "Fecha de Fin" (14/03/2018). Below the pickers is a "Consultar" button.

Grafico #58: Ventana buscar por fecha ajuste ingreso / Admin
Fuente: El Autor

Esta ventana aparece al hacer clic sobre el menú consultas (ajuste ingreso por fecha) hay se elige el rango de fecha y se da clic en consultar.

BUSCAR_FECHA_INGRESO

Busqueda Dinamica

	IdAjuste	FechaAjuste	DetalleAjuste	TipoAjuste
	6	23/01/2018	POR COMPLET...	COMPRA LOCAL
▶	5	23/01/2018	AJUSTE ...	AJUSTE DE INV...
	4	23/01/2018	SE ENCONTRA...	SOBRANTES

TOTAL DE REGISTROS
3

FRM_DETALLE_AJUSTE_INGRESO

ID AJUSTE

TIPO DE AJUSTE

POR COMPLETAR FACTURA R

PRODUCTO

FECHA

CANTIDAD STOCK

	IdDetalleAjuste	IdAjuste	IdProducto	Nombre	CantidadProductoA
▶	75	6	7	DEJA	1
	66	6	4	SUSTAGEN ...	9




Gráfico #59: Ventana de resultado de búsqueda por fecha ajuste ingreso/Admin

Fuente: El Autor

Este es el resultado de la búsqueda por rango de fecha, aquí se visualiza todos los ajustes de ingreso que se realizaron en ese rango. Aquí se puede hacer una búsqueda dinámica poniendo el número del ajuste. Otra observación es que se puede hacer doble clic sobre cualquier dato y aparecerá la ventana con los detalles de ese ajuste, y se podrá reimprimir el reporte también.

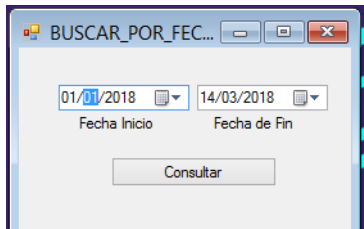


Grafico #60: Ventana buscar por fecha ajuste egreso / Admin
Fuente: El Autor

Esta ventana aparece al hacer clic sobre el menú consultas (ajuste egreso por fecha) hay se elige el rango de fecha y se da clic en consultar.

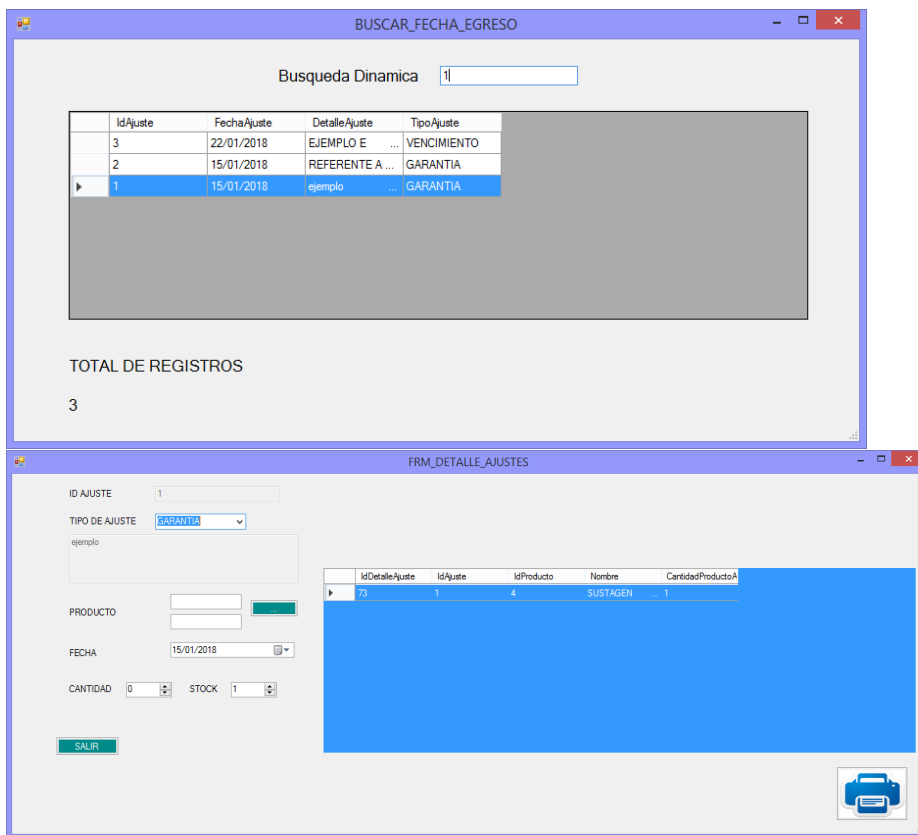


Grafico #61: Ventana de resultado de búsqueda por fecha ajuste egreso / Admin
Fuente: El Autor

Este es el resultado de la búsqueda por rango de fecha, aquí se visualiza todos los ajustes de egreso que se realizaron en ese rango. Aquí se

puede hacer una búsqueda dinámica poniendo el número del ajuste. Otra observación es que se puede hacer doble clic sobre cualquier dato y aparecerá la ventana con los detalles de ese ajuste, y se podrá reimprimir el reporte también.

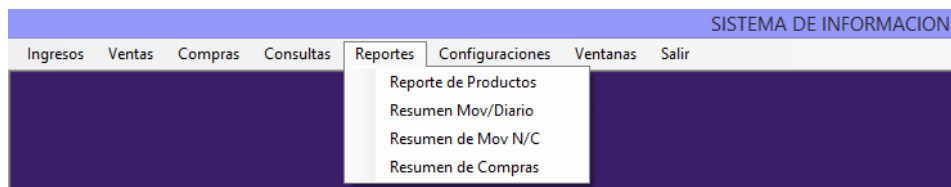


Grafico #62: Login del sistema – Reportes / Admin
Fuente: El Autor

Nombre	Nombre Categoria	Descripcion	Stock	Precio Compra	Precio Venta	Fecha Vencimiento	Ubicacion
ARROZ	MAIZ	QUINTAL DE ARROZ	3	30,00	40,00	01/06/2018	A04
DEJA	DETERJENTE	DETERJENTE DEJA 5KILOS	14	9,48	15,20	02/06/2018	A05
CHOCOLISTO EN POLVO	CHOCOLATE	CHOCOLISTO EN FUNDA, 400G	7	3,88	2,59	03/06/2018	A05
LISTERINE ZERO	VUCAL	ZERO ALCOHOL ENJUAGUE VUCAL	18	5,08	8,90	01/11/2018	A04
SUSTAGEN	COMPLEMENTO ALIMENTICIO	400G	17	9,28	15,00	03/12/2018	A01
CHIVERIA CLASICO	YOGURT	1750G	10	3,79	6,00	13/06/2018	A03
PAPEL SCOTT	PAPEL HIGIENICO	MEGA 18 UNIDADES	10	15,00	20,00	11/08/2018	A01
CAFE NESCAFE	CAFE	TRADICION 200G	14	5,79	9,09	24/08/2018	A02

Total Stock: 93

Grafico #63: Ventana reporte de productos / Admin
Fuente: El Autor

Una vez que se da clic en la opción reporte de productos, nos aparecerá una ventana con todos los productos, sus precios de compra y venta, su ubicación y el total de stock.

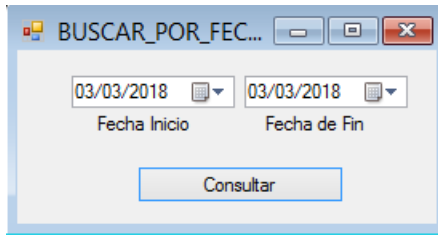


Grafico #64: Ventana resumen de movimiento diario / Admin

Fuente: El Autor

Esta ventana aparece al hacer clic sobre el menú reportes (resumen movimiento/diario) hay se elige el rango de fecha y se da clic en consultar.

