



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

CARRERA SISTEMAS

TESIS DE GRADO

**Sistema de control administrativo contable para la
agropecuaria “La finca” de la parroquia Patricia Pilar en el
año 2011.**

AUTORA

SANDRA SELENE ZAVALA ESPINOZA

DIRECTORA

ING.MSC. LUCRECIA LLERENA GUEVARA

Quevedo - Los Ríos - Ecuador

2011

**UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
TESIS DE GRADO**

**SISTEMA DE CONTROL ADMINISTRATIVO CONTABLE
PARA LA AGROPECUARIA “LA FINCA”**

PRESENTADO AL HONORABLE COMITÉ TÉCNICO ACADEMICO
ADMINISTRATIVO COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERA EN SISTEMAS

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Lcda. Msc. Miriam Cárdenas Zea
PRESIDENTA DEL TRIBUNAL DE TESIS

Ing. Msc. Ramiro Rivera García
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

Ing. Ricardo Aguirre Pérez
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

Ing. Msc. Lucrecia Llerena Guevara
DIRECTORA DE TESIS

QUEVEDO – LOS RÍOS – ECUADOR

2011

II

CERTIFICACIÓN

ING.MSC. LUCRECIA LLERENA GUEVARA, Docente de la Unidad de Estudios a Distancia de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Certifica:

Que la egresada **SANDRA SELENE ZAVALA ESPINOZA**, realizó la investigación propuesta y ha cumplido a cabalidad con los requisitos de desarrollo de software y el correspondiente informe técnico de la tesis de grado titulada **SISTEMA DE CONTROL ADMINISTRATIVO CONTABLE PARA LA AGROPECUARIA “LA FINCA” DE LA PARROQUIA PATRICIA PILAR**, bajo mi dirección, y las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

ING.MSC. LUCRECIA LLERENA GUEVARA
DIRECTORA

DECLARACIÓN

Yo, **ZAVALA ESPINOZA SANDRA SELENE**, Egresada de la carrera Análisis de Sistemas, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito no ha sido presentado por ninguna institución dedicada a la investigación, ni grado o calificación profesional.

Por medio de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondiente de este trabajo a la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Unidad de Estudios a Distancia, Según lo establecido por la ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

SANDRA SELENE ZAVALA ESPINOZA

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por permitirme vivir en un mundo maravilloso donde he encontrado amor y tranquilidad.

Dejar constancia del agradecimiento de manera muy especial a mi directora de tesis quien con su paciencia y capacidad profesional me ha guiado y apoyado durante el proceso de mi formación profesional.

También mis más sinceros agradecimientos a todos los Docentes - Tutores, que intervinieron con sus conocimientos para poder continuar con mis objetivos adelante, y es más a todos quienes conforman la familia de la Unidad de Estudios a Distancia que me apoyaron en todos los momentos de mi vida estudiantil.

A todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron para la elaboración de la presente investigación.

DEDICATORIA

A DIOS, sobre todo por ser mi luz y mi camino.

Dedico este trabajo fruto del esfuerzo y sacrificio de mis queridos PADRES, ESPOSO, HIJOS y AMIGOS, mismos que han hecho posible hacer realidad mi gran sueño, por el apoyo incondicional y fuerza moral oportuna sobre todo en los momentos arduos del caminar estudiantil.

Sandra

ÍNDICE GENERAL

Contenido

CARATULA.....	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN DEL ASESOR	¡Error! Marcador no definido.
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA.....	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO	¡Error! Marcador no definido.
ÍNDICE GENERAL.....	¡Error! Marcador no definido.
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Formulación del problema.....	2
1.3 Delimitación del problema.....	3
1.4 Justificación y factibilidad.....	3
1.5 Objetivos	4
1.6 Hipótesis	4
2 II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	5
2.1 Sistemas de Información.....	5
2.1.1 Adaptación de resultados en las empresas.....	5
2.1.2 Definición de Sistemas de Información	6
2.2 Sistema de Control.....	7

2.2.1	Elementos del control.....	8
2.3	Sistema Administrativo.....	9
2.3.1	Definición Administrativa	10
2.4	Sistema Contable.....	11
2.4.1	Estructura de un sistema contable	11
2.4.2	Objetivos de la información contable.....	11
2.4.3	Cualidades de la Información Contable.....	12
2.4.4	Definición de sistema contable.....	12
2.5	Administración Financiera.....	12
2.5.1	¿Qué es Administración Financiera?.....	12
2.5.2	Administración financiera en los 60's.....	13
2.5.3	La Globalización de los Negocios.....	13
2.5.4	Importancia de una planeación financiera	14
2.5.5	Formas alternativas de organización de los negocios.....	15
2.5.6	Asociaciones	15
2.5.7	Corporaciones	15
2.5.8	La ética de una empresa	16
2.6	Contabilidad.....	16
2.6.1	¿Qué es Contabilidad?.....	16
2.6.2	Control económico de una empresa.....	17

2.6.3	Diario contable.....	18
2.6.4	Tipos de Contabilidad.....	18
2.6.5	Importancia de la Administración Contable	19
2.6.6	Administración contable en las empresas	19
2.6.7	El término de “administración contable”	20
2.7	¿Qué es un Inventario?.....	20
2.7.1	Tipos de inventarios	20
2.7.2	Inventarios de materias primas y suministros.....	21
2.7.3	Importancia del Control de Inventarios.....	22
2.7.4	Control de Inventarios	22
2.8	Base de Datos	23
2.8.1	¿Qué es una Base de Datos?	23
2.8.2	¿Por qué utilizar una Base de Datos?	23
2.8.3	Clasificación	24
2.8.4	Base de Datos Referenciales	24
2.8.5	Base de Datos Documentales	24
2.8.6	Tipos de Usuarios en Base de Datos	24
2.8.7	Clasificación de las DBMS	25
2.8.8	Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)	26
2.8.9	Mejora en la integridad de datos	26

2.8.10	Mejora en la Seguridad	26
2.8.11	Mejora en la accesibilidad de los datos.....	27
2.8.12	Metodología de Diseño de la Base de Datos	27
2.8.13	El Modelo Entidad – Relación	27
2.9	SQL SERVER	28
2.9.1	Base de Datos SQL – Sentencias SQL	28
2.9.2	Introducción a la Base de Datos de SQL SERVER	28
2.9.3	Almacenamiento de Datos	28
2.9.4	Archivos de Base de Datos de SQL Server.....	28
2.9.5	Tipos de Archivos de la Base de Datos.....	29
2.9.6	Componentes del SQL	29
2.9.7	Comandos	30
2.9.8	Características de Microsoft SQL Server	30
2.10	Microsoft Visual Studio.Net.....	31
2.10.1	¿Qué es Visual Studio.Net?	31
2.10.2	El Microsoft .NET Framework	31
2.10.3	La Plataforma Microsoft .NET	32
2.10.4	Marco. NET	32
2.10.5	Creación de Archivos XML.....	36
2.10.6	Lenguajes.NET	37

2.11	Ingeniería de Software.....	37
2.11.1	Definición	37
2.11.2	Objetivos de la Ingeniería de Software.....	38
2.11.3	El proceso de Ingeniería de Software	38
2.11.4	¿Qué es la Ingeniería de Software?.....	39
2.11.5	Gestión de Proyectos de Software	39
2.11.6	Personal	40
2.11.7	Problema.....	40
2.11.8	Proceso	41
2.11.9	Gestores Superiores	41
2.11.10	Profesionales	41
2.11.11	Clientes	41
2.11.12	Usuarios Finales	42
2.12	Agropecuaria	42
2.12.1	Definición de Agropecuaria	42
2.12.2	Actividad económica	43
2.12.3	Avances de la actividad agrícola.....	43
2.12.4	Actividad Agrícola	43
2.12.5	Antecedentes de la agropecuaria “La Finca”.....	44
3	III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	46

3.1	Localización y duración de la Investigación	46
3.2	Materiales y Equipos.....	46
3.3	Tipo de Investigación	47
3.3.1	Exploratoria	47
3.3.2	Descriptiva.....	47
3.3.3	Campo.....	48
3.3.4	Bibliográfica.....	48
3.4	Métodos	48
3.4.1	Analítico.....	48
3.4.2	Sintético.....	49
3.5	Fuentes.....	49
3.5.1	Primarias	49
3.5.2	Secundarias	49
3.6	Técnicas e Instrumentos de Evaluación.....	49
3.6.1	Entrevista	49
3.6.2	Encuesta	50
3.7	Población y Muestra.....	50
3.7.1	Población.....	50
3.7.2	Muestra	51
3.8	Procedimiento Metodológico	52

3.8.1 Fase Análisis.-	52
3.8.2 Fase de Diseño del sistema.-	52
3.8.3. Fase de Diseño de objetos.-	52
3.8.4. Fase de diseño de Implementación.-	52
3.8.5. Desarrollo Interactivo e Incremental	52
4 IV. RESULTADOS	53
4.1 Procesos y flujos de información actuales en la agropecuaria La Finca.....	53
4.2 Resultado de las encuestas	54
4.2.1 Encuesta a los proveedores	54
4.2.2 Encuesta a los Clientes	57
4.3 Resultado de la entrevista.....	60
4.3.1 Entrevista al propietario de la agropecuaria “La Finca”	60
5 V. DISCUSIÓN.....	62
6 VI. PROPUESTA	64
6.1 Metodología Objeto de la Técnica Modelada (OMT)	64
6.2 Modelo dinámico.....	66
6.2.1 Iniciar sesión	66
6.2.2 Crear cuenta de usuario	66
6.2.3 Administrar Cliente	67
6.2.4 Administrar Cargo.....	67

6.2.5	Administrar Categoría.....	68
6.2.6	Administrar Medida.....	68
6.2.7	Administrar Productos	69
6.2.8	Administrar Proveedores	69
6.2.9	Comprar producto.....	70
6.2.10	Vender Producto	70
6.2.11	Realizar proforma.....	71
6.2.12	Administrar Kardex.....	71
6.2.13	Administrar Cuentas por Cobrar.....	72
6.3	Modelo funcional.....	73
6.3.1	Ingresar al sistema	73
6.3.2	Vender productos	73
6.3.3	Diagrama de Flujo de Datos Comprar Productos.....	74
6.3.4	Realizar proforma.....	74
6.3.5	Administrar Kardex	75
6.3.6	Administrar Cuentas Por Cobrar.....	75
6.4	Modelo de objetos.....	76
6.4.1	Diagrama de Objetos.....	76
6.5	Técnicas para documentación del sistema UML.....	77
6.5.1	Caso de Uso.....	78

6.5.2	Caso de Uso General.....	80
6.5.3	Caso de uso expandido.....	81
6.5.4	Diagrama de Secuencia	106
6.5.5	Diagrama de Actividades.....	114
6.5.6	Diccionario de Base de Datos	122
6.5.7	Diseño Lógico de la Base de Datos.....	134
6.5.8	Diseño Físico de la Base de Datos.....	135
7	VII. CONCLUSIONES.....	136
8	VIII. RECOMENDACIONES.....	137
9	IX. RESUMEN.....	138
10	X. SUMMARY.....	140
11	XI. BIBLIOGRAFÍA.....	142
12	XII. ANEXOS.....	145
	MANUAL DE USUARIO.....	a

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Resultado de la encuesta a los Proveedores.....	54
Cuadro 2. Resultado de la encuesta a los Proveedores.....	55
Cuadro 3. Resultado de la encuesta a los Proveedores.....	55
Cuadro 4. Resultado de la encuesta a los Proveedores.....	56
Cuadro 5. Resultado de la encuesta a los Proveedores.....	56
Cuadro 6. Resultado de la encuesta a los Clientes.....	57
Cuadro 7. Resultado de la encuesta a los Clientes.....	57
Cuadro 8. Resultado de la encuesta a los Clientes.....	58
Cuadro 9. Resultado de la encuesta a los Clientes.....	58
Cuadro 10. Resultado de la encuesta a los Clientes.....	59
Cuadro 11. Caso de Uso Roles y Tareas de los Usuarios.....	79
Cuadro 12. Caso de Uso Inicio de Sesión.....	82
Cuadro 13. Caso de Uso Administrar Clientes.....	83
Cuadro 14. Caso de Uso Administrar Proveedor.....	85
Cuadro 15. Caso de uso Administra Producto.....	86
Cuadro 16. Caso de Uso Administrar Cargo.....	88
Cuadro 17. Caso de Uso Administrar Unidad de Medida.....	89
Cuadro 18. Caso de Uso Administrar Categoría.....	91
Cuadro 19. Caso de uso Crear Cuenta de Usuario.....	92

Cuadro 20. Caso de Uso Administrar Parámetro.....	94
Cuadro 21. Caso de uso Realizar Compras.....	96
Cuadro 22. Caso de Uso Realizar Ventas.....	98
Cuadro 23. Caso de uso Realizar Proformas.....	100
Cuadro 24. Caso de Uso Administrar Consulta.....	101
Cuadro 25. Caso de Uso Obtener Reportes.....	102
Cuadro 26. Caso de Uso Administrar Kardex.....	103
Cuadro 27. Caso de Uso Administrar Cuentas por Cobrar.....	105
Cuadro 28. Diccionario de Base de Datos de la tabla Clientes.....	122
Cuadro 29. Diccionario de Base de Datos de la tabla Proveedores.....	123
Cuadro 30. Diccionario de Base de Datos de la tabla Cargo.....	123
Cuadro 31. Diccionario de Base de Datos de la tabla Productos.....	124
Cuadro 32. Diccionario de Base de Datos de la tabla Medidas.....	124
Cuadro 33. Diccionario de Base de Datos de la tabla Usuarios.....	126
Cuadro 34. Diccionario de Base de Datos de la tabla Categoría.....	126
Cuadro 35. Diccionario de Base de Datos de la tabla Parámetros.....	127
Cuadro 36. Diccionario de Base de Datos de la tabla Compra Detalle.....	127
Cuadro 37. Diccionario de Base de Datos de la tabla Contador.....	128
Cuadro 38. Diccionario Base de Datos de la tabla Compra Encabezado..	128
Cuadro 39. Diccionario de Base de Datos de la tabla FacturacionDet.....	129

Cuadro 40. Diccionario de Base de Datos de la tabla FacturacionEnc.....	129
Cuadro 41. Diccionario de Base de Datos de la tabla ProformaDet.....	130
Cuadro 42. Diccionario de Base de Datos de la tabla ProformaEnc.....	130
Cuadro 43. Diccionario de Base de Datos de la tabla ConsClientes.....	131
Cuadro 44. Diccionario de Base de Datos de la tabla ProformaEnc.....	132
Cuadro 45. Diccionario de Base de Datos de la tabla Kardex.....	132
Cuadro 46. Diccionario Base de Datos de la tabla Cuentas por Cobrar....	133

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Figura 1. Diagrama de Estado Inicio de Sesión.....	66
Figura 2. Diagrama de estado Crear cuenta de Usuario.....	66
Figura. 3 Diagrama de estado Administrar Clientes.....	67
Figura 4. Diagrama de estado Administrar Cargo.....	67
Figura 5. Diagrama de estado Administrar Categoría.....	68
Figura 6. Diagrama de estado Administrar Medida.....	68
Figura.7 Diagrama de estado Administrar Producto.....	69
Figura 8. Diagrama de estado Administrar Proveedores.....	69
Figura 9. Diagrama de estado Comprar producto.....	70
Figura 10. Diagrama de estado Vender Producto.....	70
Figura 11. Diagrama de estado Realizar proforma.....	71
Figura 12. Diagrama de estado Administrar Kardex.....	71
Figura 13. Diagrama de estado Administrar Cuentas por Cobrar.....	72
Figura 14. Diagrama de Flujo de Datos Ingresar al Sistema.....	73
Figura 15. Diagrama de Flujo de Datos Vender Productos.....	73
Figura 16. Diagrama de Flujo de Datos Comprar Productos.....	74
Figura 17. Diagrama de Flujo de Datos Realizar Proforma.....	74
Figura 18. Diagrama de Flujo de Datos Administrar Kardex.....	75
Figura 19. Diagrama de Flujo de Datos Administrar Cuentas por Cobrar....	75

Figura 20. Diagrama de Objetos.....	76
Figura 21. Caso de uso General.....	80
Figura 22. Diagrama de Secuencia Inicio de Sesión.....	106
Figura 23. Diagrama de Secuencia Administrar Clientes.....	106
Figura 24. Diagrama de Secuencia Administrar Proveedor.....	107
Figura 25. Diagrama de Secuencia Administrar Producto.....	107
Figura 26. Diagrama de Secuencia Administrar Cargo.....	108
Figura 27. Diagrama de Secuencia Administrar Unidad de Medida.....	108
Figura 28. Diagrama de Secuencia Administrar Categoría.....	109
Figura 29. Diagrama de Secuencia Crear cuenta de Usuarios.....	109
Figura 30. Diagrama de Secuencia Parámetros.....	110
Figura 31. Diagrama de Secuencia Compras.....	110
Figura 32. Diagrama de Secuencia Ventas.....	111
Figura 33. Diagrama de Secuencia Proformas.....	111
Figura 34. Diagrama de Secuencia Consultas.....	112
Figura 35. Diagrama de Secuencia Obtener Reporte.....	112
Figura 36. Diagrama de Secuencia Kardex.....	113
Figura 37. Diagrama de Secuencia Cuentas por Cobrar.....	113
Figura 38. Diagrama de Actividades Inicio de Sesión.....	114
Figura 39. Diagrama de Actividades Administrar Clientes.....	114

Figura 40. Diagrama de Actividades Administrar Proveedor.....	115
Figura 41. Diagrama de Actividades Administrar Producto.....	115
Figura 42. Diagrama de Actividades Administrar Cargo.....	116
Figura 43. Diagrama de Actividades Administrar Unidad de Medida.....	116
Figura 44. Diagrama de Actividades Administrar Categoría.....	117
Figura45. Diagrama de Actividades Crear Cuenta de Usuario.....	117
Figura 46. Diagrama de Actividades Parámetros.....	118
Figura 47. Diagrama de Actividades Compras.....	118
Figura 48. Diagrama de Actividades Ventas.....	119
Figura 49. Diagrama de Actividades Proformas.....	119
Figura 50. Diagrama de Actividades Consultas.....	120
Figura 51. Diagrama de Actividades Obtener reporte.....	120
Figura 52. Diagrama de Actividades Kardex.....	121
Figura 53. Diagrama de Actividades Cuentas por Cobrar.....	121
Figura 54. Diseño Lógico de la Base de Datos.....	134
Figura 55. Diseño Físico de la Base de Datos.....	135

I. INTRODUCCIÓN

La agropecuaria La Finca se dedica a la compra y venta de productos agropecuarios, se inició en agosto del 2005 con productos básicos en un local pequeño, atendía su propietario por el lapso de un año, luego fue creciendo, los clientes se fueron multiplicando en vista de la buena atención y la incorporación de nuevos productos del área agrícola y donde se vio en la necesidad de ampliar la agropecuaria para poder brindar una mejor atención y mayor aceptación, razones por la cual goza de un gran prestigio, siendo unas de las agropecuarias que da mejor servicio en la parroquia Patricia Pilar.

El proyecto planteado consiste en desarrollar un sistema de control administrativo y contable, el mismo que permitirá mantener actualizado la información, controlar los ingresos y egresos de la mercadería, emitir facturas de manera automática.

Al implementar este sistema se podrá obtener información oportuna y precisa del negocio.

Lo más importante es no tener que realizar los ingresos y despachos de forma manual, sino de una manera automatizada, además todos los datos podrán ser facilitados de forma ágil y eficaz, con eficiencia y cumplimiento en la inspección de sus movimientos.

La realización del presente trabajo tiene como finalidad automatizar la Agropecuaria La Finca, considerando que es una excelente manera de llevar un control de todos los movimientos contables que tiene la empresa y determinar el desarrollo o crecimiento de la misma a nivel empresarial.

1.1 Planteamiento del problema

La agropecuaria en los actuales momentos necesita un Sistema de Control Administrativo Contable, que permita apoyar la administración de la misma, obteniendo de una forma veraz toda la información, puesto que todo el proceso se lo ejecuta de una forma manual ocasionando pérdida de tiempo a la persona encomendada de realizar dichas actividades comerciales.

Considerando que todavía no se lleva un control detallado de todo lo que ingresa y egresa en la agropecuaria, esto conlleva a la deficiente aplicación del proceso administrativo en la empresa.

La pérdida de documentos comerciales provoca falta de información oportuna para la toma de decisiones al gerente y la rentabilidad del negocio.

Además otro inconveniente es la desorganización en cuanto a facturas vencidas, pagadas, por pagar, y por cobrar que implica dificultad para recuperar dinero de los clientes deudores en la agropecuaria.

También al no llevar información oportuna de los productos provoca que se pierda mercadería debido a la caducidad de los mismos.

1.2 Formulación del problema

La carencia de un Sistema de Control Administrativo Contable para la Agropecuaria "La Finca" origina una deficiente función administrativa en la empresa.

1.3 Delimitación del problema

Campo: Administrativo

Área: Informática

Objeto: Desarrollo de Aplicación

Espacio: Empresa Agropecuaria “La Finca” de la parroquia Patricia Pilar

Año: 2011

1.4 Justificación y factibilidad

Con la implementación del sistema administrativo contable ayudará significativamente al fortalecimiento de la empresa en la aplicación efectiva de procesos administrativos se cumplirá con las fases de: Organización y planificación administrativa.

Se podrá incorporar mejor tecnología como una base para alcanzar la eficiencia y rentabilidad con mayor valor agregado en la empresa.

El control administrativo es una actividad indispensable y objetiva de aseguramiento, concebida para mejorar las operaciones de la Agropecuaria “La Finca”.

Además ayudará a la empresa a cumplir sus objetivos, teniendo como impacto un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar y mejorar la eficacia de los procesos en gestión administrativa y financiera.

Al implementar el sistema de control administrativo contable permitirá mantener actualizado la información de los productos, controlar los ingresos y egresos de mercadería, emitir facturas de manera automática y obtener costos por producto.