Id Venta	Cliente	Cedula	Fecha Venta	Tipo Documento	Numero Documento	Total
28	RODRIGUEZ GU	09874135	03/03/2018	FACTURA	001-001-00000025	45,000
27	DOG	66549859	03/03/2018	FACTURA	001-001-00000024	20,000

Ecuador - Guayaquil **Total de Ganancias** 65,000

Grafico #65: Reporte comprobante de ventas diarias / Admin

Fuente: El Autor

Aquí aparecen todas las ventas realizadas en el rango de fecha especificado anteriormente, con sus respectivos datos como el cliente, la cedula, la fecha de venta, el número del documento, y su valor total de la venta.

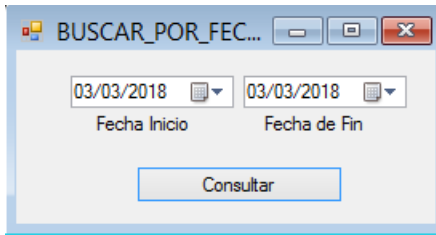


Grafico #66: Ventana resumen de movimiento N/C / Admin

Fuente: El Autor

Esta ventana aparece al hacer clic sobre el menú reportes (resumen movimiento/diario) hay se elige el rango de fecha y se da clic en consultar.

Id N/C	Cliente	Cedula	Fecha N/C	Referente	Numero Documento	Total
2	ZAMBRANO GO	36974125	13/03/2018	001-001-0000000	001-001-000000001	15,000
1	RODRIGUEZ GU	09874135	08/03/2018	001-001-0000000	11111	50,000

Ecuador - Guayaquil **Total de devoluciones** 65,000

Grafico #67: Reporte comprobante de N/C por fechas / Admin

Fuente: El Autor

Aquí aparecen todas las N/C realizadas en el rango de fecha especificado anteriormente, con sus respectivos datos como el cliente, la cedula, la fecha de devolución, el número del documento, la referencia de la factura a la que se le está haciendo la devolución. y su valor total de devolución venta.

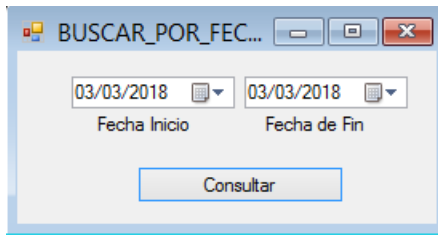


Grafico #68: Ventana resumen de movimiento de compras / Admin
Fuente: El Autor



Grafico #69: Reporte comprobante de compras por fechas / Admin
Fuente: El Autor

Aquí aparecen todas las compras realizadas en el rango de fecha especificado anteriormente, con sus respectivos datos como el proveedor, la cedula o ruc, la fecha de la compra, el número del documento y su valor total de la compra.

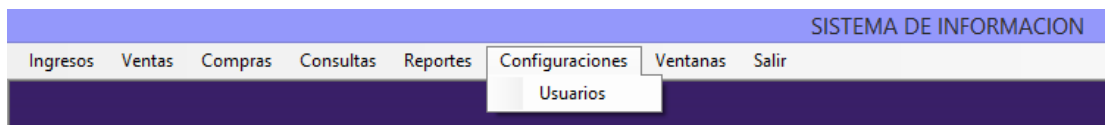


Grafico #70: Login del sistema – Configuraciones / Admin
Fuente: El Autor

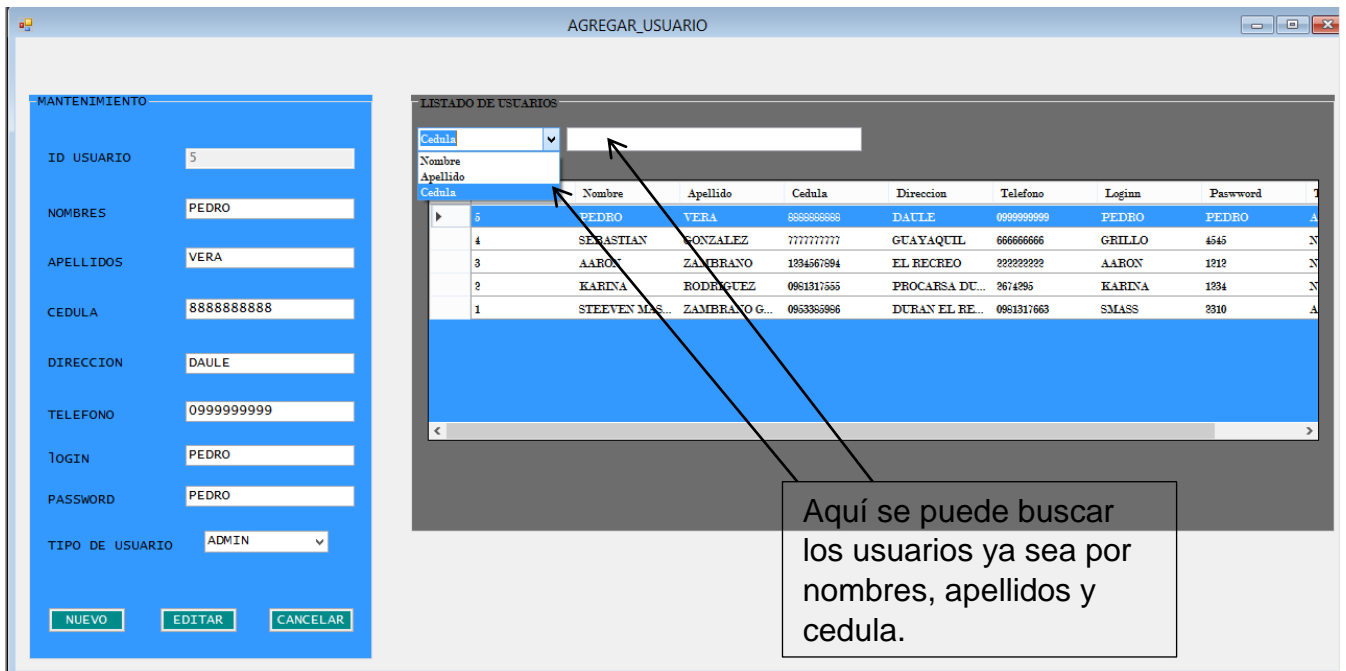


Grafico #71: Ventana agregar usuarios / Admin
Fuente: El Autor

En este módulo se pueden crear, editar y buscar usuarios, como también visualizarlos. Aquí se crea el tipo de usuario administrador, el que tiene acceso total al sistema o el usuario normal, el que tienen acceso solo a ciertas partes.

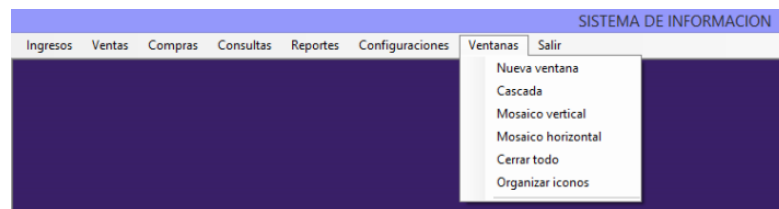


Grafico #72: Opción ventanas / Admin
Fuente: El Autor

En esta propiedad se puede elegir las diferentes formas de organizar las ventanas abiertas.

4.4 Presentación de las pantallas del sistema – área del usuario normal

17:44:39

ACCESO AL SISTEMA

USUARIO

CONTRASEÑA

Tipo de Usuario:

SELECCIONAR

INGRESAR SALIR

17:11:48

ACCESO AL SISTEMA

USUARIO

CONTRASEÑA

Tipo de Usuario:

SELECCIONAR

ADMIN

IN NORMAL

INGRESAR SALIR

Grafico #73: Login del sistema / Normal

Fuente: El Autor

Aquí se da a notar que el ingreso lo va hacer el usuario estándar o normal con sus respectivos datos, el cual tiene un acceso ilimitado en el sistema.