El desarrollo de esta tesis es factible porque se cuenta con el apoyo del

Gerente Propietario de la Agropecuaria, ya que está dispuesto a dar las facilidades para culminar con éxitos la misma, puesto que los beneficiarios serán todas las personas inmersas en el contexto organizacional de la Agropecuaria La Finca.

1.5 Objetivos

1.5.1. General

Crear el Sistema de Control Administrativo Contable para la Agropecuaria La Finca de la Parroquia Patricia Pilar con la finalidad de automatizar la información.

1.5.2. Específicos

- Realizar el análisis de los procesos y flujos de información que se realizan habitualmente en la Agropecuaria “La Finca”.
- Determinar los flujos de procesos para establecer las necesidades para el nuevo sistema.
- Diseñar la Base de Datos utilizando la plataforma adecuada.
- Crear el sistema administrativo contable en la herramienta correspondiente.

1.6 Hipótesis

Con la creación del sistema de control administrativo contable para la Agropecuaria La Finca, mejorará los servicios administrativos de la misma.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Sistemas de Información

Fernández (2006). En la actualidad el desarrollo tecnológico es constante, y por estas variaciones dinámicas en el ambiente en el que se desarrollan las organizaciones modernas, se plantea la necesidad de adaptarse a transformaciones de manera inmediata.

La alta dirección empresarial durante muchos años, han reconocido que la información contable tradicional utilizada para el cálculo de utilidades ha tenido un valor limitado para el control. Sin embargo existen muchas empresas donde estos son los únicos datos que se recopilan periódicamente.

2.1.1 Adaptación de resultados en las empresas

Fernández (2006). No obstante, la gran mayoría de las empresas están conscientes de que para obtener mejores resultados se necesita adaptarse constantemente a las nuevas condiciones del entorno, un entorno que ha dejado de ser estable para convertirse en turbulento.

La innovación, la rapidez, el servicio de gran calidad y el ritmo al que se mejora y aplica el conocimiento constituyen las nuevas reglas del juego. En el mundo de hoy, la dedicación y la aportación de fuerza laboral son decisivas y la información es el arma esencial en esta batalla.

Mientras que los directivos vean la información como un instrumento para ejercer control, y no como un medio para mejorar la empresa, serán incapaces de apreciar los beneficios que conlleva la elaboración de nuevos sistemas de información basados en la relevancia de estas informaciones para la gestión empresarial.

La empresa en cada una de las áreas de funcionamiento se ve en la necesidad de tomar decisiones, desde la más insignificante hasta aquella que tiene que ver con su existencia misma. Con tal responsabilidad se necesita una base de datos lo más certera posible sobre la cual descansen esas decisiones.

Como es de suponer, esta información necesaria para tomar las decisiones no aparece casualmente, sino que es recopilada mediante un sistema informativo que abarca su recepción, elaboración, registro y transmisión.

Para obtener un sistema de información en la agropecuaria habría que recopilar datos como documentos u otra información descriptiva, en el contexto organizacional de la empresa ya que de esta manera se puede estar al tanto de la misma.

2.1.2 Definición de Sistemas de Información

Peralta (2007). Define Sistema de información como: Conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Teniendo muy en cuenta el equipo computacional necesario para que el sistema de información pueda operar.

Un Sistema de Información (SI) es el conjunto formal de procesos de análisis, que operando sobre una colección de datos estructurados de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila elabora y distribuye, la información necesaria para realizar las operaciones básicas y la toma de decisión en la empresa, que nos sirva para desempeñar las funciones de negocio de la empresa de acuerdo con sus estrategias. " Para realizar la recolección de los datos debemos hacerlo de forma estructurada, así como normalizar la información que entra y sale, por ello deben participar todos los órganos implicados de la empresa, para que pueda ser entendida la información que llegue al SI o la que parta de él, por todos los integrantes de la organización a los cuales va dirigida, y les pueda servir a realizar las

operaciones cotidianas, tomar decisiones o como método de control.

Además afecta a las funciones y estrategias del negocio, pues es un elemento de la empresa que ayuda a conseguir los objetivos, y que puede ser utilizado como ventaja competitiva frente a nuestros rivales.

Esta dificultad ha traído consigo la necesidad de aprovechar los adelantos informáticos y tecnológicos para automatizar el funcionamiento de los Sistemas de Información y de esta manera disminuir su complejidad para los usuarios de dichos sistemas.

El sistema informativo está comprendido por una serie de elementos que se detallarán a continuación:

Documentos: Manuales, los impresos, u otra información descriptiva que explica el uso y/o la operación del sistema. Conjunto de datos originales que conforman el conjunto de datos.

Procedimiento: Conjunto de pasos que define el uso específico de cada elemento del sistema o el contexto.

2.2 Sistema de Control

Víteri (2007).El proceso de determinar lo que se está llevando a cabo, a fin de establecer las medidas correctivas necesarias y así evitar desviaciones en la ejecución de los planes.

Puesto que el control implica la existencia de metas y planes, ningún administrador puede controlar sin ellos. El no puede medir si sus subordinados están operando en la forma deseada a menos que tenga un plan, ya sea, a corto, a mediano o a largo plazo. Generalmente, mientras

más claros, completos, y coordinados sean los planes y más largo el periodo que ellos comprenden, más completo podrá ser el control.

Un administrador puede estudiar los planes pasados para ver dónde y cómo erraron, para descubrir qué ocurrió y porqué, y tomar las medidas necesarias para evitar que vuelvan a ocurrir los errores. Sin embargo, el mejor control previene que sucedan las desviaciones, anticipados a ellas.

2.2.1 Elementos del control.

Víteri (2007). Medidas necesarias para evitar errores.

- Relación con lo planeado. El control siempre existe para verificar el logro de los objetivos que se establecen en la planeación.
- Medición. Para controlar es imprescindible medir y cuantificar los resultados.
- Detectar desviaciones. Una de las funciones inherentes al control, es descubrir las diferencias que se presentan entre la ejecución y la planeación.
- Establecer medidas correctivas. El objeto del control es prever y corregir los errores.

2.2.2 Naturaleza, conceptos y propósitos del control.

Farías (2007). Un sistema de control implica la existencia de metas y planes y que ningún administrador puede controlar sin ellos.

El control puede definirse como el proceso de vigilar actividades que aseguren que se están cumpliendo como fueron planificadas y corrigiendo cualquier desviación significativa. Todos los gerentes deben participar en la función de control, aun cuando sus unidades estén desempeñándose como se proyectó. Los gerentes no pueden saber en realidad si sus unidades funcionan como es debido hasta haber evaluado

qué actividades se han realizado y haber comparado el desempeño real con la norma deseada. Un sistema de control efectivo asegura que las actividades se terminen de manera que conduzcan a la consecución de las metas de la organización. El criterio que determina la efectividad de un sistema de control es qué tan bien facilita el logro de las metas. Mientras más ayude a los gerentes a alcanzar las metas de su organización, mejor será el sistema de control.

Idealmente, cada organización querría alcanzar sus metas con eficiencia y eficacia. Sin embargo, ¿significa esto que los sistemas de control que emplean las organizaciones son idénticos? En otras palabras, ¿tendría Microsoft, Matsushita y British petroleum los sistemas de control? Es probable que no. William. Ouchi sugiere que existen tres enfoques diferentes para diseñar sistemas de control: de mercado, burocrático y de clan.

2.3 Sistema Administrativo

Vallejo (2007). Un proceso es el conjunto de pasos o etapas necesarias para llevar a cabo una actividad.

La administración comprende varias fases, etapas o funciones, cuyo conocimiento exhaustivo es indispensable a fin de aplicar el método, los principios y las técnicas de esta disciplina, correctamente.

En su concepción más sencilla se puede definir el proceso administrativo como la administración en acción, o también como:

El conjunto de fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración, mismas que se interrelacionan y forman un proceso integral.

Cuando se administra cualquier empresa, existen dos fases: una estructural, en la que a partir de uno o más fines se determina la mejor forma de obtenerlos, y otra operativa, en la que se ejecutan todas las actividades necesarias para lograr lo establecido durante el periodo de estructuración.

A estas dos fases se les llama: mecánica y dinámica de la administración. Para este autor la mecánica administrativa es la parte teórica de la administración en la que se establece lo que debe hacerse, y la dinámica se refiere a cómo manejar el organismo social.

2.3.1 Definición Administrativa

Gómez (2008). Definimos a los sistemas administrativos como la red de procedimientos relacionados de acuerdo a un esquema integrado tendientes al logro de los fines de una organización. Esto quiere decir que un conjunto de procedimientos relacionados y dentro de determinadas condiciones, constituyen un sistema. Así, el sistema de control de producción, por ejemplo, consiste en un conjunto de procedimientos de pedidos de materiales, procedimientos de despacho o ruteo, procedimientos de control, etcétera. Obsérvese la condición de “relación” como elemento indispensable para que un conjunto de partes configuren un sistema. En toda definición de sistema aparece siempre ese factor como común denominador que transforma la individualidad de cada componente de tal modo que ya no tiene sentido sino dentro de un conjunto.

Los profundos cambios experimentados en los últimos años en el ambiente socio/político/económico en que se desarrolla la empresa moderna, unido esto a los avances de la tecnología, obligan a encara urgentemente la necesidad de su remodelación y adecuación al concepto de sistema. Es indudable que en la gestión empresarial sobreviven aquéllos que utilizan los mejores procedimientos y emplean los mejores medios (léase tecnología y conocimiento) para alcanzar sus objetivos.

2.4 Sistema Contable

2.4.1 Estructura de un sistema contable

Montero (2008). Un sistema de información contable sigue un modelo básico y un sistema de información bien diseñado, ofreciendo así control, compatibilidad, flexibilidad y una relación aceptable de costo / beneficio.

El sistema contable de cualquier empresa independientemente del sistema contable que utilicé, se deben ejecutar tres pasos básicos utilizando relacionada con las actividades financieras; los datos se deben registrar, clasificar y resumir, sin embargo el proceso contable involucra la comunicación a quienes estén interesados y la interpretación de la información contable para ayudar en la toma de decisiones comerciales.

2.4.2 Objetivos de la información contable.

Montero (2008). La información contable debe servir fundamentalmente para:

Conocer y demostrar los recursos controlados por un objeto económico, las obligaciones que tenga de transferir recursos a otros entres, los cambios que hubieren experimentado tales recursos y el resultado obtenido en el periodo.

- Predecir flujos de efectivo.
- Apoyar a los administradores en la planeación, organización y dirección de los negocios.
- Tomar decisiones en materia de inversiones y crédito.
- Evaluar la gestión de los administradores del ente económico.
- Ejercer control sobre las operaciones del ente económico.
- Fundamentar la determinación de cargas tributarias, precios y tarifas.
- Ayudar a la conformación de la información estadística nacional.

- Contribuir a la evaluación del beneficio o impacto social que la actividad económica representa para la comunidad.

2.4.3 Cualidades de la Información Contable

Beltrán (2008). Para poder satisfacer adecuadamente sus objetivos, la información contable debe ser comprensible, útil y en ciertos casos se requiere que además la información sea comparable.

- La información es comprensible cuando es clara y fácil de comprender.
- La información es útil cuando es pertinente y confiable.
- La información es pertinente cuando posee el valor de realimentación, valor de predicción y es oportuna.
- La información es confiable cuando es neutral, verificable y en la medida en la cual represente fielmente los hechos económicos.

2.4.4 Definición de sistema contable

Beltrán (2008). Los métodos, procedimientos y mecanismos que una entidad utiliza para seguir la huella de las actividades financieras y resumir estas actividades en una forma útil para quienes toman las decisiones.

2.5 Administración Financiera

2.5.1 ¿Qué es Administración Financiera?

Ponce (2008). Toman decisiones con relación a la expansión, tipos de valores que se deben emitir para financiar la expansión, deciden los términos de crédito sobre los cuales los clientes podrán hacer sus compras, la cantidad de inventarios que deberán mantener, el efectivo que debe estar disponible, análisis de fusiones, utilidades para reinvertir en lugar de pagarse como dividendos, etc.

La administración financiera en la década de los 90's, Se daba un énfasis a lo legal de las fusiones, a la formación de nuevas empresas y los diferentes valores que podían emitir las empresas para financiarse, en los 30's el énfasis se dio en las bancarrotas y en las reorganizaciones para obtener liquidez corporativa y de las regulaciones del mercado de valores.

2.5.2 Administración financiera en los 60's

Ponce (2008). En los 60's la atención de la administración financiera se centró en las decisiones administrativas de la elección de activos y pasivos que maximizarán el valor de la empresa hasta que el análisis comenzó a incluir a la inflación y su influencia en las decisiones de negocios, en la desregularización de las instituciones financieras, el avance tecnológico para la actividad financiera y la importancia de los mercados.

La administración financiera es donde se toman las decisiones de la agropecuaria y como se deciden los términos de crédito para poder hacer las compras los clientes.

2.5.3 La Globalización de los Negocios

Ponce (2008). Cuatros factores importantes para la tendencia global de los negocios son:

- Los progresos en los medios de transporte y comunicaciones han disminuido los costos de embarque facilitando el comercio internacional.
- El incremento de la demanda de productos baratos y de alta calidad provocando la reducción de barreras comerciales.
- El avance tecnológico avanza a la par del incremento de costos de los productos en relación con la competitividad de las empresas.
- La instalación de manufacturas en los países con costos más bajos, requieren manufacturar y vender en forma global. para sobrevivir.

Así continua la tendencia globalizadora para mantener el crecimiento dinámico y lograr las mejores oportunidades.

Con los avances tecnológicos y de comunicaciones se revolucionará también la forma de tomar decisiones, permitiendo el manejo y análisis de información en tiempo real.

2.5.4 Importancia de una planeación financiera

Ponce (2008). La importancia de la administración financiera ha ido creciendo, ya que anteriormente solo tenía que allegarse de recursos para ampliar las plantas, cambiar equipos y mantener los inventarios, ahora forma parte del proceso de control y de decisión, las cuales ejercen gran influencia en la planeación financiera.

Para poder fundear y lograr la maximización de la organización se requiere de:

- Preparación de pronósticos y planeación
- Decisiones financieras e inversiones de importancia mayor, determinando la tasa óptima de crecimiento en ventas y decidir sobre la adquisición de activos y la forma de financiarlos.
- Coordinación y control, para que la empresa opere de la manera más eficiente posible.
- Forma de tratar con los mercados financieros (de dinero y capitales), de los cuales se obtienen fondos y se negocian los valores de una empresa.

En la globalización de los negocios hay que mantener el crecimiento dinámico para lograr mejores oportunidades.

2.5.5 Formas alternativas de organización de los negocios

Ponce (2008). Personas físicas. Es un negocio administrado por un solo propietario, se constituyen fácilmente y a bajo costo, no tiene tantas restricciones gubernamentales y queda sujeto al pago de impuestos sobre ingresos.

Está limitado por no poder obtener fuertes sumas de capital, tiene responsabilidades ilimitadas por las deudas del negocio y riesgos, y su negocio está limitado a la longevidad del individuo.

Cuando una persona administra solo un negocio o empresa, es mejor porque no hay tantas restricciones.

2.5.6 Asociaciones

Ponce (2008). Dos o más personas administran el negocio de naturaleza no corporativa, las ventajas es que son de rápida formación y a bajo costo y sus desventajas son iguales a las de las personas físicas además de dificultad de transferir la propiedad generan la falta de obtener grandes sumas de capital.

Lo bueno de estas asociaciones es que son económicas para crearse debido al porcentaje económico que tiene que proveer cada uno de sus socios.

2.5.7 Corporaciones

Ponce (2008). Es una entidad legal creada por un estado, es autónoma y distinta a sus creadores tiene vida ilimitada, tiene facilidad para la transferencia de sus títulos de propiedad y tienen responsabilidad limitada, permiten obtener grandes sumas de capital, y como desventajas tenemos que las utilidades se encuentran sujetas a doble gravamen, requiere de muchos trámites su establecimiento.

Mientras más bajo sea el riesgo de una empresa mayor será su valor.
El valor de una empresa está sujeto a sus oportunidades de crecimiento
El valor de un activo depende de su liquidez
Deben pagar más impuestos.

El administrador financiero tiene la responsabilidad del efectivo y los valores negociables de la empresa, la planeación de su estructura de capital, la venta de acciones y obligaciones para la obtención de capital, donde la principal meta es la maximización de la riqueza de los accionistas o maximizaciones de las acciones comunes aunados al beneficio social.

2.5.8 La ética de una empresa

Ponce (2008). Es la actitud y el comportamiento de una empresa hacia sus empleados, accionistas, comunidad, clientes, etc. Trato en forma justa y honesta.

Son empresas grandes y dan facilidades, permiten obtener grandes sumas de dinero.

2.6 Contabilidad

2.6.1 ¿Qué es Contabilidad?

Córdova (2008). La contabilidad es un campo o disciplina perteneciente a la ciencia de la economía, cuyo objetivo es clasificar, registrar y resumir la actividad financiera de una empresa o negocio, de tal manera de permitir la toma de decisiones en las compañías y negocios; en términos sencillos, permite entregar una "foto" de lo que es una empresa en términos económicos, la cual nos dice rápidamente la situación actual del negocio, su estabilidad y así mismo su capacidad financiera.

2.6.2 Historia de la contabilidad

Córdova (2008). La contabilidad ha estado desde hace mucho tiempo presente en la historia del hombre. Desde que al ser humano no le bastó su memoria, debió controlar y así llevar un registro de sus propiedades y actividades mercantiles que realizaba; se estaría hablando de la época del Imperio Romano, incluso de la civilización egipcia. Los comerciantes venecianos ya la empleaban de manera sistemática para llevar sus negocios. En la actualidad la contabilidad ha evolucionado considerablemente; se basa en notables y complejos sistemas instaurados por las distintas empresas. Además, cada vez más esta disciplina se ha ido especializándose, volviéndose más compleja en los conocimientos que aborda.

La contabilidad tiene como objetivos, en primer lugar, proporcionar información a dueños accionistas, bancos, gerentes y todos aquellos que tengan relación con los valores de las cosas que la empresa deba o quiera adquirir de un tercero. De lo anteriormente expuesto se infiere la importancia del ejercicio de la contabilidad en un negocio determinado.

2.6.2 Control económico de una empresa

Córdova (2008). Toda empresa tiene la necesidad obligatoria de llevar un control de todas las ejecuciones económicas que realiza, de lo contrario se caería en un caos, habría desorden y lo más probable es no haya un gran desarrollo productivo.

Con la contabilidad hay mayores beneficios económicos, se aprovecha al máximo todo tipo de ventajas, pues otorga una visión global de las actividades del negocio, y por ende de lo que puede o no puede llevarse a cabo. Y no solo lo anterior, ya que es una obligación legal el llevar un registro contable con los movimientos económicos de las empresas, de tal

manera de informar debidamente al fisco y pagar los impuestos correspondientes; las irregularidades contables son investigadas y sancionadas por los organismos competentes en cada país.

2.6.3 Diario contable

Córdova (2008). Entre los conceptos básicos de importancia en la contabilidad encontramos a el diario contable, donde se registran las transacciones realizadas, cuyas anotaciones se denominan asientos; estas anotaciones se registran en cuentas denominadas "cuentas T", con el débito a la izquierda, y el crédito o haber a la derecha. Estos asientos se agrupan en un libro mayor, recopilación de todas las cuentas, y finalmente obtenemos el balance, que es un resumen de la situación actual de la empresa. Todo este proceso de registro se denomina la teneduría de libros contables, el proceso de registrar y clasificar las gestiones económicas de una empresa. Dependiendo del país en cuestión, los accionistas de las empresas toman sus decisiones tomando en cuenta este balance, el estado de resultados de la empresa (resumen de pérdidas y ganancias) y/u otras herramientas llamadas "estados contables".

2.6.4 Tipos de Contabilidad

Córdova (2008). En una empresa o negociación existen dos tipos de contabilidad; la contabilidad administrativa y la contabilidad financiera. La primera dice relación con las necesidades o gustos de la empresa, por el contrario, la contabilidad financiera se encarga de información cuantitativa de las gestiones realizadas por la empresa.

La importancia de la contabilidad va más allá del simple registro y posterior representación de datos, sino que es una herramienta clave para la operación financiera sana de una empresa, y es una herramienta clave en la gestión y toma de decisiones en las organizaciones actuales.

2.6.5 Importancia de la Administración Contable

Miranda (2008). El tema de la administración contable en una empresa es un tema que está en boca de todos debido a que la contabilidad es una ciencia social fundamental para el desarrollo de la empresa, y es por eso que en este artículo se abordará la relevancia que tiene la contabilidad aplicada a un proceso de confección de un nuevo esquema que se relacionen de manera sistémica los problemas sociales actuales y el desarrollo de una empresa.

Es muy importante que sepamos que desde hace ya algunos años se está trabajando y conceptualizando acerca de un término que enmarca integralmente esta problemática, analizando los problemas tanto sociales, económicos y ambientales, como aquellos correspondientes al desarrollo sostenible de una empresa que puede ser llevado a cabo mediante la administración contable de la misma. Debemos tener conciencia de la importancia de la administración contable aplicada en una entidad empresarial como así también, la administración contable, resulta una herramienta esencial para el desarrollo de las personas y la sociedad que componen.

2.6.6 Administración contable en las empresas

Miranda (2008). Tal es la importancia de la administración contable en las empresas, que en la actualidad se ejercen distintas presiones por parte de los inversionistas para que cada entidad empresarial lleve a cabo la correcta administración contable dentro de su entorno administrativo.

Dado que la degradación de la administración contable conlleva a una pérdida de calidad no solo en los productos que comercialice la misma, sino también en el desarrollo de los recursos empleados para lograr cada meta, por ello se han ido buscando diferentes mecanismos que puedan ayudar su mejoramiento y especialmente a su recuperación, considerando que este la

administración contable y su incorrecto empleo, es un problema que afecta a toda una realidad empresarial; las empresas como explotadoras de recursos para desarrollar una buena administración contable, han tenido que replantearse una y otra vez la manera por la cual producen y comercializan sus diferentes productos, participando así en una actividad que solo tiene como fin, la perfección en cuanto al sector de administración contable de cada empresa.

2.6.7 El término de “administración contable”

Miranda (2008). Puede definirse como el empleo de las diferentes técnicas contables, con el fin de rendir cuentas en términos monetarios y cuantificables de todos aquellos recursos con los que cuenta una empresa para su desarrollo.

2.7 ¿Qué es un Inventario?

Mejía (2007). Un inventario es definible como aquel conjunto de bienes, tanto muebles como inmuebles, con los que cuenta una empresa para comerciar. De este modo, con los elementos del inventario es posible realizar transacciones, tanto de compra como de venta, así como también es posible someterlos a ciertos procesos de elaboración o modificación antes de comerciar con ellos. Estas transacciones de compra y venta deben realizarse en un período económico determinado y deben contarse dentro del grupo de activos circulantes de la empresa.

2.7.1 Tipos de inventarios

Mejía (2007). Es posible encontrar varios tipos de inventarios, los que son clasificados según el rubro en el que opere la empresa. Se trata de cinco tipos, entre los que encontramos, en primer lugar, el “Inventario de Mercancías”. Éste se encuentra constituido por todos los bienes de la empresa, ya sean comerciales o mercantiles. Estos bienes son adquiridos

para luego ser vendidos en el mismo estado en el que fueron comprados, sin someterlos a ningún tipo de proceso.

En este inventario deberán mostrarse todos los elementos que la empresa tiene disponibles para la venta. Si se cuenta con productos de características especiales y condiciones particulares, entonces, deberá constituirse una nueva lista que especifique a todos los elementos que entran en dicha categoría. Un ejemplo de esta situación, sería el caso de productos que ya han sido comprados, pero que aún no han sido recibidos por la empresa, así como también aquellos que se han entregado en consignación o aquellos que han sido utilizadas como un medio de pago a terceros.

En segundo lugar, un “Inventario de productos terminados” incluye todos los productos que una empresa industrial o manufacturera ha adquirido, y que deben ser modificados para encontrarse dispuestos a la venta. Otro tipo de inventario es el “Inventario de productos en proceso de fabricación”, y tal como su nombre lo indica, se trata del detalle de productos que se encuentran en pleno proceso de elaboración. Este tipo de inventario debe, además, detallar la cantidad de materiales, la mano de obra y todos los gastos de la elaboración que se realicen hasta la fecha de cierre.

Por otra parte, al listado formado por todos esos materiales con los que se realizará un proceso de elaboración o fabricación de productos, se le denomina “Inventario de materias primas”. Por último, el “Inventario de suministros de fábrica” es aquel que incluye a todos los materiales con los que se fabricará cierto producto, pero que no se pueden cuantificar de forma exacta, como podría ser el caso de la pintura, los clavos, entre otros.

2.7.2 Inventarios de materias primas y suministros

Mejía (2007). La empresa intentará encontrar un nivel óptimo de inventarios de materias primas y suministros de fábrica, dada que este es equivalente a capital inmovilizado; para esto se aplican principios como ejemplo JIT o Just

In Time, en donde se coordina la llegada de suministro con las necesidades de fabricación en tiempo real; estos y otros conceptos relacionados los veremos en detalle en otros artículos de nuestras secciones de economía y también en la de industria.

2.7.3 Importancia del Control de Inventarios

Castillo (2005). La importancia en el control de inventarios reside en el objetivo primordial de toda empresa: obtener utilidades.

La obtención de utilidades obviamente reside en gran parte de Ventas, ya que éste es el motor de la empresa, sin embargo, si la función del inventario no opera con efectividad, ventas no tendrá material suficiente para poder trabajar, el cliente se inconforma y la oportunidad de tener utilidades se disuelve. Entonces, sin inventarios, simplemente no hay ventas.

El control del inventario es uno de los aspectos de la administración que en la micro y pequeña empresa es muy pocas veces atendido, sin tenerse registros fehacientes, un responsable, políticas o sistemas que le ayuden a esta fácil pero tediosa tarea

2.7.4 Control de Inventarios

Castillo (2005). En todos los giros resulta de vital importancia el control de inventarios, dado que su descontrol se presta no sólo al robo hormiga, sino también a merma icios, pudiendo causar un fuerte impacto sobre las utilidades. En el presente s y desperd estudio ejemplificaremos el control de inventarios de una empresa restaurantera, dado que éste tipo de negocios combinan las funciones comercial, de producción y servicios.

Por ejemplo, sin el efectivo control de los inventarios dentro de un restaurante, las fortalezas propias del giro (alta rentabilidad y liquidez) se convierten automáticamente en debilidades.

El objetivo principal del presente documento es proporcionar herramientas básicas y simplificadas del control de inventarios, a modo de hacer de esta función rutinaria pero sencilla, que permita llevar a cabo la planeación y la maximización de utilidades

2.8 Base de Datos

2.8.1 ¿Qué es una Base de Datos?

Silberschatz (2007). Una base de datos es una herramienta para recopilar y organizar información. En las bases de datos, se puede almacenar información sobre personas, productos, pedidos, o cualquier otra cosa. Muchas bases de datos empiezan siendo una lista en un programa de procesamiento de texto o en una hoja de cálculo. A medida que crece la lista, empiezan a aparecer repeticiones e inconsistencias en los datos. Cada vez resulta más complicado comprender los datos presentados en la lista y existen pocos métodos para buscar o recuperar subconjuntos de datos para revisarlos. Cuando empiezan a observarse estos problemas, es aconsejable transferir la información a una base de datos creada mediante un sistema de administración de bases de datos (DBMS).

Es importante Reubicar la información a una base de datos para no tener problemas en el informe.

2.8.2 ¿Por qué utilizar una Base de Datos?

Silberschatz (2007). Una base de datos proporciona a los usuarios el acceso a datos, que pueden visualizar, ingresar o actualizar, en concordancia con los derechos de acceso que se les hayan otorgado. Se convierte más útil a medida que la cantidad de datos almacenados crece.

Una base de datos puede ser local, es decir que puede utilizarla sólo un usuario en un equipo, o puede ser distribuida, es decir que la información se almacena en equipos remotos y se puede acceder a ella a través de una red. La principal ventaja de utilizar bases de datos es que múltiples usuarios pueden acceder a ellas al mismo tiempo.

Es importante utilizar una base de datos porque nos ayuda a tener organizada nuestra información.

2.8.3 Clasificación

Silberschatz (2007). Según la naturaleza de la información contenida en las bases de datos, se distinguen dos grandes grupos:

2.8.4 Base de Datos Referenciales

Silberschatz (2007). La información que contiene es muy estructurada principalmente a través de tablas. Con éstas se pueden establecer relaciones que pueden dar lugar a nuevas tablas o bases de datos. Ejemplo de este tipo de base de datos es el programa Access, Oracle, etc.

2.8.5 Base de Datos Documentales

Silberschatz (2007). Los registros que componen la base de datos se relaciona con los documentos almacenados. Su organización se estructura de la siguiente manera: un registro se relacionan con un número de identificación del documento original, y se puede acceder a éste mediante los distintos campos.

2.8.6 Tipos de Usuarios en Base de Datos

Silberschatz (2007). Usuario Final: es la persona que utiliza los datos, esta persona ve datos convertidos en información:

Desarrollador de Aplicaciones: es la persona que desarrolla los sistemas que interactúan con la Base de Datos.

DBA: es la persona que asegura integridad, consistencia, redundancia, seguridad este es el Administrador de Base de Datos quien se encarga de realizar el mantenimiento diario o periódico de los datos.

2.8.7 Clasificación de las DBMS

Silberschatz (2007). Las personas tienen acceso DBMS se clasifican de la siguiente manera:

Usuarios Ingenuos. – Son aquellos que interactúan con el sistema por medio de aplicaciones permanentes.

Usuarios Sofisticados.- son aquellos con la capacidad de acceder a la información por medios de lenguajes de consulta.

Programadores de Aplicación.- son aquellos con un amplio dominio del DML capaces de generar nuevos módulos o utilerías capaces de manejar nuevos datos en el sistema.

Usuarios Especializados.- son aquellos que desarrollan módulos que no se refieren precisamente al manejo de los datos, si no a aplicaciones avanzadas como sistemas expertos, reconocimientos de imágenes, procesamiento de audio y demás.

Al tener varios tipos de usuarios es bueno, ya que cada uno hace una función diferente y así no habrá complicaciones en el manejo de las base de datos.

2.8.8 Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)

Pérez (2007). Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (en inglés DataBase Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

2.8.9 Mejora en la integridad de datos

Pérez (2007). La integridad de la base de datos se refiere a la validez y la consistencia de los datos almacenados. Normalmente, la integridad se expresa mediante restricciones o reglas que no se pueden violar. Estas restricciones se pueden aplicar tanto a los datos, como a sus relaciones, y es el SGBD quien se debe encargarse de mantenerlas.

La integridad de los datos es de gran importancia por el sólido equilibrio de restricciones que no se pueden incumplir de los datos almacenados.

2.8.10 Mejora en la Seguridad

Pérez (2007). La seguridad de la base de datos es la protección de la base de datos frente a usuarios no autorizados. Sin unas buenas medidas de seguridad, la integración de datos en los sistemas de bases de datos hace que éstos sean más vulnerables que en los sistemas de ficheros.

Es de gran valor la seguridad de las base de datos porque así podemos guardar información confidencial.

2.8.11 Mejora en la accesibilidad de los datos

Pérez (2007). Muchos SGBD proporcionan lenguajes de consultas o generadores de informes que permiten al usuario hacer cualquier tipo de consulta sobre los datos, sin que sea necesario que un programador escriba una aplicación que realice tal tarea.

Las bases de datos deben de ser de fácil acceso al usuario autorizado.

2.8.12 Metodología de Diseño de la Base de Datos

Pérez (2007). El diseño de una base de datos es un proceso complejo que abarca decisiones a muy distintos niveles. La complejidad se controla mejor si se descompone el problema en sub-problemas y se resuelve cada uno de estos sub-problemas independientemente, utilizando técnicas específicas. Así, el diseño de una base de datos se descompone en diseño conceptual, diseño lógico y diseño físico.

2.8.13 El Modelo Entidad – Relación

Pérez (2007). El modelo entidad-relación es el modelo conceptual más utilizado para el diseño conceptual de bases de datos. Fue introducido por Peter Chen en 1976. El modelo entidad-relación está formado por un conjunto de conceptos que permiten describir la realidad mediante un conjunto de representaciones gráficas y lingüísticas.

Originalmente, el modelo entidad-relación sólo incluía los conceptos de entidad, relación y atributo. Más tarde, se añadieron otros conceptos, como los atributos compuestos y las jerarquías de generalización, en lo que se ha denominado modelo entidad-relación extendido.

Este modelo entidad-relación cumple con las especificaciones y requisitos del usuario.

2.9 SQL SERVER

2.9.1 Base de Datos SQL – Sentencias SQL

López (2008). El lenguaje de consulta estructurado (SQL) es un lenguaje de base de datos normalizado, utilizado por los diferentes motores de bases de datos para realizar determinadas operaciones sobre los datos o sobre la estructura de los mismos

Las bases de datos SQL nos ayudan a organizar la información.

2.9.2 Introducción a la Base de Datos de SQL SERVER

López (2008). Cuando se crea una base de datos, se configura la estructura de almacenamiento de los datos. Esta estructura incluye al menos un archivo de datos y un archivo de registro de transacciones. Antes de crear una base de datos, debe entender cómo almacena los datos Microsoft SQL Server, así como la función del registro de transacciones.

Para crear una base de datos se debe entender cómo es que se van a almacenar

2.9.3 Almacenamiento de Datos

López (2008). Cuando cree una base de datos, tendrá una perspectiva mejor de los planes de la capacidad, la integridad de los datos y el rendimiento si comprende cómo almacena los datos Microsoft SQL Server.

2.9.4 Archivos de Base de Datos de SQL Server

López (2008). Las bases de datos de SQL Server se almacenan en archivos. Estos archivos se generan automáticamente cuando se crea una base de datos.

Existe más de un tipo de archivo y cada base de datos utiliza siempre al menos dos archivos.

2.9.5 Tipos de Archivos de la Base de Datos

López (2008). Los archivos de bases de datos pueden ser:

Archivo de datos principal. Este archivo constituye el punto de partida de la base de datos. Todas las bases de datos deben tener un archivo de base de datos principal y sólo uno. Los nombres de archivos de datos principales normalmente tienen la extensión .mdf.

Archivos de Registro. Estos archivos contienen toda la información de registro de transacciones que se utiliza para recuperar la base de datos. Todas las bases de datos tienen al menos un archivo de registro. Los nombres de archivos de registro normalmente tienen la extensión .ldf.

Con las variaciones de archivos se puede distinguir a qué tipo de archivo pertenece.

2.9.6 Componentes del SQL

Silberschatz (2007). El lenguaje SQL está compuesto por comandos, cláusulas, operadores y funciones de agregado. Estos elementos se combinan en las instrucciones para crear, actualizar y manipular las bases de datos.

Con los componentes SQL podemos actualizar y manejar las bases de datos.

2.9.7 Comandos

Silberschatz (2007). Existen dos tipos de comandos SQL:

- DDL que permiten crear y definir nuevas bases de datos, campos e índices.
- DML que permiten generar consultas para ordenar, filtrar y extraer datos de la base de datos.

Con los comandos SQL podemos crear y generar consultas de las base de datos.

2.9.8 Características de Microsoft SQL Server

Stanek (2007). Las características de Microsoft SQL Server son:

- Soporte de transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- Además permite administrar información de otros servidores de datos.

Este sistema incluye una versión reducida, llamada MSDE con el mismo motor de base de datos pero orientado a proyectos más pequeños, que en su versión 2005 pasa a ser el SQL Express Edition, que se distribuye en forma gratuita.

Es muy común desarrollar completos proyectos complementando Microsoft SQL Server y Microsoft Access a través de los llamados ADP (Access Data Project). De esta forma se completa una potente base de datos (Microsoft

SQL Server), con un entorno de desarrollo cómodo y de alto rendimiento (VBA Access), a través de la implementación de aplicaciones de dos capas mediante el uso de formularios Windows.

Es aconsejable utilizar base de datos SQL Server porque tiene buenas características y de este modo vamos a poder tener una base de datos duradera.

2.10 Microsoft Visual Studio.Net

2.10.1 ¿Qué es Visual Studio.Net?

Guerrero (2006). Microsoft Visual Studio.Net proporcionará capacidades para crear más fácilmente aplicaciones Windows.

También dispone de herramientas para que el desarrollador pueda trabajar más rápido y con mayor eficiencia reduciendo, así el tiempo de trabajo.

La utilización de tecnología.NET permite resolver desafíos como la integración de los sistemas existentes en redes, manejo de clientes, manejo de productos, cobranza, marketing, etc.

Visual Studio .NET es la Herramienta Rápida de Desarrollo (RAD) de Microsoft para la siguiente generación de Internet que son los Servicios Web XML. Esta herramienta permite la creación de aplicaciones usando el Marco .NET, es decir usando el CLR, la Librería de Clases, ADO .NET, ASP .NET.

2.10.2 El Microsoft .NET Framework

Guerrero (2006). Es un software que brinda las herramientas necesarias para crear, distribuir, administrar y dar mantenimiento a aplicaciones Web distribuidas que usan Servicios Web XML, todo esto con una gran facilidad, rapidez y bajo costo.

Se puede crear aplicaciones Web directamente usando el Framework .NET y algún programa editor, por ejemplo el Bloc de Notas, pero el tiempo que llevaría el desarrollo no justificaría el ahorro de costos, en cambio, si se utiliza una herramienta como Visual Studio .NET el tiempo de desarrollo se reduciría enormemente

Visual Studio .NET permite también la integración y el uso cruzado de lenguajes de programación: Visual Basic .NET, Visual C# .NET, Visual C++ .NET y JScript .NET

Visual Studio .NET permite resolver grandes desafíos y realizar los software amigable al usuario.

2.10.3 La Plataforma Microsoft .NET

Guerrero (2006). La plataforma Microsoft .NET es un conjunto de tecnologías diseñadas para transformar el Internet, a que este sea completamente escalable. Esto proporciona nuevas formas de construir aplicaciones a partir de las colecciones de Servicios Web. La plataforma Microsoft .NET está compuesta por:

- El Marco .Net
- Los Bloques de Servicios .Net
- Visual Studio .Net
- Los Servidores Empresariales .Net

Con estas plataformas podemos transportar el internet.

2.10.4 Marco. NET

Guerrero (2006). Es la parte central de la plataforma Microsoft .Net y consiste en un compilador común llamado CLR (Common Language Runtime).

2.10.4.1 Componentes del marco.NET

Guerrero (2006). ASP .Net: Formularios Web Servicios Web

Windows Form: Interfaz de usuario

ADO .Net: Datos y XML

Librería de clases del Marco .Net

Lenguaje Común en tiempo de ejecución (CLR)

2.10.4.2 Common Language Runtime (CLR)

Guerrero (2006). Conocido como el lenguaje común en tiempo de ejecución.

Es el Runtime común que soportan todos los lenguajes del Marco .Net y que realiza la mayor parte de las funciones para que corran las aplicaciones .Net.

Es el que se encarga de compilar y ejecutar una aplicación.

Es el que realiza las funciones para que corran las aplicaciones.

2.10.4.3 Principales tareas del CLR

Guerrero (2006). Las Principales tareas del CLR son:

- Cargar las clases y administrar la meta data
- Convierte el lenguaje intermedio Microsoft a código nativo
- Administra la ejecución del código
- Soporte de Thread, control de errores, etc.

En otras palabras El Common Language Runtime (CLR) es una serie de librerías dinámicas (DLLs), también llamadas assemblies, que hacen las veces de las DLLs del API de Windows así como las librerías runtime de Visual Basic o C++. Cualquier ejecutable depende de una forma u otra de una serie de librerías, ya sea en tiempo de ejecución como a la hora de la compilación.

Pues el CLR es eso, una serie de librerías usadas en tiempo de ejecución para que nuestros ejecutables o cualquiera basado en .NET puedan funcionar. Se acabó eso de que existan dos tipos de ejecutables:

Los que son autosuficientes y no dependen de librerías externas o los que necesitan de librerías en tiempo de ejecución para poder funcionar, tal es el caso de las versiones anteriores de Visual Basic. Por otro lado, la librería de clases de .NET Framework proporciona una jerarquía de clases orientadas a objeto disponibles para cualquiera de los lenguajes basados en .NET, incluido el Visual Basic. También permite crear Threads o hilos o tramas de ejecución.

El CLR una serie de librerías usadas en tiempo de ejecución.

2.10.4.4 Tipos de Ejecutables

Guerrero (2006). Con Visual Basic .NET puedes crear básicamente estos dos tipos de ejecutables: de consola, no gráfico, al estilo del viejo MS-DOS, y gráficos, como los que normalmente estamos acostumbrados a ver en Windows.

Existen otros tipos de aplicaciones que se pueden crear con Visual Basic .NET: aplicaciones ASP.NET, (realmente no es una aplicación o ejecutable, sino un compendio de distintos tipos de elementos...), servicios Web, servicios Windows, etc.

2.10.4.5 ¿Qué es un Namespace (o espacio de nombres)?

Guerrero (2006). Un espacio de nombres es un esquema lógico de nombres para tipos en el que un nombre de tipo simple, como MiTipo, aparece precedido por un nombre jerárquico separado por puntos. [...] un Namespace, es una forma de agrupar clases, funciones, tipos de datos, etc. que están relacionadas entre sí. Por ejemplo, entre los Namespaces que

podemos encontrar en el .NET Framework encontramos uno con funciones relacionadas con Visual Basic: Microsoft. Visual Basic.

Si te fijas, Microsoft y Visual Basic están separados por un punto, esto significa que Microsoft a su vez es un Namespace que contiene otros "espacios de nombres", tales como el mencionado Visual Basic, CSharp y Win32 con el cual podemos acceder a eventos o manipular el registro del sistema.

Por regla general se deberían agrupar en un Namespace funciones o clases que estén relacionadas entre sí. De esta forma, será más fácil saber que estamos trabajando con funciones relacionadas entre sí.

Es una forma de agrupar las funciones y tipos de datos que están relacionadas entre sí.

2.10.4.6 ¿Qué es un Assembly (o ensamblado)?

Guerrero (2006). Un ensamblado es el bloque constructivo primario de una aplicación de .NET Framework. Se trata de una recopilación de funcionalidad que se construye, versiona e instala como una única unidad de implementación (como uno o más archivos). [...]"

Un Assembly es una librería dinámica (DLL) en la cual pueden existir distintos espacios de nombres.

Un ensamblado o Assembly puede estar formado por varios ficheros DLLs y EXEs, pero lo más importante es que todos los ensamblados contienen un manifiesto (o manifest), gracias al cual se evitan muchos de los quebraderos de cabeza a los que Windows nos tiene acostumbrados, al menos en lo referente a las distintas versiones de las librerías y ejecutables, seguramente habrás oído hablar de las DLL Hell (o librerías del demonio) expresión que se usa cuando hay incompatibilidad de versiones entre varias librerías que están relacionadas entre sí.

2.10.4.7 Librerías de Clases del Marco.Net

Guerrero (2006) Conjunto de clases comunes. Unifica los diferentes marcos existentes: APIs, MFC, WFC, VB y VBA. La clase base principal se llama System.

ADO .Net: Datos y XML

ADO .Net proporciona un amplio soporte XML.

ASP .Net: Formularios y Servicios Web

ASP .Net es un marco de programación, incorporable en el CLR y puede construir aplicaciones Web potentes.

2.10.4.8 Creación de Componentes.NET

Guerrero (2006) Crear componentes o controles de usuario es tan simple como crear un formulario, ya que usando la herencia se puede pasar todas las características de un objeto a otro, esto está presente en todos los objetos creados en Visual Studio .NET, sean visuales o no.

La creación de componentes se asemeja a la creación de un formulario.

2.10.5 Creación de Archivos XML

Guerrero (2006) Con el diseñador de XML, crear un archivo XML es más fácil que nunca, ya que se muestra de colores el código y se auto completan los Tags que uno va escribiendo. Este maneja 3 vistas: XML, esquemas y datos.

2.10.6 Lenguajes.NET

Guerrero (2006) En Visual Studio .NET vienen los siguientes Lenguajes de Programación:

- Visual Basic .NET
- Visual C# .NET
- Visual C++ .NET
- Visual JScript .NET.