Grafico #74: Ventana Inicio / Normal

Fuente: El Autor

Una vez ingresado los datos correctos, se abre la pantalla principal del sistema, con sus respectivas opciones en el menú.

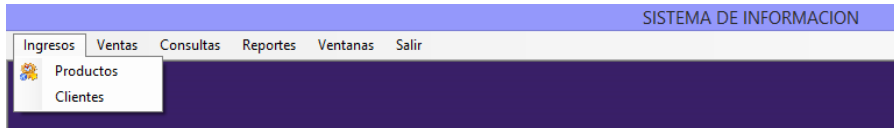


Grafico #75: Login del sistema - Ingresos / Normal
Fuente: El Autor

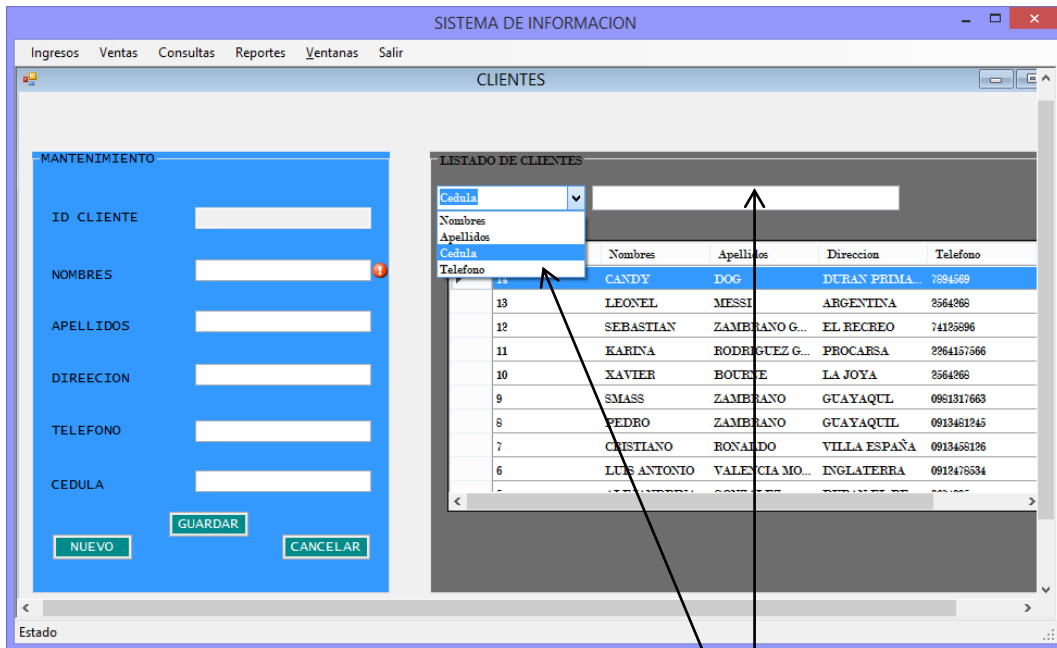


Grafico #76: Ventana clientes / Normal
Fuente: El Autor

Aquí se puede buscar los clientes ya sea por nombres, apellidos, cedula y teléfono.

En este módulo el usuario normal solo puede crear y buscar clientes, como también visualizarlos.

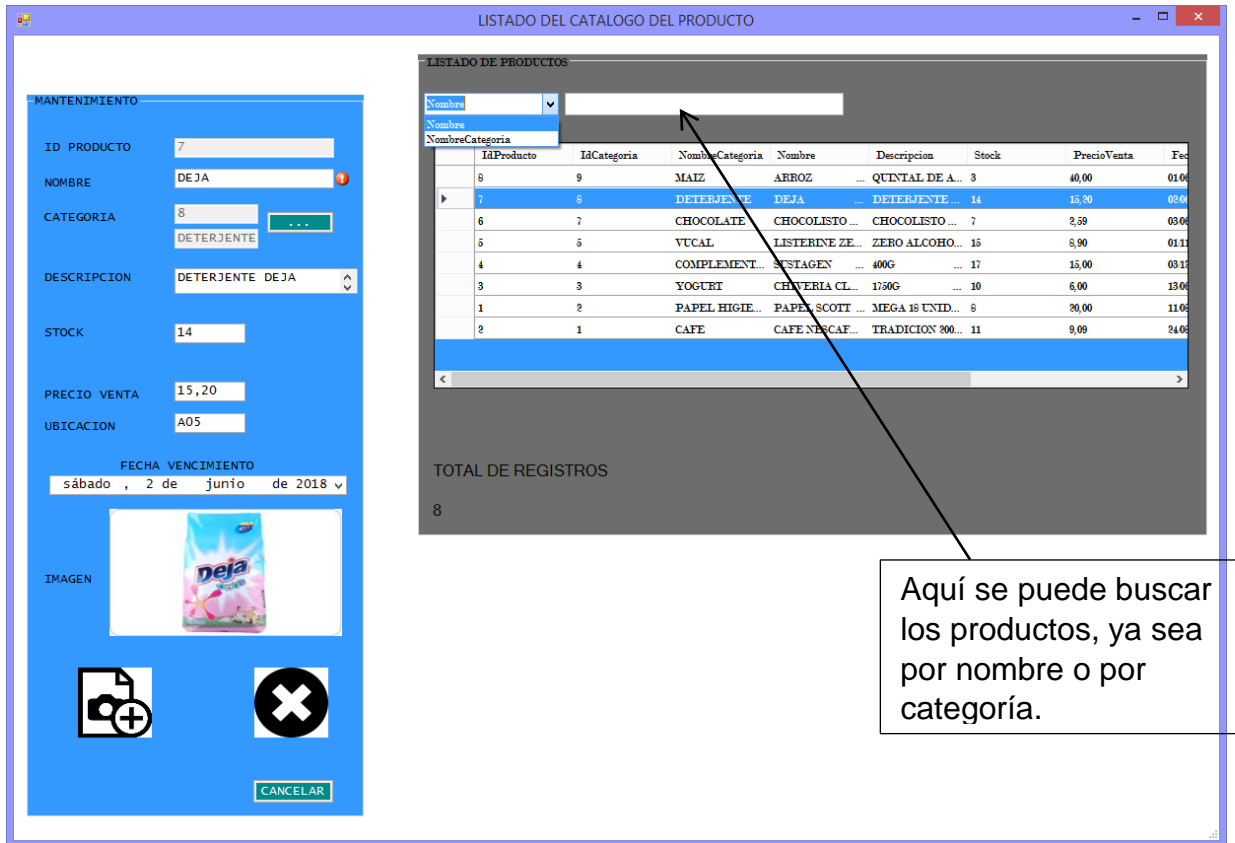


Grafico #77: Ventana producto/ Normal
Fuente: El Autor

En este módulo el usuario normal, solo puede visualizar los artículos existentes, con su respectiva ubicación, categoría, stock y precio de venta.



Grafico #78: Login del sistema - Ventas / Normal
Fuente: El Autor

En este módulo el usuario normal solo podrá registrar las ventas.

	IdCliente	Apellidos	Cedula	FechaVenta	TipoDocumento	NumeroI
25	11	RODRIGUEZ G...	0987413546	03/03/2018	FACTURA	001-001-00
27	14	DOG	6654988954	03/03/2018	FACTURA	001-001-00
26	6	VALENCIA MO...	1201478516	05/02/2018	FACTURA	001-001-00
25	12	ZAMBRANO G...	3697412586	04/02/2018	FACTURA	001-001-00
24	13	MESSI	0971548653	02/02/2018	FACTURA	001-001-00
23	12	ZAMBRANO G...	3697412586	15/01/2018	FACTURA	001-002-01
22	11	RODRIGUEZ G...	0987413546	09/12/2017	FACTURA	84478654
21	12	ZAMBRANO G...	3697412586	06/11/2017	FACTURA	84123457
20	7	RONALDO	0977777777	06/11/2017	FACTURA	467913

Gráfico #79: Ventana ventas / Normal
Fuente: El Autor

Al presionar este botón nos dirigimos a la pantalla Cliente, se elige dándole doble clic sobre el cliente seleccionado.