Este lenguaje proporciona contenidos de fácil manejo al usuario.

2.11 Ingeniería de Software

2.11.1 Definición

Galáz (2006). Este término fue introducido a finales de los 60 a raíz de la crisis del software.

Esta crisis fue el resultado de la introducción de la tercera generación del hardware.

El hardware dejó de ser un impedimento para el desarrollo de la informática; redujo los costos y mejoró la calidad y eficiencia en el software producido.

La crisis se caracterizó por los siguientes problemas:

- Imprecisión en la planificación del proyecto y estimación de los costos.
- Baja calidad del software.
- Dificultad de mantenimiento de programas con un diseño poco estructurado.

Por otra parte se exige que el software sea eficaz y barato tanto en el desarrollo como en la compra.

También se requiere una serie de características como fiabilidad, facilidad de mantenimiento y de uso, eficiencia, etc.

Es importante que el software sea eficaz y barato tanto en el desarrollo como en la compra.

2.11.2 Objetivos de la Ingeniería de Software

Galáz (2006). En la construcción y desarrollo de proyectos se aplican métodos y técnicas para resolver los problemas, la informática aporta herramientas y procedimientos sobre los que se apoya la ingeniería de software.

- Mejorar la calidad de los productos de software
- Aumentar la productividad y trabajo de los ingenieros del software.
- Facilitar el control del proceso de desarrollo de software.
- Suministrar a los desarrolladores las bases para construir software de alta calidad en una forma eficiente.

Es importante saber los objetivos de la ingeniería de software porque así podemos saber los métodos y técnicas.

2.11.3 El proceso de Ingeniería de Software

Pressman (2006). Se define como "un conjunto de etapas parcialmente ordenadas con la intención de logra un objetivo, en este caso, la obtención de un producto de software de el proceso de desarrollo de software "es aquel en que las necesidades del usuario son traducidas en requerimientos de software, estos requerimientos transformados en diseño y el diseño implementado en código, el código es probado, documentado y certificado

para su uso operativo". Concretamente "define quién está haciendo qué, cuándo hacerlo y cómo alcanzar un cierto objetivo".

El proceso de desarrollo de software requiere por un lado un conjunto de conceptos, una metodología y un lenguaje propio. A este proceso también se le llama el ciclo de vida del software que comprende cuatro grandes fases: concepción, elaboración, construcción y transición. La concepción define el alcance del proyecto y desarrolla un caso de negocio. La elaboración define un plan del proyecto, especifica las características y fundamenta la arquitectura. La construcción crea el producto y la transición transfiere el producto a los usuarios. Este proceso es un conjunto de etapas basadas a los requerimientos del usuario

2.11.4 ¿Qué es la Ingeniería de Software?

Pressman (2006). "La Ingeniería de Software es la rama de la ingeniería que aplica los principios de la ciencia de la computación y las matemáticas para lograr soluciones costo-efectivas (eficaces en costo o económicas) a los problemas de desarrollo de software", es decir, "permite elaborar consistentemente productos correctos, utilizables y costo-efectivos"

La ingeniería de software accede crear consistentemente productos correctos y útiles.

2.11.5 Gestión de Proyectos de Software

Garzón (2005). La gestión de proyectos busca las técnicas necesarias para planificar, organizar, supervisar y controlar proyectos de software.

El objetivo de gestionar proyectos es tener un producto de alta calidad.

La gestión de un proyecto de software se centra en tres partes como son:

- Personal.
- Problema.
- Proceso.

2.11.6 Personal

Garzón (2005). El factor humano es importante en la ingeniería de software. Es importante tener la capacidad de gestión del personal con el fin de aumentar la preparación en la organización del software; ayudando a atraer, motivar y retener el talento necesario para mejorar su capacidad de desarrollo de software.

En toda organización que alcanza la madurez en el área de gestión de personal tiene una mayor probabilidad de implementar unas eficaces prácticas de ingeniería de software, esto guía a que las organizaciones tengan un proceso de software maduro.

2.11.7 Problema

Garzón (2005). Se establecen los objetivos y se deben considerar soluciones alternativas e identificar las dificultades técnicas y de gestión. Con esta información es posible definir unas estimaciones razonables del costo, una valoración efectiva del riesgo, una subdivisión realista de las tareas del proyecto o una planificación del proyecto asequible que proporcione una indicación fiable del progreso.

El desarrollador de software y el cliente deben reunirse para definir los objetivos del proyecto. Los objetivos identifican las metas generales del proyecto sin considerar cómo se conseguirán.

Se identifican los datos primarios, funciones y comportamientos que caracterizan el problema, intenta abordar estas características de una

manera cuantitativa. También se consideran las soluciones alternativas, que permiten a los gestores y a los profesionales seleccionar lo mejor.

2.11.8 Proceso

Garzón (2005). En el proceso de software proporciona la estructura desde la que se puede establecer un detallado plan para el desarrollo del software. Las actividades estructurales se pueden aplicar a todos los proyectos de software, sin tener en cuenta su tamaño o complejidad, además permiten a las actividades estructurales adaptarse a las características del proyecto de software y a los requisitos del equipo del proyecto.

El proceso de software lo componen participantes que pueden clasificarse en cinco categorías:

El objetivo de tramitar proyectos es obtener un beneficio que tenga buenas características.

2.11.9 Gestores Superiores

Garzón (2005). Definen los aspectos de negocios que a menudo tienen una significativa influencia en el proyecto.

Gestores técnicos del Proyecto: deben planificar, organizar y controlar a los profesionales que realizan el trabajo del software.

2.11.10 Profesionales

Garzón (2005). Proporcionan las capacidades técnicas para la ingeniería de un producto.

2.11.11 Clientes

Garzón (2005). Especifica los requisitos para la ingeniería de software.

2.11.12 Usuarios Finales

Garzón (2005). Interaccionan con el software una vez que se ha entregado para la producción.

Para gestionar un proyecto de software, se requiere que el jefe del equipo humano tenga motivación, organización, ideas o innovación.

El gestor del proyecto debe concentrarse en entender el problema a resolver, gestionando el flujo de ideas.

Estas categorías son importantes porque cada una especifica su respectiva función.

2.12 Agropecuaria

2.12.1 Definición de Agropecuaria

Florencia (2009). Se designa con el término de agropecuaria a aquella actividad humana que se encuentra orientada tanto al cultivo del campo como a la crianza de animales. La denominación ha sido acuñada de la combinación de otros dos términos: agricultura (cultivo de la tierra para sembrar alimentos) y pecuaria, que de alguna manera resultan ser las actividades principales que quienes llevan a cabo esta actividad despliegan. Entonces, quien lleva a cabo una actividad agropecuaria es porque se dedica a la agricultura o a la ganadería.

La agricultura es la labranza o cultivo de la tierra e incluye todos aquellos trabajos relacionados con el tratamiento del suelo y la plantación de vegetales. En buena medida las tareas de tipo agrícolas están destinadas a la producción de alimentos hortalizas, entre otros.

2.12.2 Actividad económica

Florencia (2009). Y por su lado, la ganadería, así como la agricultura, es una actividad de tipo económico muy pero muy antigua que consiste en la crianza de animales para su posterior aprovechamiento. De acuerdo a la especie ganadera que se trabaje se obtendrán diferentes productos derivados: carne, leche, huevos, cuero, lana, miel, entre otros.

El ganado más importante es el bovino, porcino y ovino, aunque en algunas regiones, estas pueden ser superados por el caprino y equino.

Ambas actividades, agricultura y ganadería, se encuentran estrechamente vinculadas y se nutren la una a la otra. El ganado le aporta estiércol, que es empleado como abono para los pastos y cultivos y estos sirven para alimentar a los animales.

2.12.3 Avances de la actividad agrícola

Florencia (2009). En tanto, los avances que esta actividad ha presentado con el transcurso de los años se deben en gran medida al trabajo que han hecho varios científicos. Por ejemplo, entre ellos y uno de los más importantes ha sido Luis Pasteur a quien se le debe la posibilidad de pasteurización de la leche para que de esta manera la misma pueda ser mejor conservada; además contribuyó con sus aportes en la elaboración de pesticidas, demostrando el origen bacteriano de las fermentaciones y descubriendo las bacterias anaerobias.

La agropecuaria es aquella actividad que se encuentra orientada al cultivo y a la crianza de animales.

2.12.4 Actividad Agrícola

Florencia (2009). La actividad agrícola sigue siendo la más importante de la economía nacional, por la contribución al producto interno bruto, como

generador de divisas y como principal fuente de trabajo.

En la actualidad la agricultura es la principal fuente de trabajo.

2.12.5 Antecedentes de la agropecuaria “La Finca”

Razón social

Agropecuaria “La Finca”

Dirección

Provincia de los Ríos Cantón Buena Fé Parroquia Patricia Pilar Av. Granda Centeno y Carcelén Esquina.

Actividad a la que se dedica

La agropecuaria “La Finca” se dedica a las compras y ventas de productos agropecuarios.

Reseña histórica

A inicios del año 2005 el señor Noé Bajaña Zambrano decidió emprender con un proyecto, este fue acreditado por una entidad bancaria dando origen a la empresa y es así que en Agosto del año 2005 decidió darle vida a la Agropecuaria “La Finca”.

En vista de que podía combinar su profesión con el negocio decidió iniciar con su propia empresa, con productos básicos en un local pequeño y solo lo atendía su propietario por el lapso de un año, luego fue creciendo porque los clientes se fueron multiplicando en vista de la buena atención y la incorporación de nuevos productos en el área agrícola.

Y es así donde se vieron en la necesidad de ampliar la agropecuaria para poder brindar una mejor atención y aún una mayor aceptación, razones por la cual goza de un gran prestigio.

Misión

Satisfacer las necesidades del agricultor brindándoles un servicio de óptima calidad y contar con un excelente establecimiento acompañado de una buena y eficaz organización.

Visión

Seguir ofreciendo los mejores productos agropecuarios del país y permanecer dentro del mercado como una de las mejores empresas.

Valores

Entre los valores de la agropecuaria se mencionan: Ética profesional, respeto, vocación de servicio o atención al cliente, trabajo en equipo, honestidad, identidad laboral y compañerismo.

2.12.5.1 Sistema actual de la agropecuaria “La finca”

La agropecuaria “La Finca” cuenta con tres empleados, para el despacho, compra de productos y facturación manual, al realizar un análisis actualmente encontramos que la parte que más necesita un cambio es el control de productos que ingresan, egresan, y a su vez el manejo de facturación que lo realizan manualmente.

Al implementar un software la Agropecuaria podrá contar con toda la información requerida por la administración de la misma, ya que ésta podrá llevar sus registros de una manera ordenada y efectiva, también reducirá tiempo y permitirá dar un mejor servicio a sus clientes.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Localización y duración de la Investigación

El actual trabajo se efectuará en la agropecuaria “La Finca” la cual se dedica a las compras y ventas de productos agropecuarios. Se encuentra ubicada en la provincia de Los Ríos cantón Buena Fé parroquia Patricia Pilar Av. Granda Centeno y Carcelén esquina. Este proyecto tendrá una duración de 6 meses.

3.2 Materiales y Equipos

Materiales y equipos que se dará uso en la tesis:

Materiales	Cantidad
CD	10
Papel	1000
Lápiz	2
Cuadernos	2
Anillados	10
Empastado	7

Software	Cantidad
Sistema operativo Windows 7	1
Microsoft Office 2007	1
Microsoft SQL Server	1
Microsoft Visual Studio.Net	1

Hardware	Cantidad
Computadora Portátil HP Webcam HP	1
Pantalla de 13"	
Procesador AMD Athlon Corel Dual	
Graba Etiquetas en Laser	
Cámara Fotográfica Sony disco duro de 60GB	1
Impresora Lexmark Z611	1
Impresora Aficio Multifunción	1
Memory Flash	2

3.3 Tipo de Investigación

3.3.1 Exploratoria

El objetivo de la investigación exploratoria es recopilar la información preliminar que ayuda a definir problemas y a sugerir hipótesis.

El tipo de investigación que se utilizó en esta tesis es la investigación exploratoria, ya que permitió obtener información de la empresa para el desarrollo e investigación del proyecto.

3.3.2 Descriptiva

La investigación descriptiva en esta tesis estudió los hechos en el área agrícola.

Comprende la descripción, registros, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque

se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente.

3.3.3 Campo

También se utilizó la investigación de campo porque permitió trasladarnos al lugar del problema, se observó los movimientos, procesos para entender y resolver alguna situación o necesidad de la agropecuaria La Finca.

Se presenta mediante la manipulación de una variable externa no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir las causas que generan una situación o acontecimiento particular.

3.3.4 Bibliográfica

Esta investigación permitió obtener conocimientos, buscar información adecuada y necesaria de la agropecuaria La Finca para la solución del problema planteado.

Es una amplia búsqueda de información sobre una cuestión determinada, que debe realizarse de un modo sistemático, pero no analiza los problemas que esto implica.

3.4 Métodos

3.4.1 Analítico

Es aquél que distingue las partes de un todo y procede a la revisión ordenada de cada uno de sus elementos por separado.

En esta tesis se aplicó el método analítico, que consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado por ejemplo las relaciones entre las mismas. En este caso se

considero los productos principales que se utilizan en la agropecuaria “La Finca”.

3.4.2 Sintético

También se aplicó el método sintético porque permitió reunir información o argumentos de la agropecuaria La Finca, en el cual se relacionan hechos aparentemente aislados y se formula una teoría que unifica.

3.5 Fuentes

3.5.1 Primarias

Para adquirir información de fuentes primarias, se acudió al Gerente Propietario de la Agropecuaria “La Finca” y sus dos colaboradores.

3.5.2 Secundarias

Consulta en el internet, consulta en libros, módulos, catálogos, asesoría técnica de tutores conocedores del tema.

3.6 Técnicas e Instrumentos de Evaluación

Las técnicas e instrumentos utilizados para la elaboración del sistema de control administrativo contable, es la entrevista directa y la encuesta.

3.6.1 Entrevista

Consiste en la comunicación verbal entre dos personas o entre una persona con un grupo y requiere de una previa planificación para definir el propósito de la misma y las preguntas que lo orientarán.

La entrevista se aplicó al Sr. Noé Bajaña Zambrano gerente propietario de la agropecuaria La Finca.

3.6.2 Encuesta

La encuesta es una técnica de investigación que consiste en una interrogación verbal o escrita que se aplica a las personas con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación.

Se realizó encuestas a clientes y proveedores de la agropecuaria La Finca.

3.7 Población y Muestra

3.7.1 Población

Está conformado por el gerente propietario que es el administrado de la empresa agropecuaria “La Finca” que es el señor Noé Bajaña Zambrano y dos colaboradores más.

Además se consideró a 300 clientes y 32 proveedores de la Agropecuaria La Finca de la parroquia Patricia Pilar.

3.7.2 Muestra

Para calcular la muestra se aplicó la siguiente fórmula con los 300 clientes que tiene la empresa agropecuaria La Finca.

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{E^2(N-1) + p * q * Z^2}$$

n= tamaño de muestra
 N= población a investigar
 Z= nivel de confianza =1,96
 p= variabilidad positiva =50 %
 q= variabilidad negativa =50%
 E= precisión o error=0,05

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,50)(0,50) (300)}{(0,05)^2(300-1)+(0,50)(0,50)(1,96)^2}$$

$$n = \frac{288,12}{0,7475+0,9604}$$

$$n = \frac{288,12}{1,7079}$$

$$n = 168,70 = 169 \text{ clientes a encuestar}$$

Detalle	Cantidad
Gerente	1
Clientes	169
Proveedores	32

3.8 Procedimiento Metodológico

Para el análisis y desarrollo del sistema propuesto en esta tesis se empleó la metodología OMT la misma que posee las siguientes fases:

3.8.1 Fase Análisis.- En esta fase de análisis es donde se va a realizar un resumen preciso de lo que va hacer el sistema deseado y no de la forma que se lo hará.

3.8.2 Fase de Diseño del sistema.- Aquí en esta fase de diseño del sistema se organiza y se toma decisiones de gran importancia de construcción basadas en la fase del análisis.

3.8.3. Fase de Diseño de objetos.- El diseñador de objetos construye un modelo de diseño basándose en el modelo de análisis, pero incorporando detalles de implementación.

3.8.4. Fase de diseño de Implementación.- Durante todas las fases mencionadas incluyendo análisis de objetos se traduce finalmente a una implementación concreta. Durante la fase de implementación es importante tener en cuenta los principios de la ingeniería del software de tal forma que la correspondencia con el diseño sea directa y el sistema implementado esté flexible y extensible.

3.8.5. Desarrollo Interactivo e Incremental

Por amplio que sea el análisis, de ninguna manera quedaremos convincentes de haber perfeccionado el sistema y casi siempre se van a ir implementando más ideas o puede que salgan nuevos requerimientos, por eso esta fase sirve para desarrollar más la aplicación, claro este crecimiento es lógico y útil para el usuario.

IV. RESULTADOS

4.1 Procesos y flujos de información actuales en la agropecuaria La Finca.

Para realizar la investigación dentro de la empresa se deberá tomar en consideración los siguientes parámetros que se detallan a continuación.

- Determinar la empresa en estudio.
- Revisar documentación, diagnósticos de la empresa.
- Recopilación de datos.

La empresa donde se desarrolló la investigación es una agropecuaria que se dedica a la compra y ventas de productos agropecuarios.

Al realizar un análisis y estudio de toda la agropecuaria se determinó que todos los procesos se los realiza manualmente en cuadernos, facturas, notas de pedidos y compras ocasionando pérdida de tiempo a la persona encargada en realizar dichas actividades comerciales.

Por esta razón se decidió desarrollar un sistema para tener un control general de resultados reales y efectivos para la agropecuaria, con esta implementación ayudará al fortalecimiento de la empresa con una organización y planificación efectiva.

La empresa agropecuaria La Finca cuenta con tres empleados, para el despacho, compra de productos y facturación, la administración, planificación y organización de la agropecuaria se encuentra a cargo del Gerente propietario.

Ciertos problemas como la desorganización en cuentas por cobrar que implica dificultad para recuperar cartera, también al no llevar información oportuna de los productos, variaciones de inventario, por lo mencionado

anteriormente se procedió a realizar un diagnóstico de la situación actual de la agropecuaria La Finca.

Este diagnóstico fue la base para la realización del cambio de la agropecuaria, y pensar en un sistema de control administrativo contable, de esta manera se logrará aumentos de eficiencia y productividad disminuyendo así el tiempo de trabajo mejorando el control general de todos los productos que ingresan y egresan de la agropecuaria.

Después de haber visitado la agropecuaria La Finca y haber realizado el análisis de la situación actual, se concluyó que con la automatización de la información se obtendrán mejores resultados.

4.2 Resultado de las encuestas

4.2.1 Encuesta a los proveedores

Se realizaron 32 encuestas a los proveedores de la Agropecuaria la Finca del año 2011 en la parroquia Patricia Pilar.

Cuadro 1. Solicitar el pedido de mercadería digitalmente o manual

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	21	66
NO	11	34
TOTAL	32	100%

Fuentes: Las encuestas
Elaborado: Por el autor

El resultado de la encuesta indica que el 66% de los proveedores expresan que es conveniente hacer el pedido de mercadería digitalmente ya que permite ahorrar tiempo, esfuerzo de la gerencia y además expresan que es

favorable actualizar y mejorar los servicios automatizando los procesos, mientras que el 34 % de los ciudadanos manifiesta lo contrario.

Cuadro 2. Un sistema automatizado pueda agilizar el proceso de compra a su empresa.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	94
NO	2	6
TOTAL	32	100%

Fuentes: Las encuestas

Elaborado por: El autor

De acuerdo a los resultados obtenidos en el cuadro 2 se refleja que 94% de los proveedores indica que un sistema pueda agilizar el proceso de compra y por ende todos los procesos se realizaran de manera más eficiente, mientras que el 6% que representa a la minoría expresa lo contrario.

Cuadro 3. Retraso en registrar los productos manualmente

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	21	66
NO	11	34
TOTAL	32	100%

Fuente: Las encuestas

Elaborado por: El autor

El manifiesto de las encuestas expresan que el 66% ha tenido inconvenientes por la tardanza en registrar los productos manualmente mientras que el 34% opina que no ha tenido inconvenientes.

Cuadro 4. Es necesario un sistema informático para llevar el control de la mercadería

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	94
NO	2	6
TOTAL	32	100%

Fuente: Las encuestas

Elaborado por: El autor

En base al resultado obtenido de la encuesta el 94 % opina que es necesario un sistema informático para llevar el control de mercadería en la agropecuaria ya que de este modo se podrá obtener un mejor control de todos los productos que ingresan y egresan en la empresa y el 6% se manifiesta que no es necesario.

Cuadro 5. Vender productos agropecuarios de menor costo perjudicaría al cultivo.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	21	66
NO	11	34
TOTAL	32	100%

Fuente: Las encuestas

Elaborado por: El autor

De acuerdo a las encuestas el 66% expresa que vender productos agropecuarios de menor costo perjudicaría al cultivo porque los productos de precios módicos tienen poca eficacia. y el 34% expone que no.

4.2.2 Encuesta a los Clientes

Se realizaron 169 encuestas a los clientes de la Agropecuaria la Finca en la parroquia Patricia Pilar.

Cuadro 6. Considera que la Agropecuaria debe ofrecer créditos a plazos fijos.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	90	53
NO	79	47
TOTAL	169	100%

Fuente: Las encuestas
Elaborado por: El autor

De los resultados obtenidos el 53% de la encuesta opina que la Agropecuaria debe ofrecer créditos a plazos fijos mientras que 47% expresa que no es conveniente porque mientras más créditos se les dé más complicado se les hace pagar.

Cuadro 7. Inconvenientes por la atención a clientes y despacho de productos.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	149	88
NO	20	12
TOTAL	169	100%

Fuente: Las encuestas
Elaborado por: El autor

De las cifras mostradas el 88% señala que ha tenido inconvenientes con el dueño de la agropecuaria o sus colaboradores por la atención en despacho de productos, ya que casi siempre hay tardanza en el despacho del mismo y el 12% manifiesta que no ha tenido ningún contratiempo.

Cuadro 8. Al realizar una compra le causa molestia que pidan sus datos personales.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	95	56
NO	74	44
TOTAL	169	100%

Fuente: Las encuestas
Elaborado por: El autor

El 56% expresa que si les molesta que pidan sus datos personales cada vez que realizan una compra ya que esto les demanda perdida tiempo y el 44% expresa lo contrario.

Cuadro 9. Implementación de un sistema en la agropecuaria mejoraría la atención.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	150	89
NO	19	11
TOTAL	169	100%

Fuente: Las encuestas
Elaborado por: El autor

Antes lo expresado en el cuadro 9 se refleja que el 89% manifiesta que con la implementación de un sistema en la agropecuaria mejoraría la atención ya que permitirá mejorar la atención y también llevar un mejor control de los productos de la misma y el 11% opina que no es necesario.

Cuadro 10. Utilizar productos agropecuarios de menor costo perjudicaría al cultivo.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	100	59
NO	69	41
TOTAL	169	100%

Fuente: Las encuestas
Elaborado por: El autor

De acuerdo a lo manifestado el 59% expresa que utilizar productos agropecuarios de menor costo le perjudique al cultivo de su finca ya que los productos de bajo costo implica baja calidad y el 41% expresa lo contrario.

4.3 Resultado de la entrevista

4.3.1 Entrevista al propietario de la agropecuaria “La Finca”

4.3.1.1 ¿Lleva algún control de todos los clientes que acuden a la empresa para adquirir los productos?

Cuando se va a registrar a un cliente se lo realiza en un cuaderno pero hay ocasiones en que se pasa por alto de, es por eso que a veces se los registra y otras no, considero que es necesario un sistema para poder tener un mejor control en lo que respecta a clientes y productos.

4.3.1.2 ¿Tiene registros de los proveedores de la empresa?

Si existe un control de todos los proveedores que entregan mercadería en la empresa, lo que causa molestias es que cada vez que llega un proveedor hay que buscar de forma manual en un cuaderno retrasando el trabajo.

4.3.1.3 ¿Verificación de la mercadería solicitada a los proveedores?

Cuando la mercadería llega solo me fijo en lo que detalla la factura, pero físicamente reviso de vez en cuando los productos, ya que esta labor requiere de tiempo, asimismo se pide lo necesario lo que se va terminando para evitar la caducidad del producto dentro de la empresa.

4.3.1.4 ¿Usted Considera que la información en la empresa está organizada?

No porque siempre se pasa por alto algunas cosas como: Facturas por cobrar, facturas por pagar, también cuando se va a ingresar o buscar un cliente es una pérdida de tiempo porque el hecho de que no esté organizada la información todo lo retrasa.

4.3.1.5 ¿Cree que es necesario un Sistema Informático para el Control Administrativo en la empresa agropecuaria “LA FINCA”?

Si porque es la única manera de llevar un control administrativo contable de toda la empresa y así mantener la información ordenada y además porque es más ágil y moderno.

4.3.1.6 ¿Ha tenido inconvenientes con los clientes por el tiempo que se tarda en realizar las facturas o algún otro documento?

En realidad si porque no se lleva un control exacto de lo que está pendiente por pagar y por cobrar también muchas veces hay clientes que llegan apurados y facturar de forma manual retrasa el trabajo y ocasiona molestias a los consumidores.

4.3.1.7 ¿Al culminar el día de trabajo le resulta difícil realizar el cierre de caja?

No porque se lo lleva diariamente, cada venta que se realiza se las va registrando en un cuaderno y al finalizar el día de trabajo se realiza el cierre de caja con normalidad, el propietario pasa todo el tiempo en el negocio.

4.3.1.8 ¿Cómo busca usted los datos de los clientes?

Busco en un cuaderno, tengo que buscar hoja por hoja a veces no se las encuentra rápido, se tarda en encontrarlo y esto me ocasiona pérdida de tiempo y molestia ya que la información no se encuentra ordenada.

V. DISCUSIÓN

De acuerdo al análisis de los resultados, se detectaron problemas en cuanto a la atención al cliente que acuden a la agropecuaria La Finca para adquirir los productos, ya que la empresa no cuenta con un sistema para controlar todos los inconvenientes y que en ocasiones provoca molestias a los clientes como son:

La tardanza en el despacho de productos considerando que aun no se lleva un control detallado de todo lo que ingresa y egresa, también al no emitir facturas de manera automática sigue aun retardando mas el proceso del despacho, lo que indica que tiene una baja eficiencia al servicio público, por lo tanto un sistema de control es el proceso de vigilar las actividades, llevar a cabo el orden de una organización, también para facilitar el logro de objetivos con eficiencia que aseguren que se están cumpliendo como fueron planificadas y corrigiendo cualquier desviación significativa.

Lo cual coincide por lo mencionado por **Viteri (2007)** quien expresa que el proceso de determinar un sistema de control es lo que se está llevando a cabo, a fin de establecer las medidas correctivas necesarias y evitar desviaciones en la ejecución de los planes. Esta realidad coincide con lo expresado por **Farías (2007)** quien también afirma que un sistema de control implica la existencia de metas y planes y que ningún administrador puede controlar sin ellos, para desempeñar las funciones de negocios en las empresas de acuerdo con sus estrategias, normalizar la información que ingresa y egresa, por ello deben participar todos los órganos implicados en la toma de decisiones o como método de control, ya que puede ser utilizado como ventaja competitiva.

Esta afirmación se relaciona con lo expresado por **Fernández (2006)** quien indica que un Sistema de información es el conjunto formal de procesos de análisis, que operando sobre una colección de datos estructurados de

acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila elabora y distribuye, la información necesaria para realizar las operaciones básicas y la toma de decisión en la empresa. Esta realidad coincide con lo expresado por **Peralta (2007)** define Sistema de información como: Conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Teniendo muy en cuenta el equipo computacional necesario para que el sistema de información pueda operar.

De acuerdo al criterio de los encuestados y al entrevistado consideran necesario que la agropecuaria La Finca implemente un sistema de control administrativo contable para ayudar significativamente al fortalecimiento de la empresa para mejorar todos los procesos en gestión administrativa y financiera.

Siguiendo todos los lineamientos correspondientes y estableciendo un sistema de control administrativo contable los cuales se enmarcar dentro de la hipótesis planteada, se lograran objetivos propuestos en esta investigación.

VI. PROPUESTA

6.1 Metodología Objeto de la Técnica Modelada (OMT)

OMT (Object Modeling Technique) Es una de las metodologías de análisis y diseño orientados a objetos, la gran virtud que aporta esta metodología es que permite ser de dominio público y, en consecuencia, sobrevivir con enorme vitalidad. Es por eso que se decidió escoger esta metodología ya que tiene facilidades para acoplarse a todas las necesidades actuales y futuras de la ingeniería de software.

Las fases que conforman a la metodología OMT son:

- Fase Análisis
- Fase de Diseño del Sistemas
- Fase de Diseño de Objetos
- Fase de Diseño de Implementación
- Desarrollo Interactivo e Incremental

El desarrollo empieza con el análisis de la empresa, en esta etapa se debe tener en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la aplicación?
- ¿Qué problemas tendrán que ser resueltos?
- ¿Dónde será usado el sistema?
- ¿Cuándo será requerido el sistema?
- ¿Para qué es necesario el sistema?

Diseño del sistema, en esta etapa se deben crear estrategias, formular una arquitectura para el sistema, debiendo tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Divisar una arquitectura
- Elegir una implementación para un control externo
- Si se usa base de datos elegir el paradigma de administración de B.D
- Determinar oportunidades para el rehuso
- Elegir estrategia para interacción de datos
- Elegir una forma de identificar los objetos
- Detallar el diseño

Durante el diseño del sistema se debe hacer un cuadro de estrategias y decisiones arquitecturales, tener una idea más precisa de clases y métodos individuales. Adicionalmente se puede mejorar el modelo de diseño para mejorar la implementación. Se debe considerar los siguientes pasos:

- Uso de transformaciones para simplificar y optimizar el modelo de objetos desde el análisis.
- Elaborar un modelo de objeto
- Elaborar un modelo funcional
- Evaluar la calidad del diseño del modelo
- Implementación

La metodología OMT emplea tres clases de modelos para describir el sistema que son:

Modelo Dinámico.

Modelo Funcional.

Modelo de Objetos.

6.2 Modelo dinámico.

El modelo dinámico de la metodología OMT se lo representa gráficamente mediante diagramas de estado.