Aquí se puede buscar las ventas ya sea por número de documento, cedula de los clientes, apellidos.

Este módulo sirve para registrar y buscar las ventas como también se puede visualizar las ventas realizadas. Al momento de llenar sus respectivos campos se da clic en guardar y se abre la siguiente ventana.

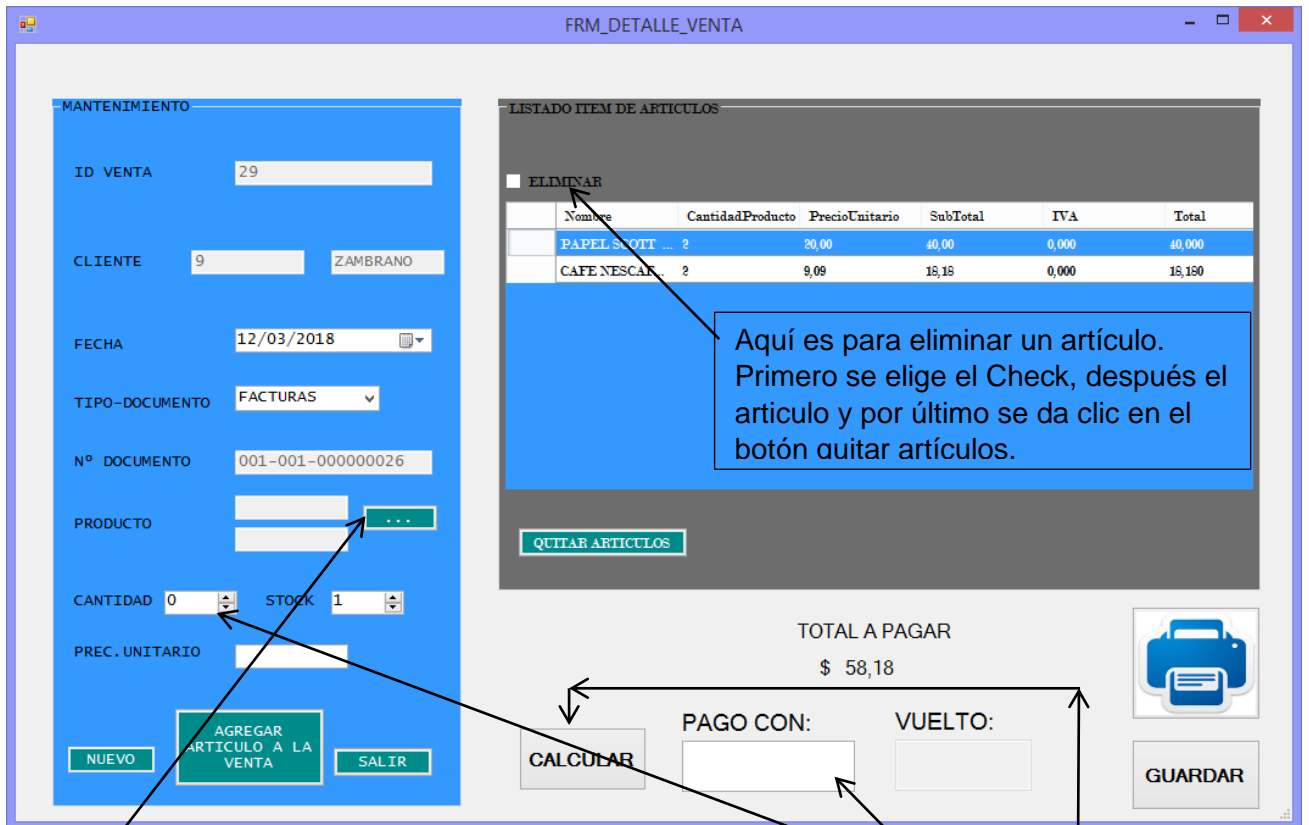


Grafico #80: Ventana detalle de ventas / Normal
Fuente: El Autor

Al presionar este botón nos dirigimos a la pantalla producto, se elige dándole doble clic sobre el producto seleccionado.

Aquí es para elegir la cantidad de productos, si se pone una cantidad mayor al stock, saldrá un mensaje que esa cantidad no se puede vender.

Aquí se pone el monto que el cliente da para cancelar la compra, se da clic en calcular y aparece el vuelto que hay que dar.

Aquí se llenan los datos de los productos, con sus respectivas cantidades, una vez elegido el producto con sus cantidades se da clic en el botón agregar artículo a la venta. Para terminar todo el proceso de la venta se da clic en el botón guardar. Al hacer clic sobre el botón que tiene la imagen de la impresora, aparecerá la pantalla para imprimir el reporte.

REPORTE_COMPROBANTE

de 1 | 100% | Buscar | Siguiete

TIENDA
AMADITA

Dirección: Cdla El Recreo /
Primera Etapa

RUC 0953385986001

NOTA DE VENTA - RISE

Nº. 001-001-000000026

AUT. SRI: 1234567890

Cliente: SMASS ZAMBRANO

Cedula 0953385986

Descripción	Ubicación	Cantidad Producto	Precio Unitario	Total Parcial
CAFE NESCAFE	A02	2	9,09	18,18
PAPEL SCOTT	A01	2	20,00	40,00
Ecuador - Guayaquil				
Subtotal				58,18
IVA				0
Total a Pagar				58,18

12/03/2018

Grafico #81: Reporte comprobante de venta/ Normal
Fuente: El Autor

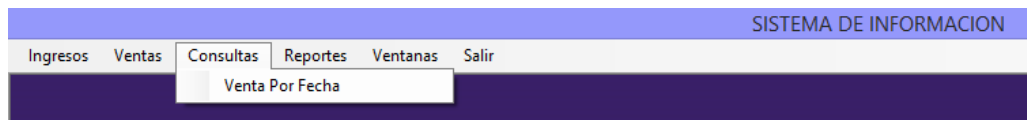


Grafico #82: Login del sistema - Consultas / Normal
Fuente: El Autor

BUSCAR_POR_FEC...

01/01/2018 14/03/2018

Fecha Inicio Fecha de Fin

Consultar

Grafico #83: Ventana buscar por fecha ventas / Normal
Fuente: El Autor

Esta ventana aparece al hacer clic sobre el menú consultas (venta por fecha) hay se elige el rango de fecha y se da clic en consultar.