6.2.1 Iniciar sesión

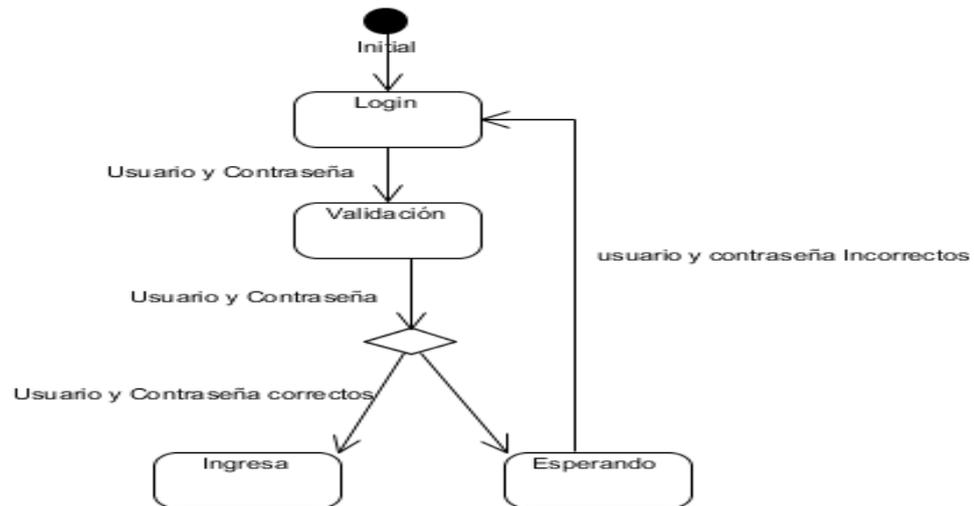


Figura 1. Diagrama de Estado Inicio de Sesión

6.2.2 Crear cuenta de usuario

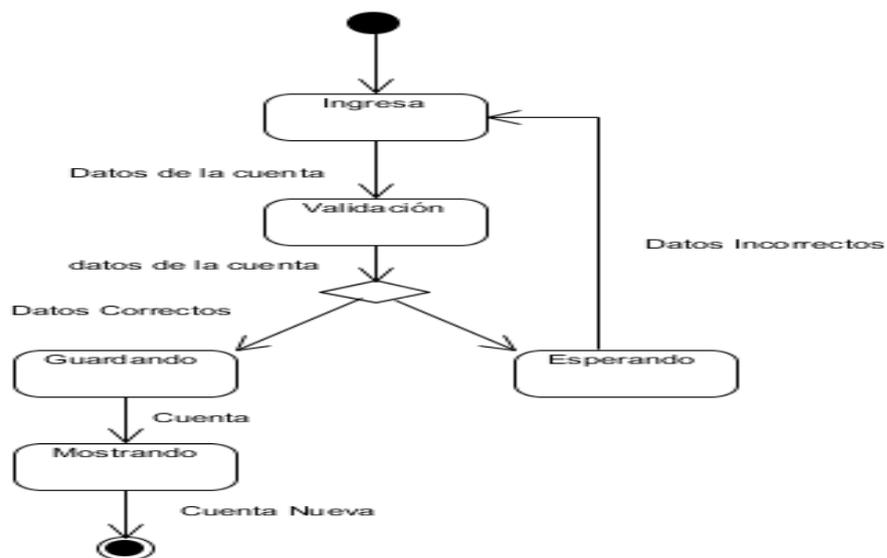


Figura 2. Diagrama de estado Crear cuenta de Usuario

6.2.3 Administrar Cliente

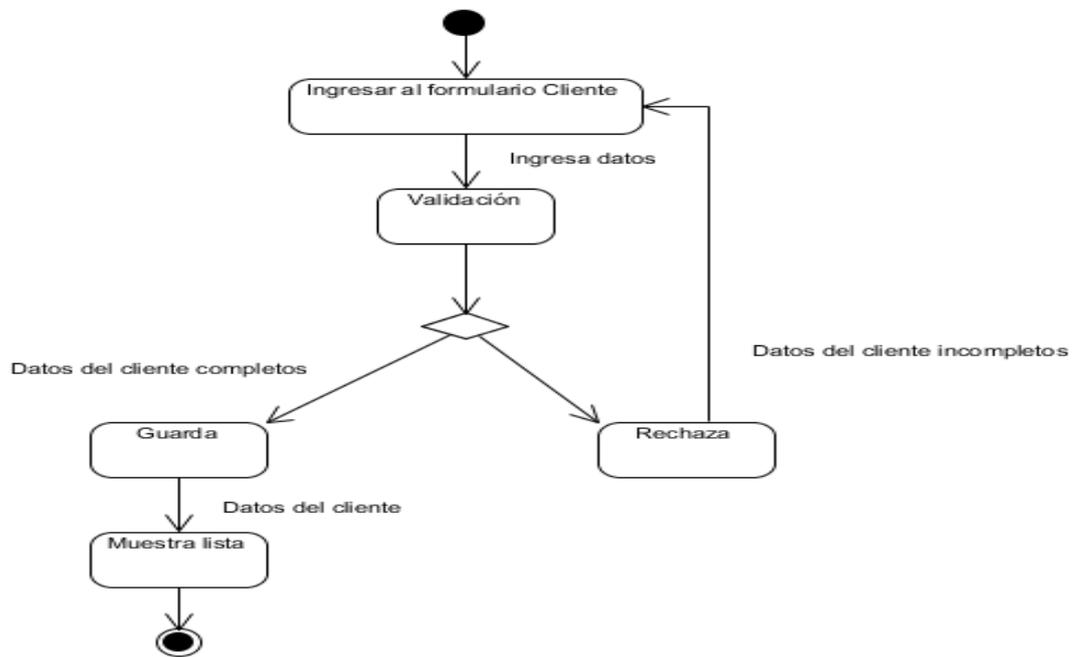


Figura. 3 Diagrama de estado Administrar Clientes

6.2.4 Administrar Cargo

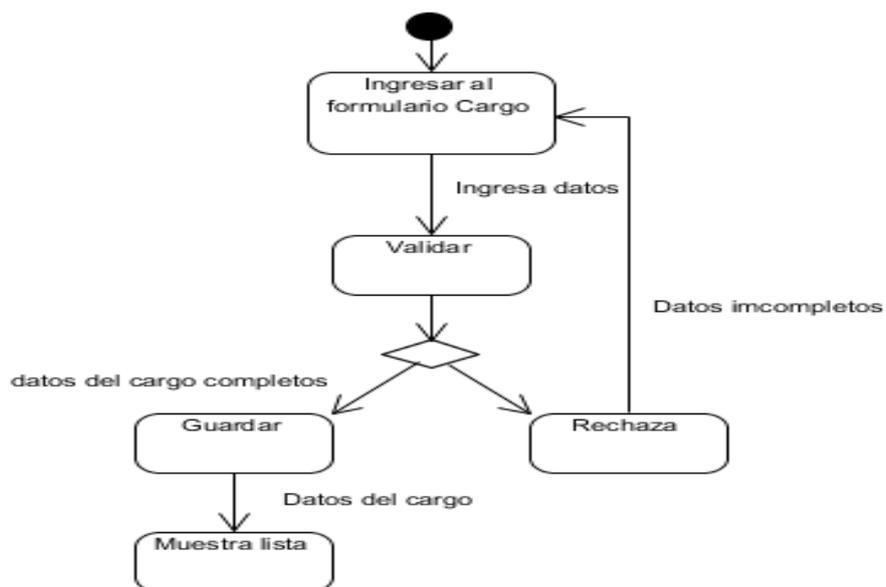


Figura 4. Diagrama de estado Administrar Cargo

6.2.5 Administrar Categoría

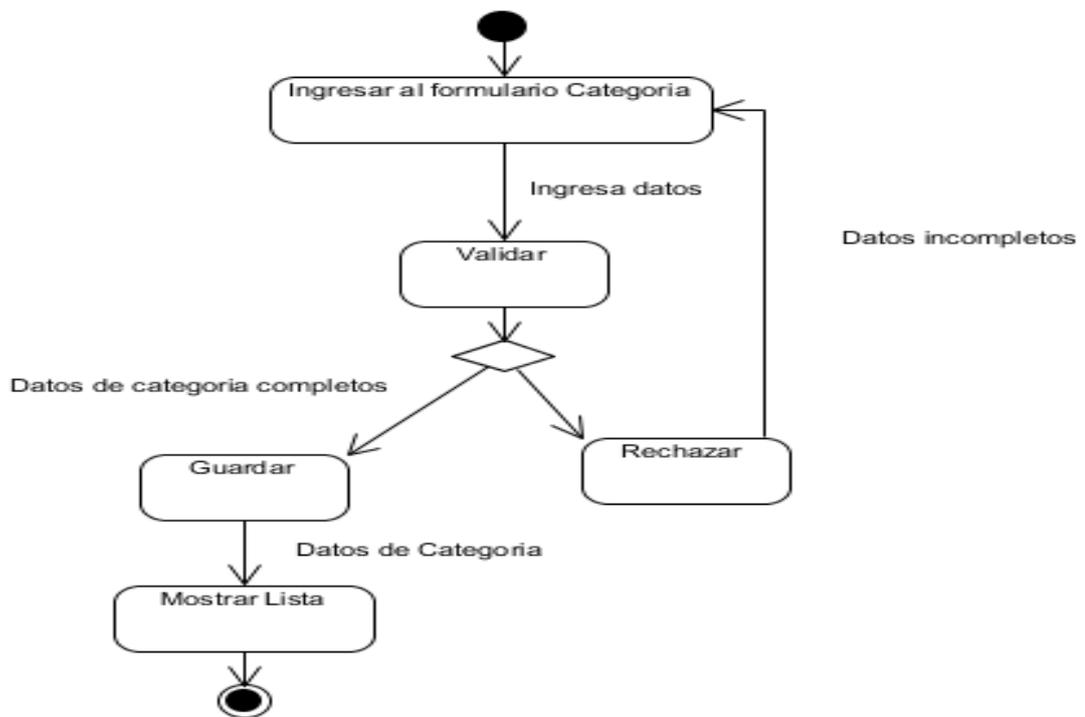


Figura 5. Diagrama de estado Administrar Categoría

6.2.6 Administrar Medida

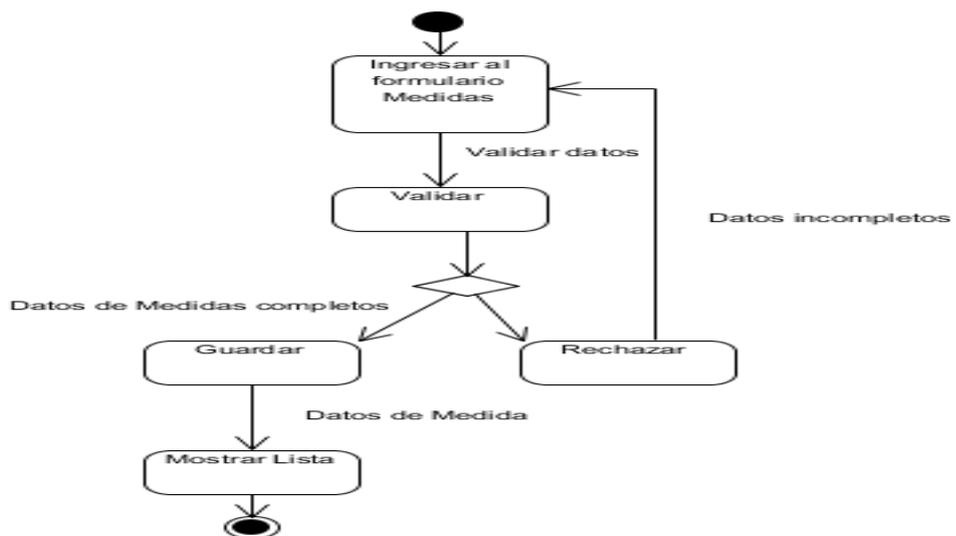


Figura 6. Diagrama de estado Administrar Medida

6.2.7 Administrar Productos

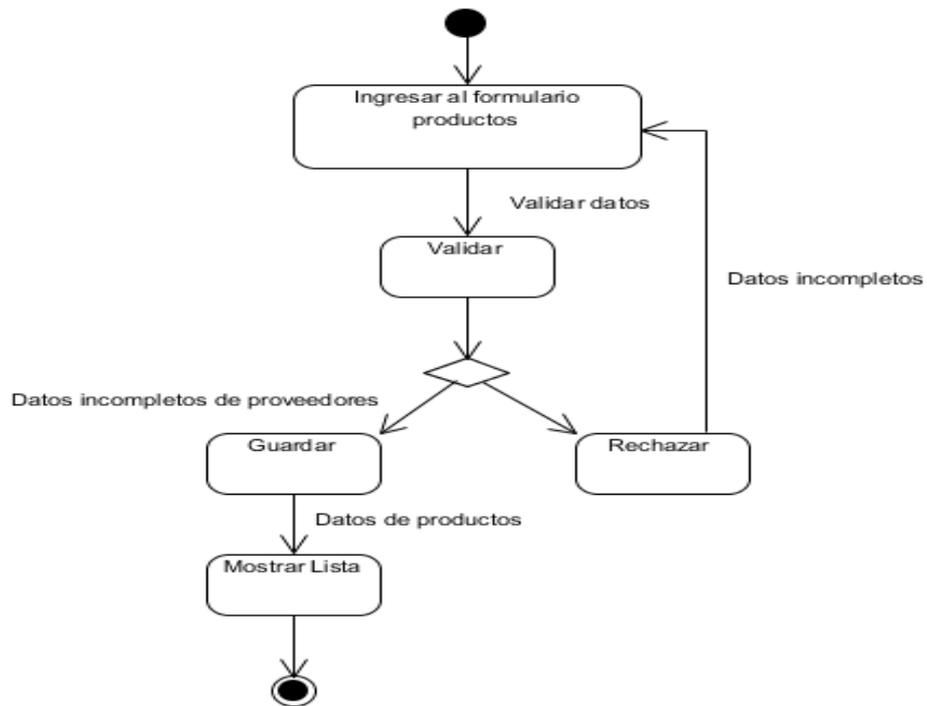


Figura.7 Diagrama de estado Administrar Producto

6.2.8 Administrar Proveedores

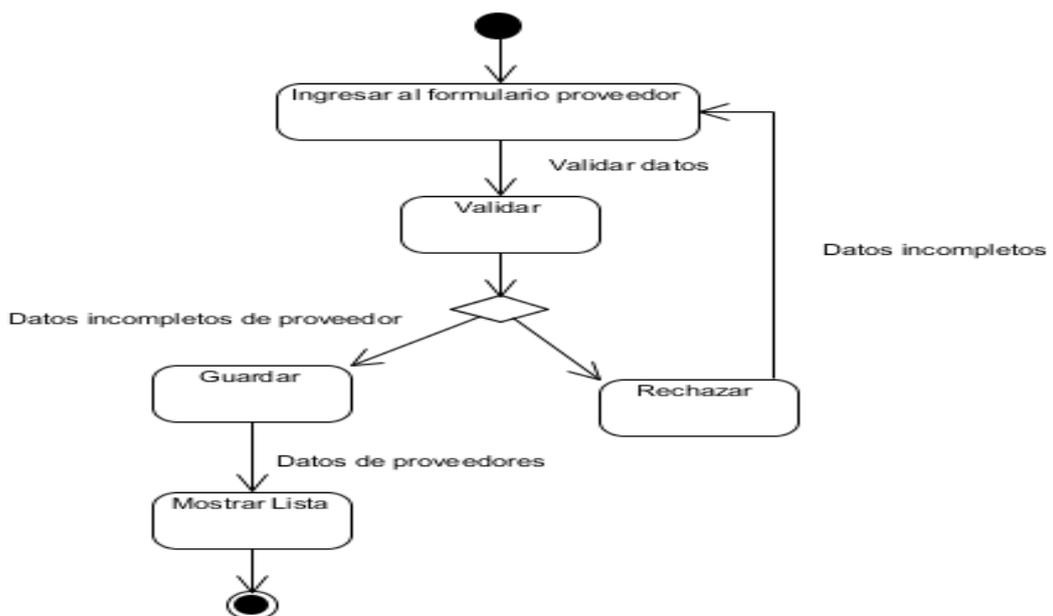


Figura 8. Diagrama de estado Administrar Proveedores

6.2.9 Comprar producto

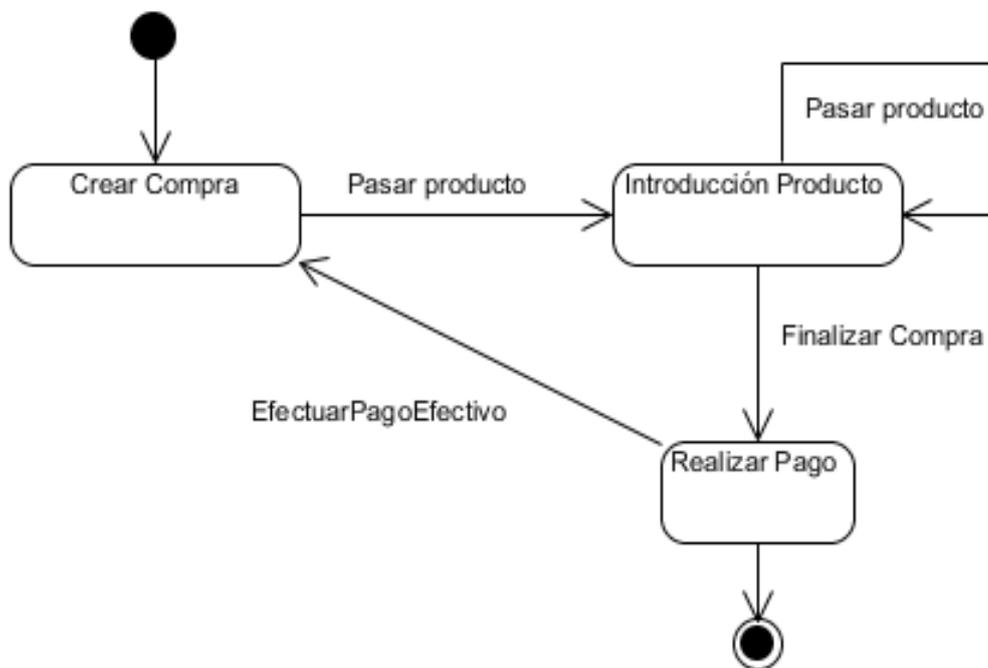


Figura 9. Diagrama de estado Comprar producto

6.2.10 Vender Producto

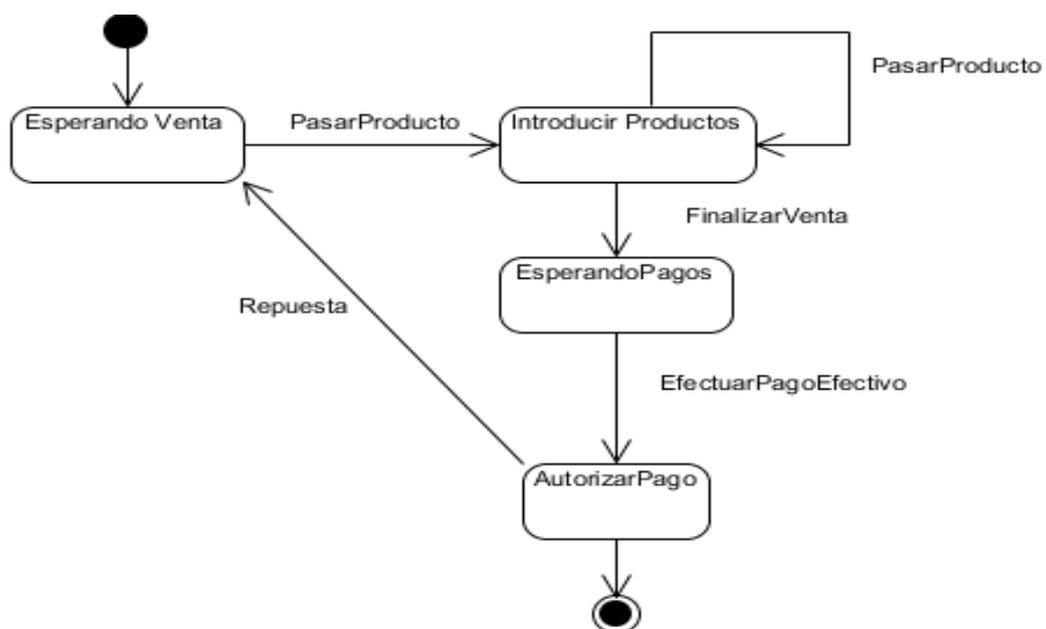


Figura 10. Diagrama de estado Vender Producto

6.2.11 Realizar proforma

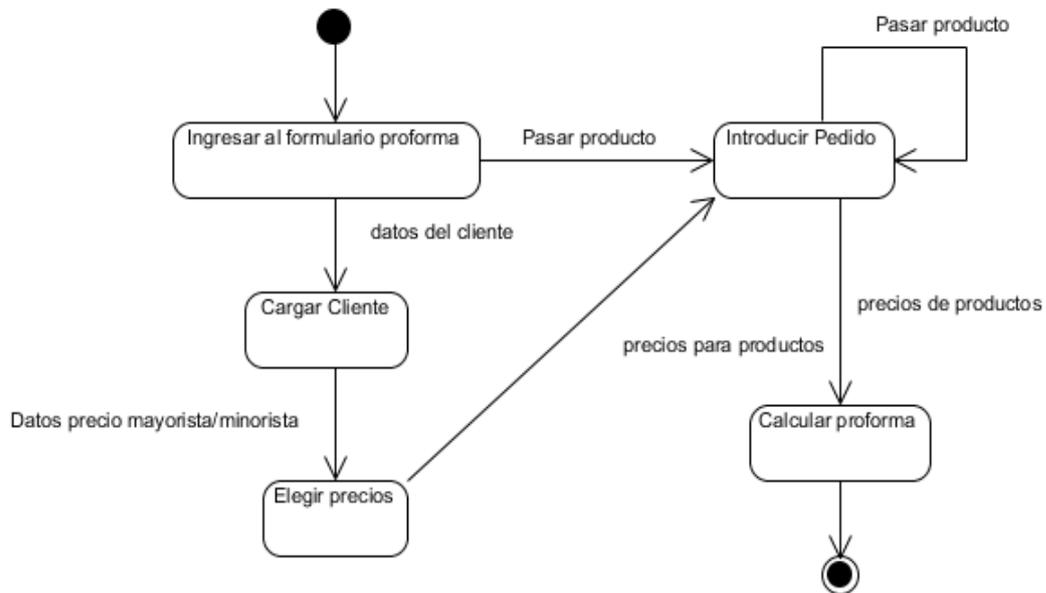


Figura 11. Diagrama de estado Realizar proforma

6.2.12 Administrar Kardex

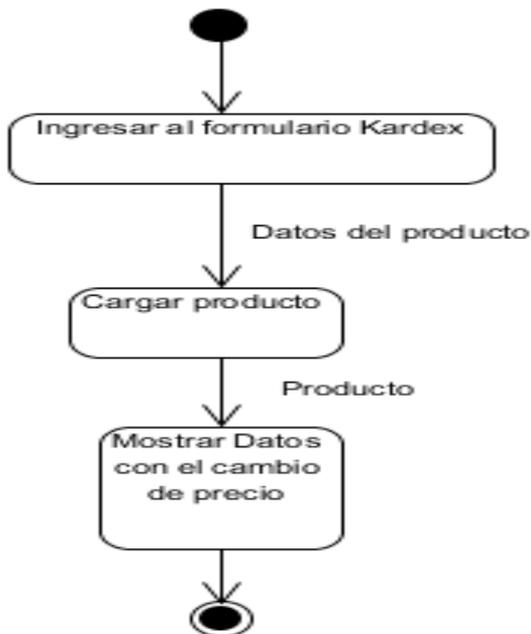


Figura 12. Diagrama de estado Administrar Kardex

6.2.13 Administrar Cuentas por Cobrar

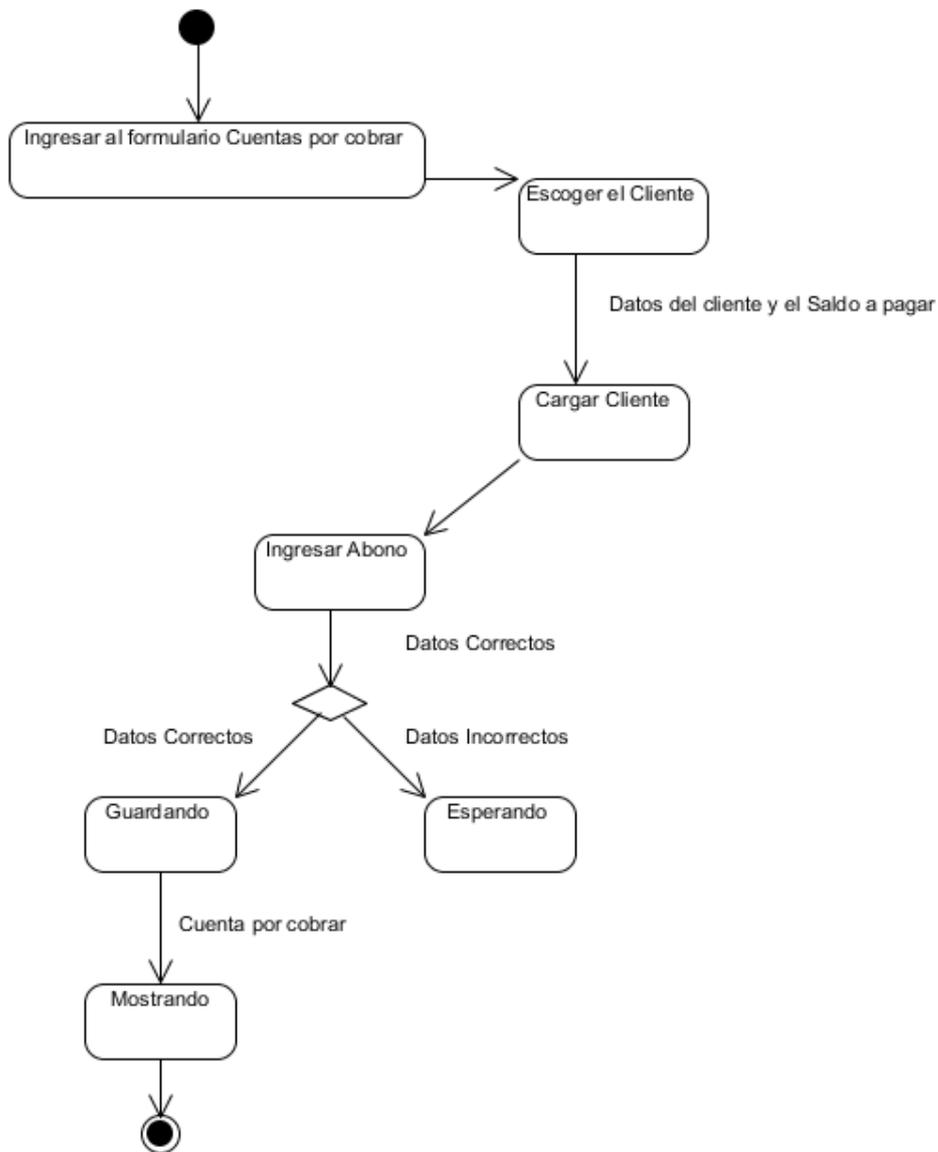


Figura 13. Diagrama de estado Administrar Cuentas por Cobrar

6.3 Modelo funcional.

El modelo funcional de la metodología OMT se representa mediante diagramas de flujo de datos

6.3.1 Ingresar al sistema

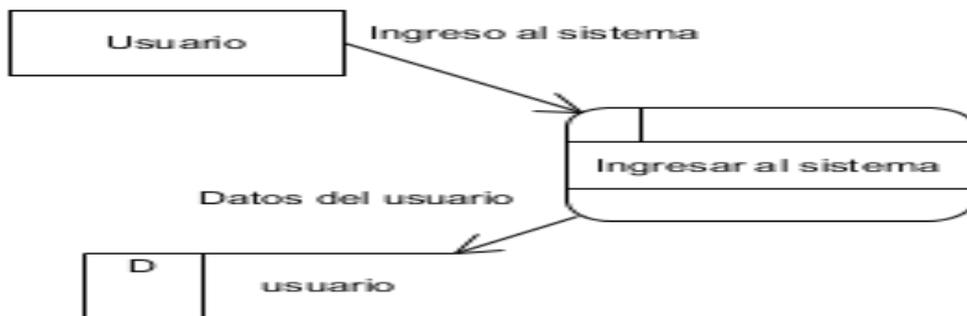


Figura 14. Diagrama de Flujo de Datos Ingresar al Sistema

6.3.2 Vender productos

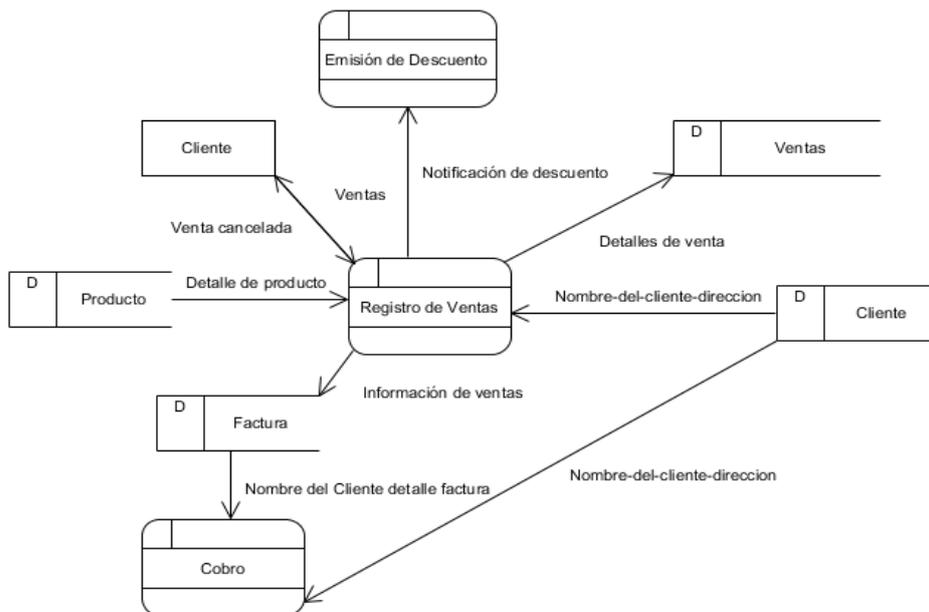


Figura 15. Diagrama de Flujo de Datos Vender Productos

6.3.3 Diagrama de Flujo de Datos Comprar Productos

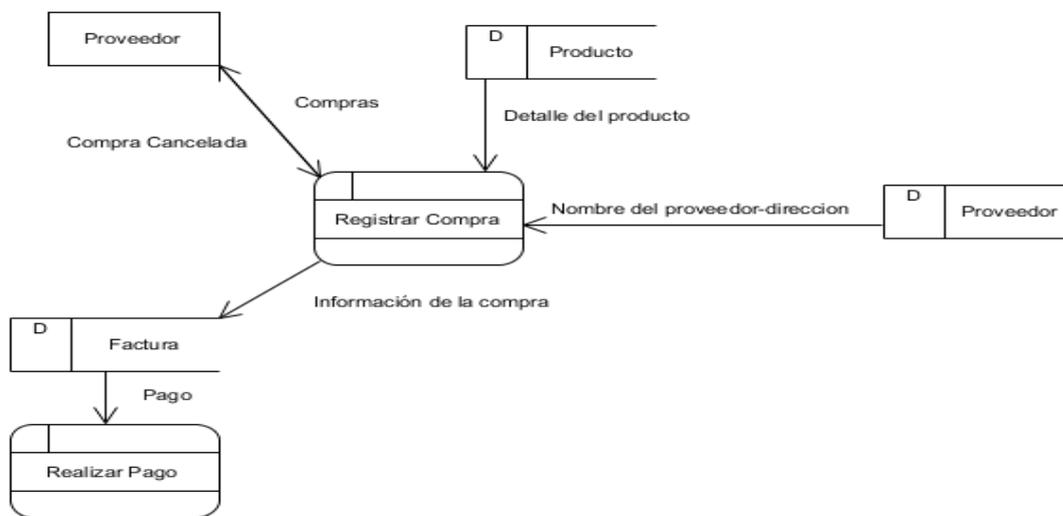


Figura 16. Diagrama de Flujo de Datos Comprar Productos

6.3.4 Realizar proforma

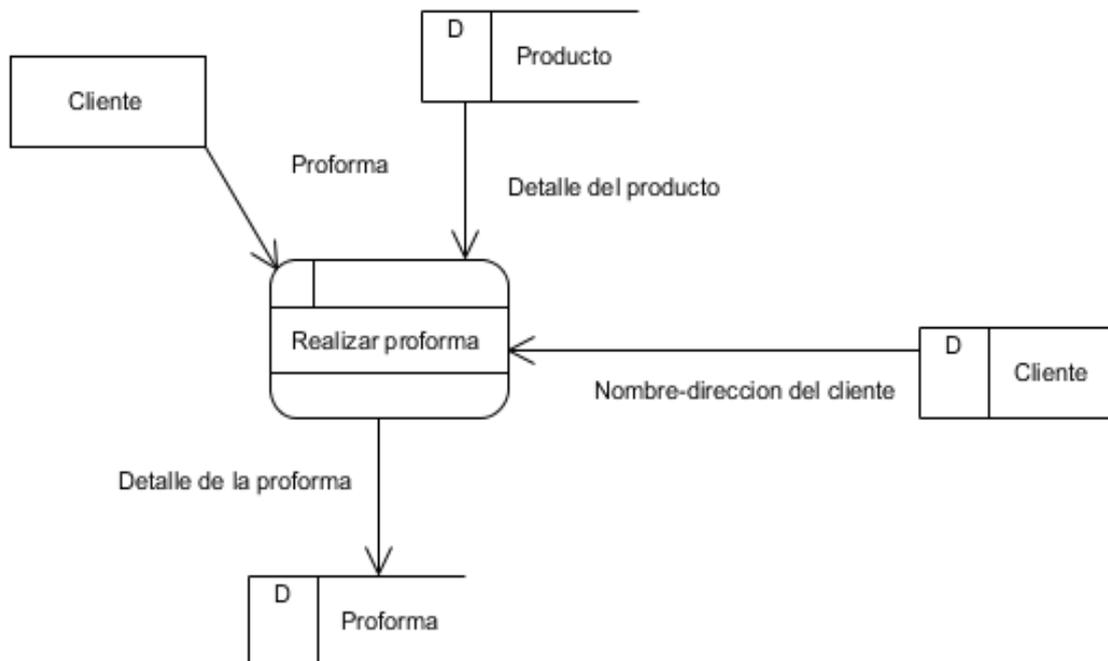


Figura 17. Diagrama de Flujo de Datos Realizar Proforma

6.3.5 Administrar Kardex

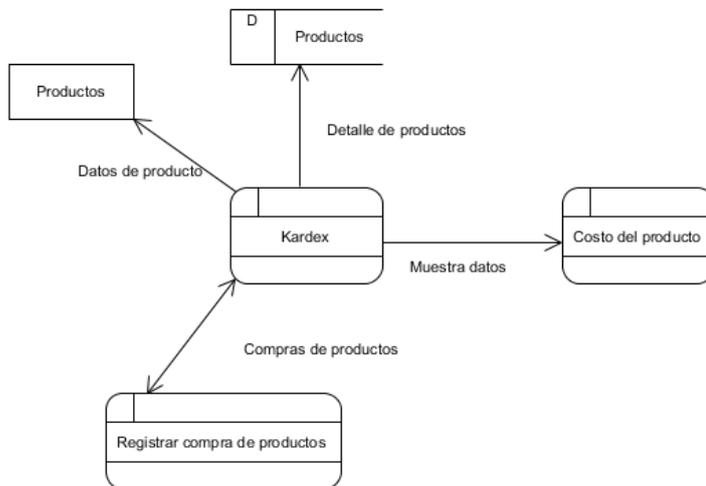


Figura 18. Diagrama de Flujo de Datos Administrar Kardex

6.3.6 Administrar Cuentas Por Cobrar

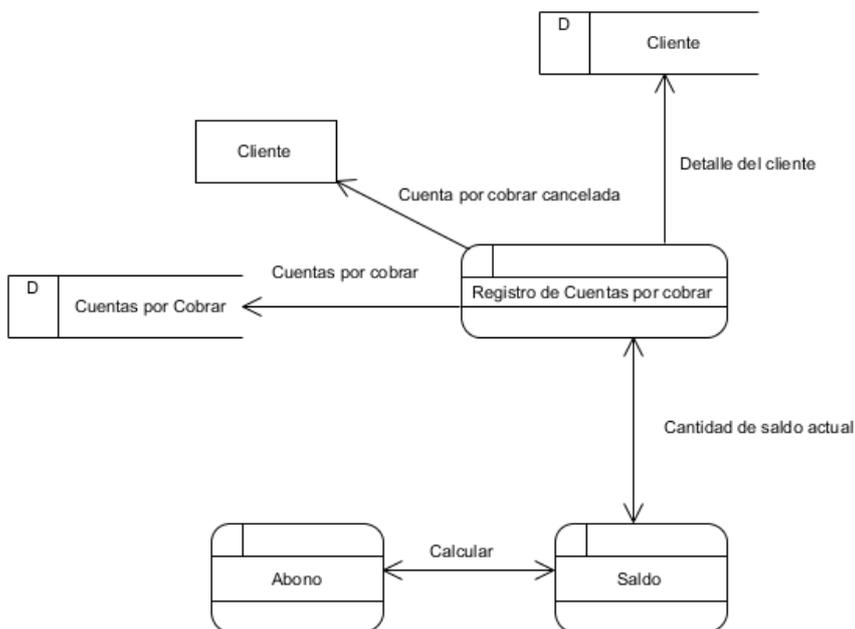


Figura 19. Diagrama de Flujo de Datos Administrar Cuentas por Cobrar

6.4 Modelo de objetos.

El modelo de objeto de la metodología OMT se representa mediante diagramas de objetos.

6.4.1 Diagrama de Objetos

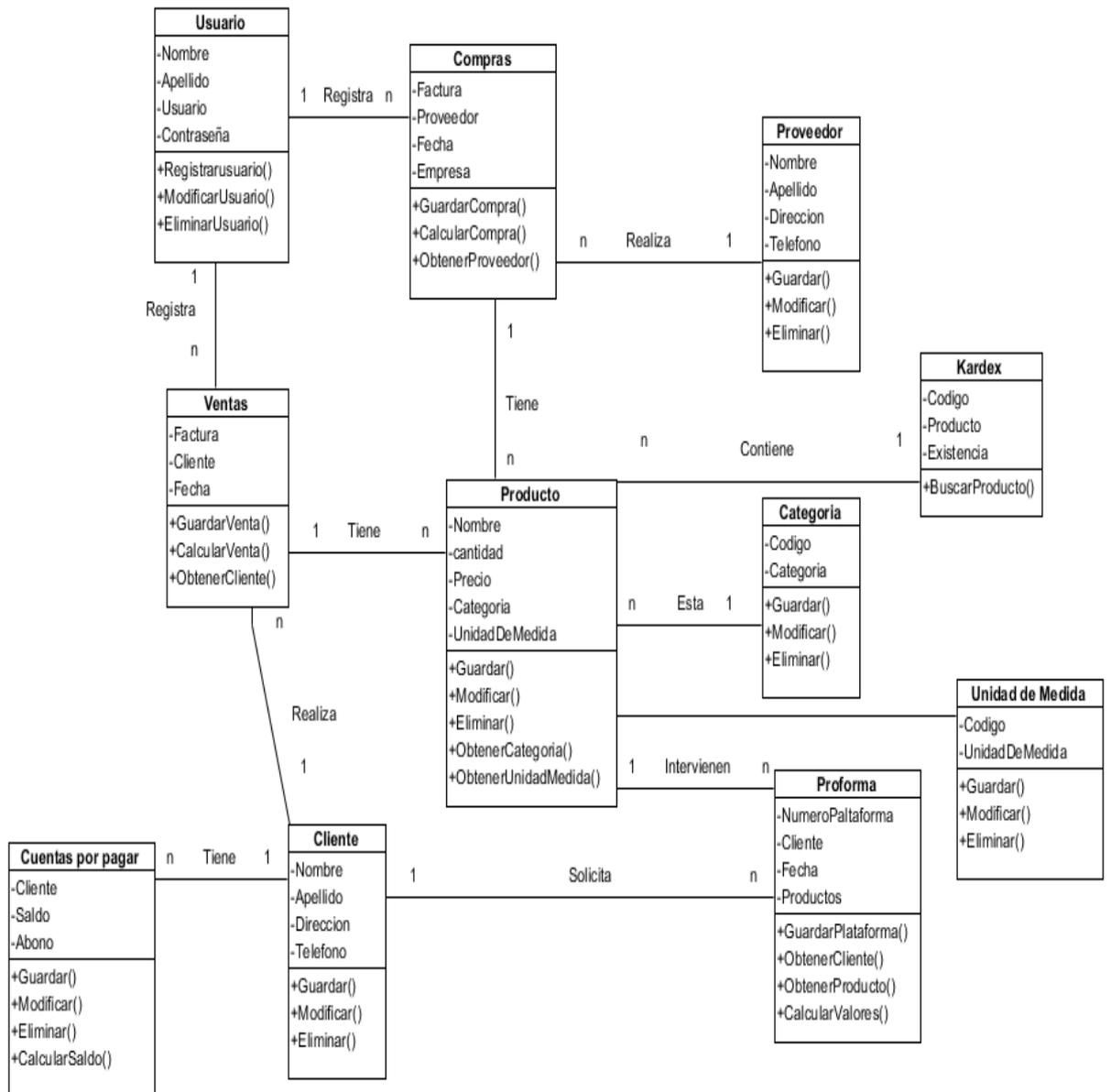


Figura 20. Diagrama de Objetos

6.5 Técnicas para documentación del sistema UML.

UML recomienda utilizar los procesos que otras metodologías tienen definidos.

En las categorías de diagramación en UML existen varios tipos de diagramas, según su utilidad dentro del diseño de sistemas.

- Diagrama de Casos de Uso
- Diagrama de Secuencia
- Diagrama de Actividades

6.5.1 Caso de Uso

6.5.1.1 Roles y tareas de los usuarios

USUARIO	TAREAS Y FUNCIONES
ADMINISTRADOR	Iniciar Sesión Crear Clientes Modificar Clientes Eliminar Clientes Imprimir Clientes Buscar Clientes Crear Proveedores Modificar Proveedores Eliminar Proveedores Imprimir Proveedores Buscar Proveedores Crear Productos Modificar Productos Eliminar Productos Imprimir Productos Buscar Productos Crear Categoría Modificar Categoría Eliminar Categoría Imprimir Categoría Buscar Categoría

	<p>Crear Parámetro</p> <p>Modificar Parámetros</p> <p>Realizar Reportes</p> <p>Realizar Consultas</p> <p>Verificar Existencia Mínima</p> <p>Realizar Kardex</p> <p>Realizar Cuenta por Cobrar</p>
<p>ENCARGADO DE FACTURACION</p>	<p>Iniciar Sesión</p> <p>Realizar Compras</p> <p>Buscar Compras</p> <p>Eliminar Compras</p> <p>Modificar Compras</p> <p>Imprimir Compras</p> <p>Realizar Ventas</p> <p>Buscar Ventas</p> <p>Cargar Proforma</p> <p>Imprimir Ventas</p> <p>Modificar Ventas</p> <p>Eliminar Ventas</p> <p>Realizar Proforma</p> <p>Buscar Proforma</p> <p>Imprimir Proforma</p> <p>Modificar Proforma</p> <p>Eliminar Proforma</p>

Cuadro 11. Caso de Uso Roles y Tareas de los Usuarios

6.5.2 Caso de Uso General.

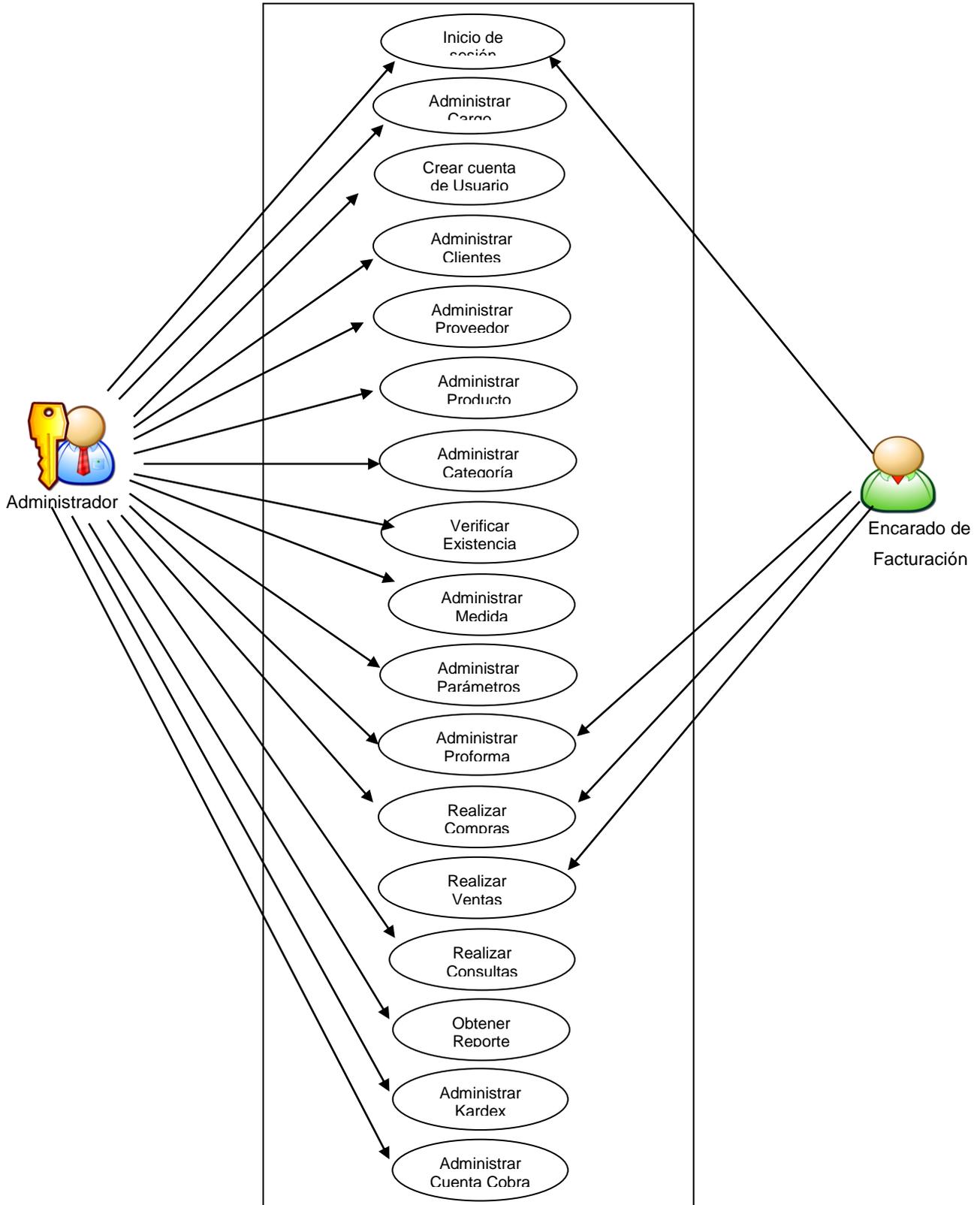


Figura 21. Caso de uso General

6.5.3 Caso de uso expandido

6.5.3.1 Inicio de Sesión

Caso de Uso	Inicio de sesión				
Identificador	001				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Llevar el control de los usuarios que ingresan al sistema				
Resumen	El usuario ingresará su clave y contraseña cuando haga uso del sistema				
Pre- Condiciones	Estar registrado como usuario				
Flujo Normal de Eventos	<u>Acciones del Actor</u> 1.- Este caso de uso inicia cuando el usuario debe ingresar al sistema 3.-Ingresa usuario y contraseña		<u>Respuesta del Sistema</u> 2.- Muestra usuario y contraseña. 4.-Válida la información ingresada. 5.-Ingresa al sistema.		
Flujo alterno	<u>Acciones del Actor</u> FA:3. El usuario y/o contraseña son incorrectos		<u>Respuesta del Sistema</u> Mensaje de Error.		
Post- condición	Ninguna				
Excepciones	Ninguna				

C.U. Relacionados	<p>Administrador Encarg de Facturación</p>
Operaciones	Ninguna
Validaciones	Usuario y Clave correctos

Cuadro 12. Caso de Uso Inicio de Sesión

6.5.3.2 Administrar Clientes

Caso de Uso	Administrar Clientes				
Identificador	002				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Administración de los clientes en el sistema.				
Resumen	El administrador ingresará y registrará los clientes en el sistema				
Pre- Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador deberá haber ingresado su clave y cuenta de usuario. • Los datos del cliente no están aún ingresados en el sistema. 				

Flujo Normal de Eventos	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="544 253 986 824"> <u>Acciones del Actor</u> 1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador requiere ingresar los datos del cliente. 3.-El administrador ingresa los datos del cliente. 4.-El administrador guarda los datos del cliente. </td> <td data-bbox="986 253 1366 824"> <u>Respuesta del Sistema</u> 2.- Muestra la información requerida. 5.-Guardar la información. </td> </tr> </table>	<u>Acciones del Actor</u> 1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador requiere ingresar los datos del cliente. 3.-El administrador ingresa los datos del cliente. 4.-El administrador guarda los datos del cliente.	<u>Respuesta del Sistema</u> 2.- Muestra la información requerida. 5.-Guardar la información.
<u>Acciones del Actor</u> 1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador requiere ingresar los datos del cliente. 3.-El administrador ingresa los datos del cliente. 4.-El administrador guarda los datos del cliente.	<u>Respuesta del Sistema</u> 2.- Muestra la información requerida. 5.-Guardar la información.		
Flujo alternativo	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="544 846 986 1003"> <u>Acciones del Actor</u> FA:4. El cliente existe </td> <td data-bbox="986 846 1366 1003"> <u>Respuesta del Sistema</u> Muestra mensaje de Error. </td> </tr> </table>	<u>Acciones del Actor</u> FA:4. El cliente existe	<u>Respuesta del Sistema</u> Muestra mensaje de Error.
<u>Acciones del Actor</u> FA:4. El cliente existe	<u>Respuesta del Sistema</u> Muestra mensaje de Error.		
Post-condición	Ninguna		
Excepciones	Ingresar al caso de uso Inicio de sesión		
C.U. Relacionados	 <pre> graph LR Admin((Administrador)) --> AC((Administrar Clientes)) AC -.-> <extend> IS((Inicio de sesión)) </pre>		
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guardar • Modificar • Eliminar • Nuevo • Buscar • Imprimir 		
Validaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de solo números • Ingreso de solo letras 		

Cuadro 13. Caso de Uso Administrar Clientes

6.5.3.3 Administrar Proveedor

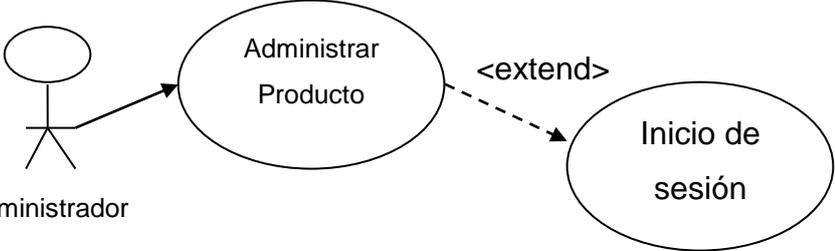
Caso de Uso	Administrar proveedor				
Identificador	003				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Llevar un control de los proveedores.				
Resumen	El administrador registrará los proveedores en el sistema				
Pre- Condiciones	<p>1.- El administrador deberá ingresar su clave y cuenta de usuario.</p> <p>2.- Los datos del proveedor no están aún ingresados en el sistema.</p>				
Flujo Normal de Eventos	<u>Acciones del Actor</u>		<u>Respuesta del Sistema</u>		
	1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador se presta a ingresar un proveedor en el sistema.		2.- Muestra la información requerida para ingresar.		
	3.-El administrador ingresará los datos del proveedor.				
	4.-Ingresados los datos el administrador guardará la información del proveedor.		5.-Guardar la información.		
Flujo alterno	<u>Acciones del Actor</u>		<u>Respuesta del Sistema</u>		
	FA:4. El proveedor existe		Muestra mensaje de Error.		
Post- condición	Ninguna				

Excepciones	Ingresar al caso de uso proveedor
C.U. Relacionados	<pre> graph LR Admin((Administrador)) --- AdminProv((Administrar Proveedor)) AdminProv -.-> <extend> InicioSesion((Inicio de sesión)) </pre>
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guardar • Modificar • Eliminar • Nuevo • Buscar • Imprimir
Validaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de solo números • Códigos repetidos.

Cuadro 14. Caso de Uso Administrar Proveedor

6.5.3.4 Administra Productos

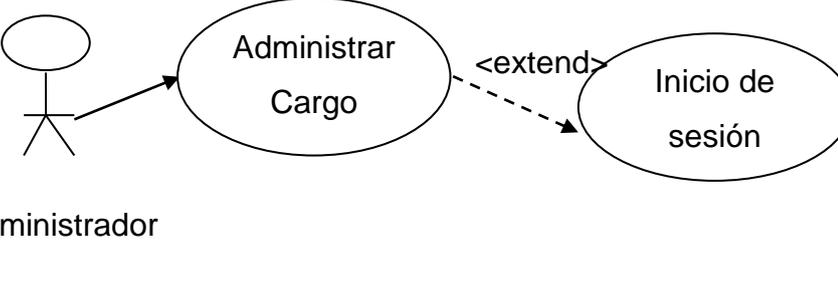
Caso de Uso	Administrar producto				
Identificador	004				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Llevar un control de los productos existentes.				
Resumen	El administrador registrará los productos en el sistema				
Pre- Condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El administrador deberá haber ingresado su clave y cuenta de usuario. 2.- Los datos del producto no están aún ingresados en el sistema. 				

Flujo Normal de Eventos	<p><u>Acciones del Actor</u></p> <p>1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador se presta a ingresar un producto en el sistema.</p> <p>3.-El administrador ingresará los datos del producto.</p> <p>4.-Ingresados los datos el administrador guarda la información del producto.</p> <p><u>Respuesta del Sistema</u></p> <p>2.- Muestra la información requerida para ingresar.</p> <p>5.-Guardar la información.</p>
Flujo alternativo	<p><u>Acciones del Actor</u></p> <p>FA:4. El producto existe</p> <p><u>Respuesta del Sistema</u></p> <p>Muestra mensaje de Error.</p>
Post-condición	<p>Ninguna</p>
Excepciones	<p>Ingresar al caso de uso productos</p>
C.U. Relacionados	 <pre> graph LR Admin[Administrador] --> AdminProducto((Administrar Producto)) AdminProducto -.-> <extend> InicioSesion((Inicio de sesión)) </pre>
Operaciones	<p>Guardar, Eliminar, Nuevo, Modificar, Nuevo, Buscar, Imprimir.</p>
Validaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de solo números • Códigos repetidos.

Cuadro 15. Caso de uso Administra Producto

6.5.3.5 Administrar Cargo

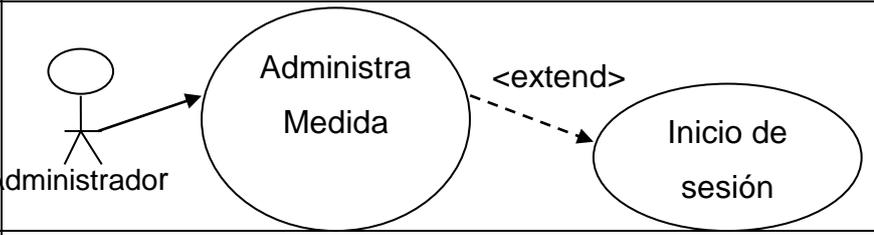
Caso de Uso	Administrar cargo				
Identificador	005				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Controlar las cuentas de usuario en el sistema.				
Resumen	El administrador ingresará y registrará los niveles en el sistema				
Pre- Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador deberá haber ingresado su clave y cuenta de usuario. • Los datos de los cargos no están aún registrados en el sistema. 				
Flujo Normal de Eventos	<u>Acciones del Actor</u>		<u>Respuesta del Sistema</u>		
	1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador requiere ingresar un nuevo cargo en el sistema.		2.- Muestra la información requerida		
	3.-El administrador ingresará los datos de los cargos.				
	4.-El administrador guardará la información del cargo.		5.-Guardar la información.		
Flujo alterno	<u>Acciones del Actor</u>		<u>Respuesta del Sistema</u>		
	FA:4. El cargo existe		Muestra mensaje de Error.		
Post- condición	Ninguna				
Excepciones	Ingresar al caso de uso cargo				

C.U. Relacionados	 <pre> graph LR Admin((Administrador)) --> AdminCargo((Administrar Cargo)) AdminCargo -.-> <extend> InicioSesion((Inicio de sesión)) </pre>
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guardar • Modificar • Eliminar • Nuevo • Buscar • Imprimir
Validaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de solo números • Códigos repetidos.