BUSCAR_POR_FECHA_VENTAS
Busqueda Dinamica

IdVenta	IdCliente	Apellidos	Nombres	Cedula	FechaVenta	TipoDocumento	NumeroDocumento	Total
29	9	ZAMBRANO	SMASS	0953385986	12/03/2018	FACTURAS	001-001-000000026	58,180
28	11	RODRIGUEZ G...	KARINA	0987413546	03/03/2018	FACTURA	001-001-000000025	45,000
27	14	DOG	CANDY	6654985954	03/03/2018	FACTURA	001-001-000000024	20,000
26	6	VALENCIA MOS...	LUIS ANTONIO	1201478516	05/02/2018	FACTURA	001-001-000000023	35,000
25	12	ZAMBRANO GO...	SEBASTIAN	3697412586	04/02/2018	FACTURA	001-001-000000022	60,000
24	13	MESSI	LEONEL	0971548653	02/02/2018	FACTURA	001-001-000000020	15,000
23	12	ZAMBRANO GO...	SEBASTIAN	3697412586	15/01/2018	FACTURA	001-002-01	60,000

TOTAL DE REGISTROS
7

FRM_DETALLE_VENTA

MANTENIMIENTO

ID VENTA

CLIENTE

FECHA

TIPO-DOCUMENTO

Nº DOCUMENTO

PRODUCTO

CANTIDAD STOCK

PREC. UNITARIO

SALIR

LISTADO ITEM DE ARTICULOS

Nombre	CantidadProducto	PrecioUnitario	SubTotal	IVA	Total
DEJA ...	1	50,00	50,00	0,000	50,000
SUSTAGEN ...	1	10,00	10,00	0,000	10,000

TOTAL A PAGAR
\$ 60

Grafico #84: Ventana de resultado de búsqueda por fecha ventas / Normal

Fuente: El Autor

Este es el resultado de la búsqueda por rango de fecha, aquí se visualiza todas las ventas que se realizaron en ese rango con su respectivo valor total. Aquí se puede hacer una búsqueda dinámica ya sea poniendo el número del documento o por el número de la venta realizada. Otra observación es que se puede hacer doble clic sobre cualquier dato y aparecerá la ventana FRM_DETALLE_VENTA.

Aquí se podrá visualizar los datos de los productos de esa venta y se podrá reimprimir el comprobante también.

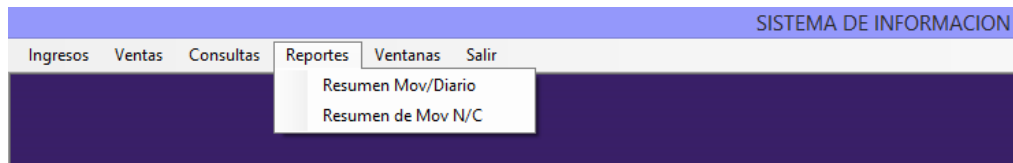


Grafico #85: Login del sistema – Reportes / Normal

Fuente: El Autor

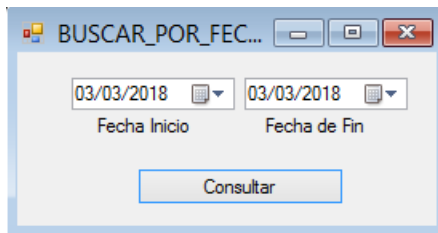


Grafico #86: Ventana resumen de movimiento diario / Normal

Fuente: El Autor

Esta ventana aparece al hacer clic sobre el menú reportes (resumen movimiento/diario) hay se elige el rango de fecha y se da clic en consultar.



Grafico #87: Reporte comprobante de ventas diarias / Normal

Fuente: El Autor

Aquí aparecen todas las ventas realizadas en el rango de fecha especificado anteriormente, con sus respectivos datos como el cliente, la cedula, la fecha de venta, el número del documento, y su valor total de la venta.

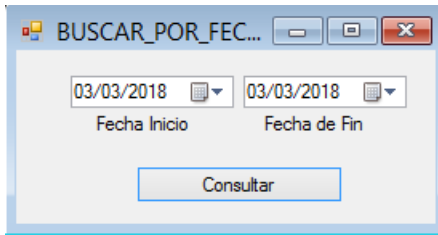


Grafico #88: Ventana resumen de movimiento N/C / Normal
Fuente: El Autor

Esta ventana aparece al hacer clic sobre el menú reportes (resumen movimiento/diario) hay se elige el rango de fecha y se da clic en consultar.

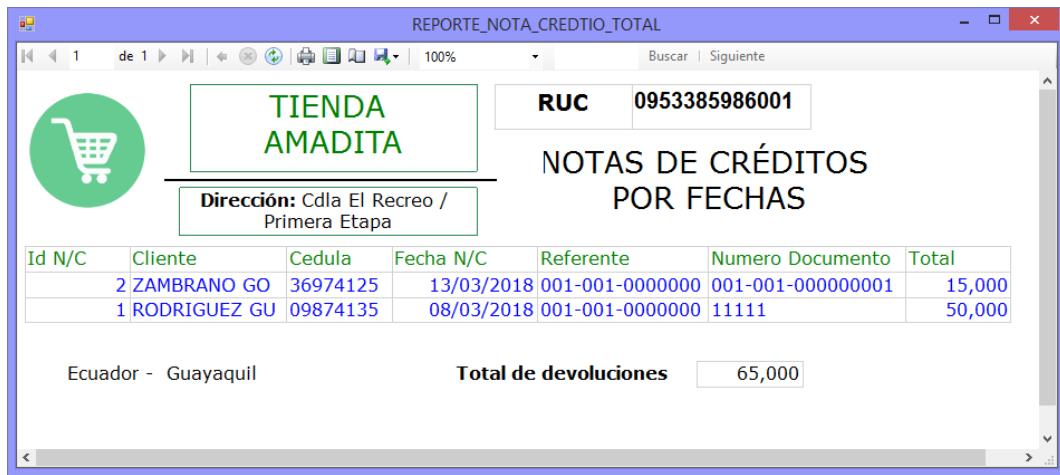


Grafico #89: Reporte comprobante de N/C por fechas / Admin
Fuente: El Autor

Aquí aparecen todas las N/C realizadas en el rango de fecha especificado anteriormente, con sus respectivos datos como el cliente, la cedula, la fecha de devolución, el número del documento, la referencia de la factura a la que se le está haciendo la devolución. y su valor total de devolución venta.

4.5 Especificación de los colores elegidos en el diseño del sistema informático

En el login del sistema, donde se ingresa el usuario y la contraseña resalta más el azul ya que se expresa calidad, seriedad y confianza al momento de poder iniciar el programa.

En lo que es el formulario de inicio del sistema el color de fondo que se lleva la atención es el morado ya que expresa sofisticación con el logo del diseñador del sistema.

En el resto de las ventanas, el color que resalta es el celeste ya que el color celeste se emplea en distintos contextos de manera simbólica normalmente haciendo referencia al cielo como una expresión de calidez. Ya que el diseño del sistema informático en si se identifica con el frescor y es por eso que esta empleado en este diseño con el fin de relajar y calmar a los usuarios al momento de realizar las transacciones correspondiente de cada proceso en la tienda AMADITA, esto con el fin de que los usuarios al momento de realizar cada transacción no se aburran con el tiempo.

El color verde y el azul se distinguen más en los reportes tanto como las impresiones de las notas de venta, devoluciones, los resúmenes de movimientos diarios, los reportes de productos, los ajustes. Ya que es uno de los colores que mejor procesan nuestros ojos. Es un tono neutral, ni frío como el azul, ni cálido como el rojo. Por eso los verdes muestran seguridad, relajación y tranquilidad. Y esto se expresa al momento de imprimir cada reporte, con el fin de mostrar con claridad todos los datos.

4.6 Base de dato del sistema informático

La base de dato con sus respectivas tablas fue creada en el programa Microsoft SQL Server Management Studio.

La base de dato se creó con el nombre SisVentas, sus respectivas tablas son:

- Ajuste
- Categoría
- Cliente
- Compra
- DetalleAjuste
- DetalleCompra
- DetalleNotaCredito
- DetalleVenta
- NotaCredito
- Producto
- Proveedor
- Usuario
- Ventas

4.7 Detalles de las tablas

4.7.1 Tabla Ajuste


	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
	IdAjuste	int	<input type="checkbox"/>
	FechaAjuste	date	<input type="checkbox"/>
	DetalleAjuste	nchar(50)	<input type="checkbox"/>
	TipoAjuste	varchar(50)	<input type="checkbox"/>

Grafico #90: Tabla Ajuste

Fuente: El Autor

Como clave primaria tenemos el IdAjuste con su respectiva especificación de identidad con incremento de 1 a 1 y su inicialización de 1. Esta tabla no permite guardar valores nulos en ninguno de sus datos.

4.7.2 Tabla DetalleAjuste

	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
PK	IdDetalleAjuste	int	<input type="checkbox"/>
	IdAjuste	int	<input type="checkbox"/>
	IdProducto	int	<input type="checkbox"/>
	CantidadProductoAjuste	int	<input type="checkbox"/>

Grafico #91: Tabla DetalleAjuste

Fuente: El Autor

Como clave primaria tenemos el IdDetalleAjuste con su respectiva especificación de identidad con incremento de 1 a 1 y su inicialización de 1. Esta tabla no permite guardar valores nulos en ninguno de sus datos.

- PK IdDetalleAjuste (PK, int, No NULL)
- FK IdAjuste (FK, int, No NULL)
- FK IdProducto (FK, int, No NULL)
- Id CantidadProductoAjuste (int, No NULL)

Grafico #92: Tabla detalleajuste 1

Fuente: El Autor

En el siguiente grafico se visualiza mejor la tabla DetalleAjuste con sus respectivas columnas, el motivo de este grafico es para que se dé a entender la clave primaria y las claves foráneas de esta tabla que después será visualizada en el diagrama de base de datos.

4.7.3 Tabla Categoría

	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
PK	IdCategoría	int	<input type="checkbox"/>
	NombreCategoría	varchar(50)	<input type="checkbox"/>

Grafico #93: Tabla Categoría

Fuente: El Autor

Como clave primaria tenemos el IdCategoría con su respectiva especificación de identidad con incremento de 1 a 1 y su inicialización de 1. Esta tabla no permite guardar valores nulos en ninguno de sus datos.

4.7.4 Tabla Cliente

	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
🔑	IdCliente	int	<input type="checkbox"/>
	Nombres	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Apellidos	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Direccion	varchar(100)	<input type="checkbox"/>
	Telefono	varchar(12)	<input type="checkbox"/>
	Cedula	nchar(10)	<input type="checkbox"/>

Grafico #94: Tabla Cliente

Fuente: El Autor

Como clave primaria tenemos el IdCliente con su respectiva especificación de identidad con incremento de 1 a 1 y su inicialización de 1. Esta tabla no permite guardar valores nulos en ninguno de sus datos.

4.7.5 Tabla Compra

	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
🔑	IdCompra	int	<input type="checkbox"/>
	IdProveedor	int	<input type="checkbox"/>
	FechaCompra	date	<input type="checkbox"/>
	TipoDocumento	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	NumeroDocumento	varchar(50)	<input type="checkbox"/>

Grafico #95: Tabla Compra

Fuente: El Autor

Como clave primaria tenemos el IdCompra con su respectiva especificación de identidad con incremento de 1 a 1 y su inicialización de 1. Esta tabla no permite guardar valores nulos en ninguno de sus datos.

- 🔑 IdCompra (PK, int, No NULL)
- 🔗 IdProveedor (FK, int, No NULL)
- 📅 FechaCompra (date, No NULL)
- 📄 TipoDocumento (varchar(50), No NULL)
- 📄 NumeroDocumento (varchar(50), No NULL)

Grafico #96: Tabla compra 1

Fuente: El Autor

En el siguiente grafico se visualiza mejor la tabla compra con sus respectivas columnas, el motivo de este grafico es para que se dé a

entender la clave primaria y foránea de esta tabla que después será visualizada en el diagrama de base de datos.

4.7.6 Tabla DetalleCompra


	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
	IdDetalleCompra	int	<input type="checkbox"/>
	IdCompra	int	<input type="checkbox"/>
	IdProducto	int	<input type="checkbox"/>
	CantidadProducto	int	<input type="checkbox"/>
	PrecioUnitario	decimal(18, 2)	<input type="checkbox"/>

Grafico #97: Tabla DetalleCompra
Fuente: El Autor

Como clave primaria tenemos el IdDetalleCompra con su respectiva especificación de identidad con incremento de 1 a 1 y su inicialización de 1. Esta tabla no permite guardar valores nulos en ninguno de sus datos.






-  IdDetalleCompra (PK, int, No NULL)
-  IdCompra (FK, int, No NULL)
-  IdProducto (FK, int, No NULL)
-  CantidadProducto (int, No NULL)
-  PrecioUnitario (decimal(18,2), No NULL)

Grafico #98: Tabla detallecompra 1
Fuente: El Autor

En el siguiente grafico se visualiza mejor la tabla DetalleCompra con sus respectivas columnas, el motivo de este grafico es para que se dé a entender la clave primaria y las claves foráneas de esta tabla que después será visualizada en el diagrama de base de datos.

4.7.7 Tabla Ventas

	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
▶	IdVenta	int	<input type="checkbox"/>
	IdCliente	int	<input type="checkbox"/>
	FechaVenta	date	<input type="checkbox"/>
	TipoDocumento	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	NumeroDocumento	varchar(50)	<input type="checkbox"/>

Grafico #99: Tabla Ventas

Fuente: El Autor

Como clave primaria tenemos el IdVenta con su respectiva especificación de identidad con incremento de 1 a 1 y su inicialización de 1. Esta tabla no permite guardar valores nulos en ninguno de sus datos.

- 🔑 IdVenta (PK, int, No NULL)
- 🔗 IdCliente (FK, int, No NULL)
- 📅 FechaVenta (date, No NULL)
- 📄 TipoDocumento (varchar(50), No NULL)
- 📄 NumeroDocumento (varchar(50), No NULL)

Grafico #100: Tabla ventas 1

Fuente: El Autor

En el siguiente grafico se visualiza mejor la tabla Ventas con sus respectivas columnas, el motivo de este grafico es para que se dé a entender la clave primaria y la clave foránea de esta tabla que después será visualizada en el diagrama de base de datos.

4.7.8 Tabla DetalleVenta

	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
▶	Id_DetalleVenta	int	<input type="checkbox"/>
	IdVenta	int	<input type="checkbox"/>
	IdProducto	int	<input type="checkbox"/>
	CantidadProducto	int	<input type="checkbox"/>
	PrecioUnitario	decimal(18, 2)	<input type="checkbox"/>

Grafico #101: Tabla DetalleVenta

Fuente: El Autor

Como clave primaria tenemos el Id_DetalleVenta con su respectiva especificación de identidad con incremento de 1 a 1 y su inicialización de 1. Esta tabla no permite guardar valores nulos en ninguno de sus datos.

- Id_DetalleVenta (PK, int, No NULL)
- IdVenta (FK, int, No NULL)
- IdProducto (FK, int, No NULL)
- CantidadProducto (int, No NULL)
- PrecioUnitario (decimal(18,2), No NULL)

Grafico #102: Tabla DetalleVenta1

Fuente: El Autor

En el siguiente grafico se visualiza mejor la tabla DetalleVenta con sus respectivas columnas, el motivo de este grafico es para que se dé a entender la clave primaria y las claves foráneas de esta tabla que después será visualizada en el diagrama de base de datos.

4.7.9 Tabla NotaCredito

	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
PK	IdNotaCredito	int	<input type="checkbox"/>
	IdCliente	int	<input type="checkbox"/>
	FechaNotaCredito	date	<input type="checkbox"/>
	NumeroDocumento	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Referente	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Observacion	nchar(200)	<input type="checkbox"/>

Grafico #103: Tabla NotaCredito

Fuente: El Autor

Como clave primaria tenemos el IdNotaCredito con su respectiva especificación de identidad con incremento de 1 a 1 y su inicialización de 1. Esta tabla no permite guardar valores nulos en ninguno de sus datos.

- IdNotaCredito (PK, int, No NULL)
- IdCliente (FK, int, No NULL)
- FechaNotaCredito (date, No NULL)
- NumeroDocumento (varchar(50), No NULL)
- Referente (varchar(50), No NULL)
- Observacion (nchar(200), No NULL)

Grafico #104: Tabla NotaCredito1

Fuente: El Autor

En el siguiente grafico se visualiza mejor la tabla NotaCredito con sus respectivas columnas, el motivo de este grafico es para que se dé a entender la clave primaria y la clave foránea de esta tabla que después será visualizada en el diagrama de base de datos.

4.7.10 Tabla DetalleNotaCredito

	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
PK	IdDetalleNotaCredito	int	<input type="checkbox"/>
	IdNotaCredito	int	<input type="checkbox"/>
	IdProducto	int	<input type="checkbox"/>
	CantidadProducto	int	<input type="checkbox"/>
	PrecioUnitario	decimal(18, 2)	<input type="checkbox"/>

Grafico #105: Tabla DetalleNotaCredito
Fuente: El Autor

Como clave primaria tenemos el IdDetalleNotaCredito con su respectiva especificación de identidad con incremento de 1 a 1 y su inicialización de 1. Esta tabla no permite guardar valores nulos en ninguno de sus datos.

- PK IdDetalleNotaCredito (PK, int, No NULL)
- FK IdNotaCredito (FK, int, No NULL)
- FK IdProducto (FK, int, No NULL)
- int CantidadProducto (int, No NULL)
- decimal(18,2) PrecioUnitario (decimal(18,2), No NULL)

Grafico #106: Tabla DetalleNotaCredito1
Fuente: El Autor

En el siguiente grafico se visualiza mejor la tabla DetalleNotaCredito con sus respectivas columnas, el motivo de este grafico es para que se dé a entender la clave primaria y las claves foráneas de esta tabla que después será visualizada en el diagrama de base de datos.

4.7.11 Tabla Producto

	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
PK	IdProducto	int	<input type="checkbox"/>
	IdCategoria	int	<input type="checkbox"/>
	Nombre	nchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Descripcion	nchar(255)	<input type="checkbox"/>
	Stock	int	<input type="checkbox"/>
	PrecioCompra	decimal(18, 2)	<input type="checkbox"/>
	PrecioVenta	decimal(18, 2)	<input type="checkbox"/>
	FechaVencimiento	date	<input type="checkbox"/>
	Imagen	image	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ubicacion	nchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>

Grafico #107: Tabla Producto
Fuente: El Autor

Como clave primaria tenemos el IdProducto con su respectiva especificación de identidad con incremento de 1 a 1 y su inicialización de 1. Esta tabla no permite guardar valores nulos en ciertos valores, en cambio en las columnas Imagen y Ubicación si permite grabar valores nulos.

- IdProducto (PK, int, No NULL)
- IdCategoria (FK, int, No NULL)
- Nombre (nchar(50), No NULL)
- Descripcion (nchar(255), No NULL)
- Stock (int, No NULL)
- PrecioCompra (decimal(18,2), No NULL)
- PrecioVenta (decimal(18,2), No NULL)
- FechaVencimiento (date, No NULL)
- Imagen (image, NULL)
- Ubicacion (nchar(50), NULL)

Grafico #108: Tabla Producto1

Fuente: El Autor

En el siguiente grafico se visualiza mejor la tabla Producto con sus respectivas columnas, el motivo de este grafico es para que se dé a entender la clave primaria y las claves foráneas de esta tabla que después será visualizada en el diagrama de base de datos.

4.7.12 Tabla Proveedor

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
IdProveedor	int	<input type="checkbox"/>
Nombres	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
Apellidos	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
Direccion	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
Telefono	varchar(12)	<input type="checkbox"/>
Cedula_Ruc	nchar(20)	<input type="checkbox"/>

Grafico #109: Tabla Proveedor

Fuente: El Autor

Como clave primaria tenemos el IdProveedor con su respectiva especificación de identidad con incremento de 1 a 1 y su inicialización de 1. Esta tabla no permite guardar valores nulos en ciertos valores, en cambio en las columnas Imagen y Ubicación si permite grabar valores nulos.

4.7.13 Tabla Usuario


	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
	IdUsuario	int	<input type="checkbox"/>
	Nombre	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Apellido	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Cedula	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
	Direccion	varchar(100)	<input type="checkbox"/>
	Telefono	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
	Loginn	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Password	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	TipoUsuario	varchar(50)	<input type="checkbox"/>

Grafico #110: Tabla Usuario
Fuente: El Autor

Como clave primaria tenemos el IdUsuario con su respectiva especificación de identidad con incremento de 1 a 1 y su inicialización de 1. Esta tabla no permite guardar valores nulos en ciertos valores, en cambio en las columnas Imagen y Ubicación si permite grabar valores nulos.

4.8 Diagrama de base de datos

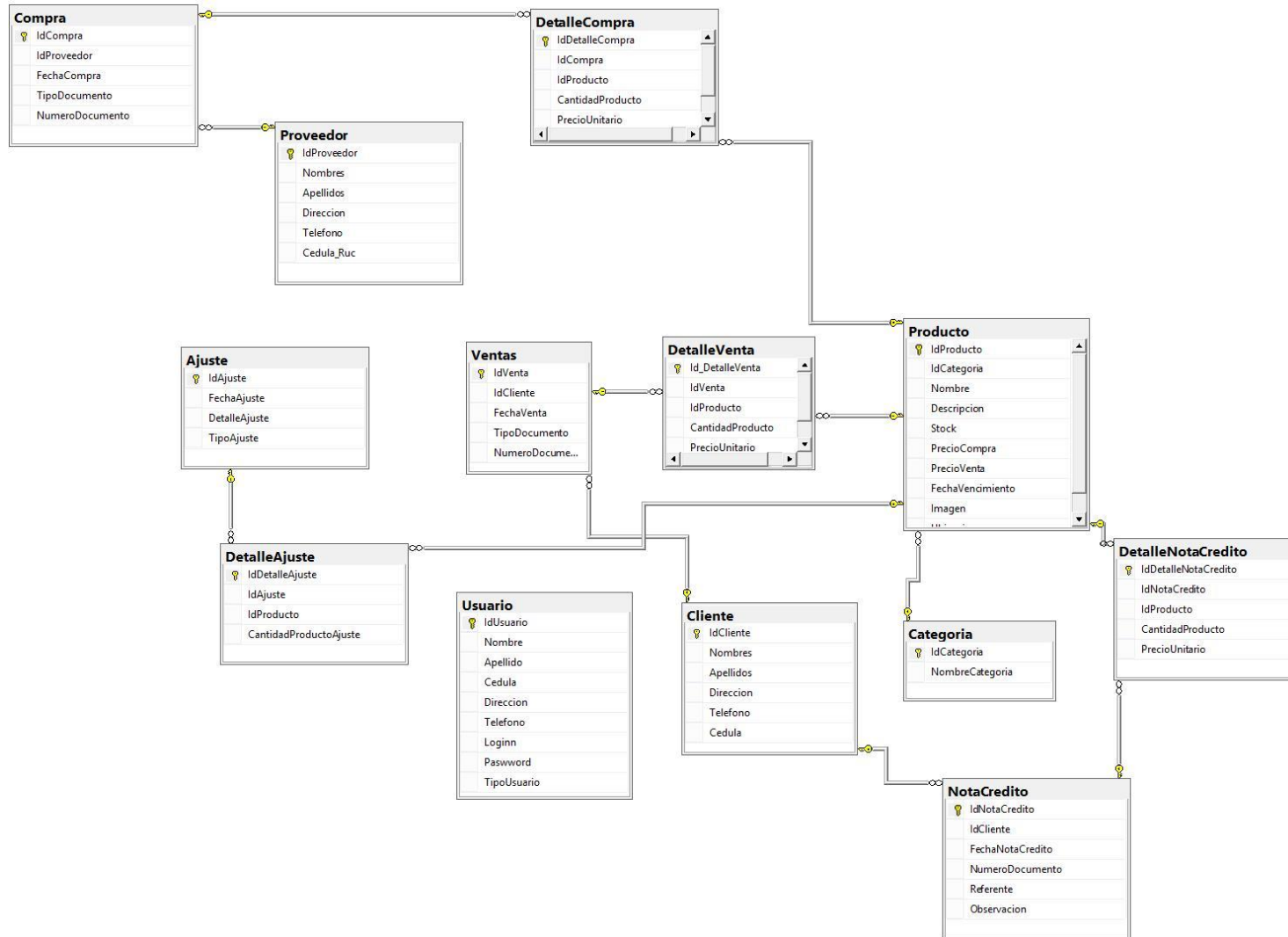


Grafico #111: Diagrama de base de datos
Fuente: El Autor

4.9 Presupuesto de inversión

Aquí se muestra la totalidad de gastos que se generaron durante el desarrollo del proyecto de investigación. Esta descripción es una proforma del total que va a invertir el propietario si está dispuesto a la implementación del software.

Nº	Descripción	Costo	Cant	Total
EQUIPOS				
1	Intel Core i5 cuarta generación (RAM 4GB / Disco duro 1 Tera / Monitor LCD 19" / Wifi / Teclado / Mouse.	\$350,00	1	\$350,00
2	HP Laserjet P1005 - Impresora láser blanco y negro.	\$150,00	1	\$150,00
HERRAMIENTAS DE DESARROLLO				
3	Microsoft Visual Studio 2012.	\$150,00	1	\$150,00
4	Microsoft SQL Server Management Studio 2012.	\$150,00	1	\$150,00
DESARROLLO DEL SOFTWARE				
5	Concepción, análisis, diseño y construcción del Software.	\$200,00	1	\$200,00
HORAS TRABAJADAS				
6	Valor por hora de trabajo – salario básico \$375,00 (lunes a viernes 8 horas trabajadas = $375 / 8 / 30$ días es igual a \$1,5625. Y se calcula multiplicando lo siguiente ($1,5625 * 8$ horas trabajadas * 30 días = 375)	\$1,56	45 días	\$561,60
OTROS				
7	Internet.	\$18,00	1	\$18,00
8	Teléfono.	\$10,00	1	\$10,00
Total				1.589,60

Cuadro #24: Presupuesto de inversión

Fuente: El Autor

Cabe recalcar que la licencia del software es privado, esto quiere decir que los archivos de instalación del sistema en general son completamente del autor y no queda ningún recurso compartido en la máquina del propietario.

4.10 Conclusiones

La realización de esta investigación, permitió elaborar una propuesta de un sistema de facturación y control del inventario en las actividades que realiza la tienda AMADITA, el cual fue desarrollado como una manera de darle solución a los problemas que se presentan al no realizar el control y registros de sus procesos rutinarios, cuyo planteamiento del problema se originó de la observación directa de las tareas y actividades que se cumplen en la tienda. Como una manera de buscarle solución a las fallas encontradas de forma precisa se diseñó el sistema para la tienda AMADITA.

No existe un control y no se lleva un registro adecuado de las ventas y del inventario, por lo tanto existe dificultad en la gestión de la información de dicha tienda, esto provoca carencia en la administración del inventario y facturación del negocio, lo cual produce incertidumbre en cada uno de los procesos y transacciones que se llevan a cabo diariamente. Estas carencias y déficits en la tienda llevó a proponer el diseño de un sistema informático de facturación y control del para que los procesos se realices de forma rápida y sencilla.

Determinar los requerimientos que se debe llevar a cabo para la propuesta del sistema automatizado, tomando como base su orientación a la mejora de la calidad del servicio, diseñar un sistema automatizado que procese la información, que contribuya a agilizar el flujo de los datos involucrado a lo largo del proceso de recepción en la compra a los proveedores y entrega de la mercadería en la venta de los clientes, y también el registro de cada uno de estos procesos y por ende que permita un manejo más óptimo del tiempo destinado para el proceso de compra, venta y búsqueda de información.

Una vez, culminado todos los puntos propuestos para el desarrollo del proyecto, se llega a la conclusión que fue factible lograr el mismo, al haberse elaborado la Propuesta de un Sistema Informático de Facturación y Control del Inventario para la Tienda AMADITA.

4.11 Recomendaciones

Se recomienda a la tienda AMADITA implementar el modelo propuesto del Sistema Informático de Facturación y Control del Inventario.

Se recomienda a la tienda AMADITA adquirir un equipo de cómputo nuevo y que sea de nueva generación para poder ejecutar el programa si es que eligiera su implementación. Si es el caso se haría una capacitación del sistema antes de entregar el producto terminado.

Sacar habitualmente un BACKUP de la base de datos del sistema para poder obtener un respaldo general y así evitar futuros inconvenientes.

Llevar a cabo auditorías internas a fin de detectar a tiempo, inconvenientes y nuevos problemas, para poder establecer medidas correctivas a tiempo.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Cedeño Santana, K. (Septiembre de 2013). *repositorio.espam.edu.ec*. Obtenido de <http://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/80/1/TESIS%20CEDE%20C3%91O%20SANTANA%20KARINA%20LISBETH.pdf>
- Chávez, J. D. (2015). Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Jorge_Dominguez_Chavez2/publication/274634086_Triggers_funciones_y_procedimientos/links/5523e0ad0cf24f160943af03/Triggers-funciones-y-procedimientos.pdf
- Gonzalez-Longatt, F. (Agosto de 2012). *www.uv.mx*. Obtenido de <https://www.uv.mx/personal/artulopez/files/2012/08/FundamentosSistemasInformacion.pdf>
- Herrarte. (2007). Obtenido de <http://www.devjoker.com/gru/Tutorial-Transact-SQL/TSQL/Tutorial-Transact-SQL.aspx>
- Laveriano, W. (2010). Obtenido de http://www.aempresarial.com/web/revitem/2_10531_19552.pdf
- Lucas Chávez, G., & Loor Altamirano, Y. (Marzo de 2013). *repositorio.espam.edu.ec*. Obtenido de <http://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/83/1/TESIS%20JULIANA%20LUCAS%20-%20YANDRI%20LOOR.pdf>
- Milagros Quispe. (s.f.). *USMP*. Obtenido de http://www.usmp.edu.pe/vision2017/pdf/materiales/Psicologia_y_teor%C3%ADa_del_color_en_el_desarrollo_de_aplicaciones_Web.pdf
- Mindiolaza Alvarado, L., & Campoverde Brito, V. (Julio de 2012). *repositorio.unemi.edu.ec*. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/646/3/IMPLEMENTACION%20DE%20UN%20SISTEMA%20DE%20CONTROL%20DE%20INVENTARIO%20PARA%20EL%20ALMACEN%20CREDITICOMERCIO%20NARANJITO.pdf>
- Morales, P. (Marzo de 2012). *web.upcomillas.es*. Obtenido de <http://web.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Variables.pdf>
- Pymetec. (s.f.). *Pymetec*. Obtenido de <http://www.pymetec.cl/empresa.html>
- Rodríguez, J. R., & Campillo, M. D. (2003). Obtenido de <https://w3.ual.es/~jmrodri/sistemasdeinformacion.pdf>

Santiago. (s.f.). *santiagoatapumaaci530.blogspot.com*. Obtenido de <http://santiagoatapumaaci530.blogspot.com/2017/02/funciones-y-tipos-de-datos-sql.html>

Silberschatz, A., F. Korth, H., & Sudarshan, S. (04 de 2011). *unefazuliasistemas*. Obtenido de <https://unefazuliasistemas.files.wordpress.com/2011/04/fundamentos-de-bases-de-datos-silberschatz-korth-sudarshan.pdf>

SRI. (s.f.). Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/regimen-impositivo-simplificado-rise>

Wigodski, J. (Julio de 2010). *metodologiaeninvestigacion.blogspot.com*. Obtenido de <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/variables.html>