Cuadro 16. Caso de Uso Administrar Cargo

6.5.3.6 Unidad de Medida

Caso de Uso	Administrar Unidad de medida				
Identificador	006				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Administración de las unidades de medidas en el sistema.				
Resumen	El administrador ingresará y registrará las unidades de medidas en el sistema				
Pre-Condicion	1.- El administrador deberá haber ingresado su clave y cuenta de usuario. 2.- Los datos de las unidades de medidas no están aún ingresados en el sistema.				

Flujo Normal de Eventos	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <u>Acciones del Actor</u> 1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador debe registrar una unidad de medida en el sistema. 3.-El administrador ingresará los datos de la unidad de medida. 4.-Ingresados los datos el administrador guarda la información de la unidad de medida. </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <u>Respuesta del Sistema</u> 2.- Muestra la información requerida para ingresar. 5.-Guardará la información. </td> </tr> </table>	<u>Acciones del Actor</u> 1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador debe registrar una unidad de medida en el sistema. 3.-El administrador ingresará los datos de la unidad de medida. 4.-Ingresados los datos el administrador guarda la información de la unidad de medida.	<u>Respuesta del Sistema</u> 2.- Muestra la información requerida para ingresar. 5.-Guardará la información.
<u>Acciones del Actor</u> 1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador debe registrar una unidad de medida en el sistema. 3.-El administrador ingresará los datos de la unidad de medida. 4.-Ingresados los datos el administrador guarda la información de la unidad de medida.	<u>Respuesta del Sistema</u> 2.- Muestra la información requerida para ingresar. 5.-Guardará la información.		
Flujo alternativo	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <u>Acciones del Actor</u> FA:4: La unidad de medida existe. </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <u>Respuesta del Sistema</u> Muestra mensaje de Error. </td> </tr> </table>	<u>Acciones del Actor</u> FA:4: La unidad de medida existe.	<u>Respuesta del Sistema</u> Muestra mensaje de Error.
<u>Acciones del Actor</u> FA:4: La unidad de medida existe.	<u>Respuesta del Sistema</u> Muestra mensaje de Error.		
Post-condición	Ninguna		
Excepciones	Ingresar al caso de uso Unida de Medida		
C.U. Relacionados	 <pre> graph LR Admin[Administrador] --- AdminMedida((Administra Medida)) AdminMedida -.-> <extend> InicioSesion((Inicio de sesión)) </pre>		
Operaciones	Guardar, Modificar, Eliminar, Nuevo, Buscar, Imprimir		
Validaciones	• Ingreso de datos repetidos		

Cuadro 17. Caso de Uso Administrar Unidad de Medida

6.5.3.7 Administrar Categoría

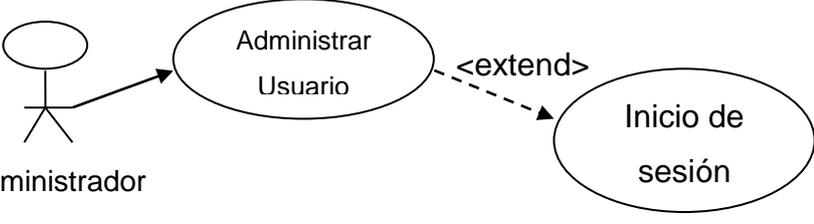
Caso de Uso	Administrar categoría				
Identificador	007				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Administración de las categorías en el sistema.				
Resumen	El administrador ingresará y registrará las categorías en el sistema				
Pre- Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador deberá haber ingresado su clave y cuenta de usuario. • Los datos de las categorías no están aún ingresados en el sistema. 				
Flujo Normal de Eventos	<u>Acciones del Actor</u>		<u>Respuesta del Sistema</u>		
	1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador debe registrar una categoría en el sistema.		2.- Muestra la información requerida para ingresar.		
	3.-El administrador ingresará los datos de la categoría.				
	4.-Ingresados los datos el administrador guarda la información de la categoría.		5.-Guardará la información.		
Flujo alterno	<u>Acciones del Actor</u>		<u>Respuesta del Sistema</u>		
	FA:4. La categoría existe		Muestra mensaje de Error.		
Post- condición	Ninguna				

Excepciones	Ingresar al caso de uso Categoría
C.U. Relacionados	<pre> graph LR Admin((Administrador)) --> UC1((Administrar categoría)) UC1 -.-> <extend> UC2((Inicio de sesión)) </pre>
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guardar • Modificar • Eliminar • Nuevo • Buscar • Imprimir
Validaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de datos repetidos

Cuadro 18. Caso de Uso Administrar Categoría

6.5.3.8 Crear cuenta de Usuarios

Caso de Uso	Crear cuenta de usuario				
Identificador	008				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Administración de usuarios en el sistema.				
Resumen	El administrador ingresará y registrará usuarios en el sistema				
Pre-Condicion	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador deberá haber ingresado su clave y cuenta de usuario. • El administrador deberá haber ingresado el tipo de usuario. • Los datos de los usuarios no están aún ingresados en el sistema. 				

Flujo Normal de Eventos	<u>Acciones del Actor</u> 1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador debe registrar a un usuario en el sistema. 3.-El administrador ingresará los datos de los usuarios. 4.-Ingresados los datos el administrador guardará la información del usuario.	<u>Respuesta del Sistema</u> 2.- Muestra la información requerida a ingresar. 5.-Guardará la información.
Flujo alternativo	<u>Acciones del Actor</u> FA: 4. El usuario existe	<u>Respuesta del Sistema</u> Muestra mensaje de Error.
Post-condición	Ninguna	
Excepciones	Ingresar al caso de uso Crear Usuario	
C.U. Relacionados	 <pre> graph LR Admin((Administrador)) --- Administrar([Administrar Usuario]) Administrar -.-> <extend> Inicio([Inicio de sesión]) </pre>	
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guardar • Modificar • Eliminar • Nuevo • Buscar • Imprimir 	
Validaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de datos repetidos 	

Cuadro 19. Caso de uso Crear Cuenta de Usuario

6.5.3.9 Administrar Parámetros

Caso de Uso	Administrar Parámetros				
Identificador	009				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Administrar parámetros en el sistema.				
Resumen	El administrador ingresará y administrará parámetros en el sistema				
Pre- Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador deberá haber ingresado su clave y cuenta de usuario. • El administrador deberá haber ingresado los parámetros 				
Flujo Normal de Eventos	<u>Acciones del Actor</u>		<u>Respuesta del Sistema</u>		
	1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador debe registrar parámetros en el sistema.		2.- Muestra la información requerida a ingresar.		
	3.-El administrador ingresará los datos de los parámetros.				
	4.-Ingresados los datos el administrador modifica la información de parámetros.		5.-Guardará la información.		
Flujo alterno	<u>Acciones del Actor</u>		<u>Respuesta del Sistema</u>		
	<u>Ninguna</u>				
Post- condición	Ninguna				
Excepciones	Ingresar al caso de uso parámetros				

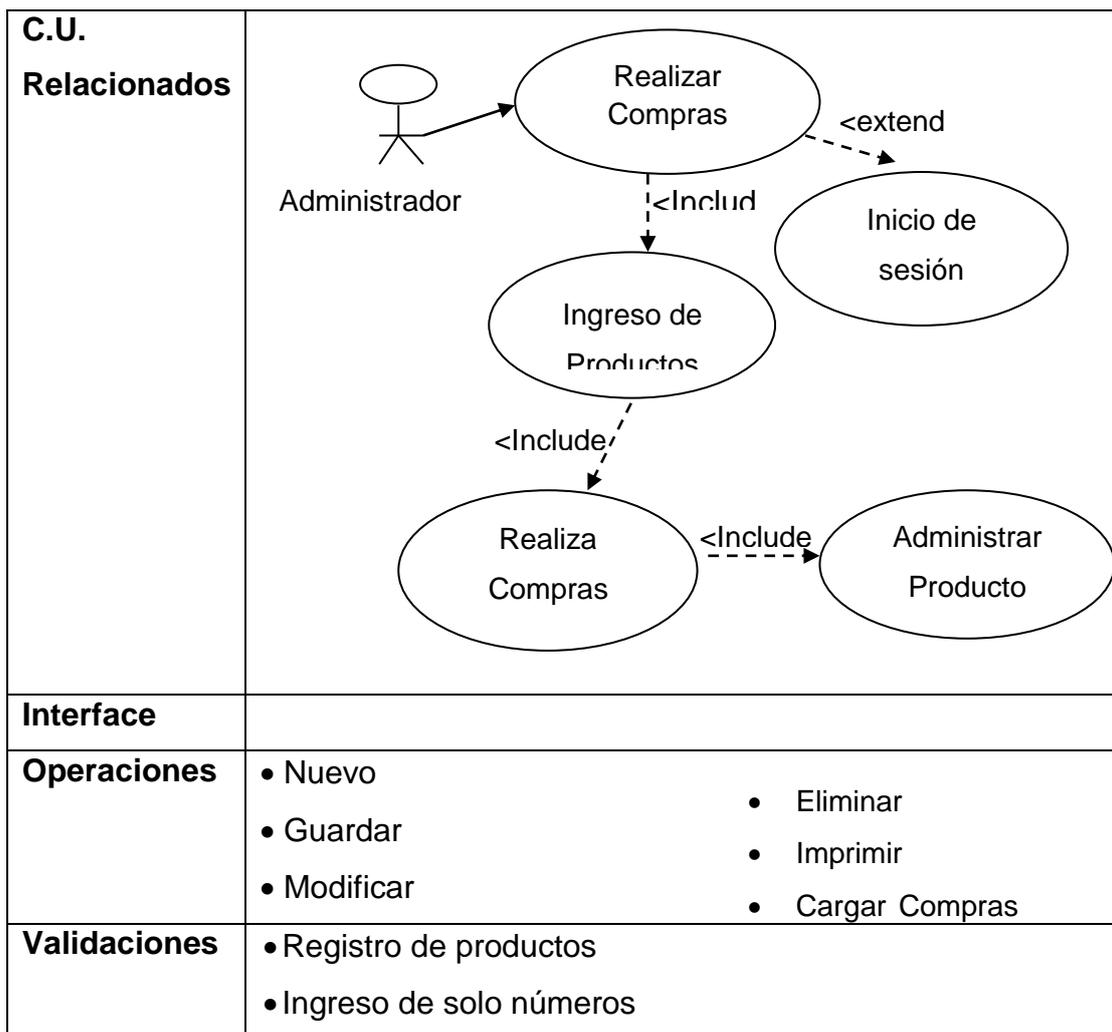
C.U. Relacionados	<pre> graph LR Admin[Administrador] --- AdminParam[Administrar Parámetros] AdminParam -.-> <extend> Inicio[Inicio de sesión] </pre>
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Modificar
Validaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno

Cuadro 20. Caso de Uso Administrar Parámetro

6.5.3.10 Realizar Compras

Caso de Uso	Realizar Compras				
Identificador	010				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Realizar la compras de productos				
Resumen	El Encargado de facturación registrará los productos que compra				
Pre- Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El encargado de facturación deberá haber ingresado su clave y cuenta de usuario. 				

Flujo Normal de Eventos	<u>Acciones del Actor</u> 1.- Este caso de uso inicia cuando el encargado de facturación realizará ingresos de compras productos 2.-Escoge el proveedor 4.-El encargado de facturación ingresará código de productos. 6.- El encargado de facturación guardará la compra realizada. 8.- El encargado de facturación guardará el ingreso de productos	<u>Respuesta del Sistema</u> 3.- Visualiza la información del proveedor. 5.- Muestra detalle de productos. 7.- Devuelve el precio total de los productos ingresados. 9.- Guardará la Información
Flujo alternativo	<u>Acciones del Actor</u> FA:3: El producto no está registrado.	<u>Respuesta del Sistema</u> Muestra mensaje de Error.
Post-condición	Los datos son visualizados	
Excepciones	Ingresar al caso Realizar Compras	

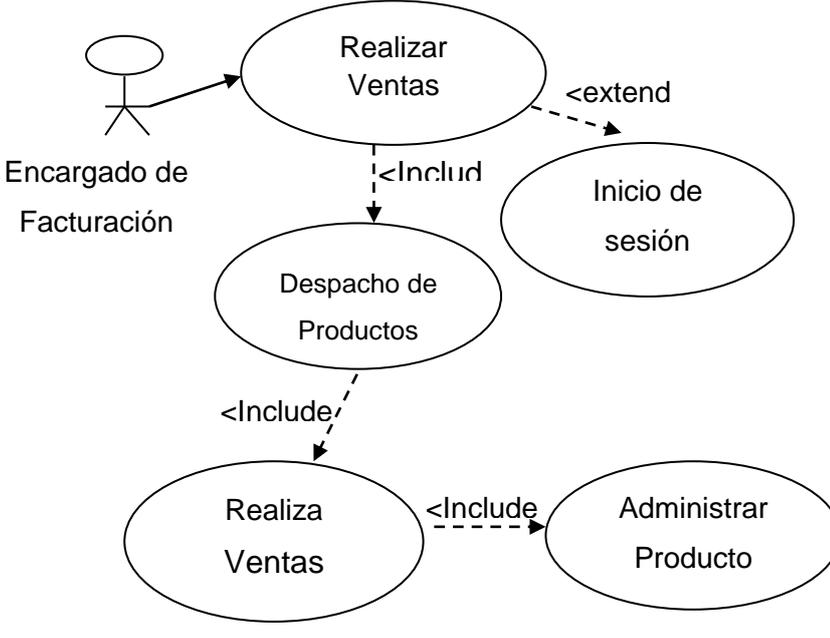


Cuadro 21. Caso de uso Realizar Compras

6.5.3.11 Realizar Ventas

Caso de Uso	Realizar Ventas				
Identificador	011				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Realizar la ventas de productos				
Resumen	El Encargado de facturación despachará los productos				
Pre-Condicion	<ul style="list-style-type: none"> • El encargado de facturación deberá haber ingresado su clave y cuenta de usuario. 				

Flujo Normal de Eventos	<u>Acciones del Actor</u> 1.- Este caso de uso inicia cuando el encargado de facturación realizará despacho productos 2.-Escoge el clientes 4.-El encargado de facturación ingresará código de productos. 6.- El encargado de facturación guardará el despacho realizado. 8.- El encargado de facturación guardará el despacho de productos	<u>Respuesta del Sistema</u> 3.- Visualiza la información del cliente. 5.- Muestra detalle de productos. 7.- Devuelve el precio total de los productos despachados. 9.- Guardará la Información
Flujo alternativo	<u>Acciones del Actor</u> FA:3: No hay productos en existencia.	<u>Respuesta del Sistema</u> Muestra mensaje de Error.
Post-condición	Los datos son visualizados	
Excepciones	Ingresar al caso Realizar Ventas	

C.U. Relacionados	 <pre> graph TD Actor[Encargado de Facturación] --> UC1(Realizar Ventas) UC1 -.-> <Include> UC2(Despacho de Productos) UC2 -.-> <Include> UC3(Realiza Ventas) UC3 -.-> <Include> UC4(Administrar Producto) UC1 -.-> <extend> UC5(Inicio de sesión) </pre>
Interface	
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevo • Guardar • Modificar • Eliminar • Imprimir • Cargar Compras • Cargar Proformas
Validaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Despacho de productos • Ingreso de solo números

Cuadro 22. Caso de Uso Realizar Ventas

6.5.3.12 Realizar Proformas

Caso de Uso	Realizar Proformas				
Identificador	012				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Realizar proformas a clientes				
Resumen	El Encargado de facturación realizará proforma de productos				
Pre-	<ul style="list-style-type: none"> • El encargado de facturación deberá haber ingresado su 				

Condiciones	clave y cuenta de usuario.	
Flujo Normal de Eventos	<u>Acciones del Actor</u> 1.- Este caso de uso inicia cuando el encargado de facturación realizará proformas 2.-Seleccionar clientes 4.-El encargado de facturación ingresará código de productos. 6.- El encargado de facturación guardará la proforma realizada 8.- El encargado de facturación guardará la proforma	<u>Respuesta del Sistema</u> 3.- Visualizará la información del cliente. 5.- Muestra detalle de productos. 7.- Devuelve el precio total de la proforma realizada. 9.- Guardará la Información
Flujo alternativo	<u>Acciones del Actor</u> FA:3: No hay productos en existencia.	<u>Respuesta del Sistema</u> Muestra mensaje de Error.
Post-condición	Los datos son visualizados	
Excepciones	Ingresar al caso Realizar Proforma	

C.U. Relacionados	<pre> graph TD Actor[Encargado de Facturación] --> UC1(Realizar Proformas) UC1 -.-> <Include> UC2(Proforma Productos) UC2 -.-> <Include> UC3(Realiza Proformas) UC3 -.-> <Include> UC4(Administrar Producto) UC1 -.-> <extend> UC5(Inicio de sesión) </pre>
Interface	
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevo • Guardar • Modificar • Eliminar • Imprimir • Cargar Proformas
Validaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de solo números

Cuadro 23. Caso de uso Realizar Proformas

6.5.3.13 Administrar Consultas

Caso de Uso	Administrar Consultas				
Identificador	0013				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Administrar consultas en el sistema.				
Resumen	El administrador ingresará y administrará parámetros en el sistema				
Pre-Condicion	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador deberá haber ingresado su clave y cuenta de usuario. • El administrador deberá haber ingresado a consultas 				

Flujo Normal de Eventos	<p><u>Acciones del Actor</u></p> <p>1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador debe realizar consultas en el sistema.</p>	<p><u>Respuesta del Sistema</u></p> <p>2.- Muestra la información requerida a ingresar.</p> <p>5.-Termina la consulta.</p>
Flujo alternativo	<p><u>Acciones del Actor</u></p> <p>Ninguna</p>	<p><u>Respuesta del Sistema</u></p>
Post-condición	Ninguna	
Excepciones	Ingresar al caso de uso consultas	
C.U. Relacionados	<pre> graph LR Actor[Administrador] --- UC1((Administrar Consultas)) UC1 -.-> <extend> UC2((Inicio de sesión)) </pre>	
Operaciones	• Consultar	
Validaciones	• Ninguno	

Cuadro 24. Caso de Uso Administrar Consulta

6.5.3.14 Obtener Reportes

Caso de Uso	Obtener reporte				
Identificador	0014				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	El administrador obtenga los reportes de las diferentes acciones				
Resumen	El administrador necesita un reporte sobre una o varias acciones que realizó				

Pre- Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador deberá haber ingresado su clave y cuenta de usuario. • Tener todos los datos ingresados. 								
Flujo Normal de Eventos	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: left;"><u>Acciones del Actor</u></td> <td style="text-align: right;"><u>Respuesta del Sistema</u></td> </tr> <tr> <td>1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador necesita algún reporte.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.-Escoge el reporte a visualizar</td> <td>3.- Visualiza la información.</td> </tr> <tr> <td>4.-Imprime la información</td> <td></td> </tr> </table>	<u>Acciones del Actor</u>	<u>Respuesta del Sistema</u>	1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador necesita algún reporte.		2.-Escoge el reporte a visualizar	3.- Visualiza la información.	4.-Imprime la información	
<u>Acciones del Actor</u>	<u>Respuesta del Sistema</u>								
1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador necesita algún reporte.									
2.-Escoge el reporte a visualizar	3.- Visualiza la información.								
4.-Imprime la información									
Flujo alternativo	Reportes								
Post- condición	Los datos son visualizados								
Excepciones	Ingresar al caso Reportes								
C.U. Relacionados	<pre> graph TD Admin[Administrador] --- UR[Obtener reporte] UR -.-> <include> AU[Administrador Usuarios] UR -.-> <include> AM[Administrador Medidas] UR -.-> <include> AC[Administrador Categorías] UR -.-> <include> AP[Administrador productos] UR -.-> <include> InS[Inicio de sesión] UR -.-> <include> AS[Administrador Clientes] UR -.-> <include> AFVModf[Administrador Fact Vta Modf] UR -.-> <include> AFVElim[Administrador Fact Vta Elim] UR -.-> <include> AdminProv[Administrador proveedore] UR -.-> <include> AdminCargo[Administrador Cargo] </pre>								
Operaciones	• Imprimir								
Validaciones	Ninguna								

Cuadro 25. Caso de Uso Obtener Reportes

6.5.3.15 Caso de Usos de Administrar Kardex

Caso de Uso	Administrar Kardex				
Identificador	0015				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Administrar Kardex en el sistema.				
Resumen	El administrador ingresará y administrará Kardex en el sistema				
Pre- Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador deberá haber ingresado su clave y cuenta de usuario. • El administrador deberá haber ingresado a Kardex 				
Flujo Normal de Eventos	<u>Acciones del Actor</u>		<u>Respuesta del Sistema</u>		
	1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador debe consultar kardex en el sistema. 3.-Termina la consulta.		2.- Muestra la información requerida.		
Flujo alternativo	<u>Acciones del Actor</u>		<u>Respuesta del Sistema</u>		
	<u>Ninguna</u>				
Post- condición	Ninguna				
Excepciones	Ingresar al caso de uso consultas				
C.U. Relacionados	<pre> graph LR Admin[Administrador] --- AdminKardex((Administrar Kardex)) AdminKardex -.-> <extend> InicioSesion((Inicio de sesión)) </pre>				
Operaciones	• Buscar		• Imprimir		
Validaciones	• Ninguno				

Cuadro 26. Caso de Uso Administrar Kardex

6.5.3.16 Caso de Usos de Administrar Cuentas por Cobrar

Caso de Uso	Administrar Cuenta por Cobra				
Identificador	016				
Importancia	Primario	Implementación	Real	Tipo	Básico
Propósito	Administración de las Cuenta por Cobrar en el sistema.				
Resumen	El administrador ingresará, consultará y registrará abonos en las cuentas por cobrar en el sistema				
Pre- Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador deberá haber ingresado su clave y cuenta de usuario. • Los datos de las cuentas no están aún ingresados en el sistema. 				
Flujo Normal de Eventos	<u>Acciones del Actor</u>		<u>Respuesta del Sistema</u>		
	1.- Este caso de uso inicia cuando el administrador debe consultar y registrar abonos en el sistema.		2.- Muestra la información requerida para ingresar.		
	3.-El administrador ingresará los abonos requeridos.				
	4.-Ingresados los datos el administrador guardará la información de cuenta por cobrar.		5.-Guardará la información.		
Flujo alternativo	<u>Acciones del Actor</u>		<u>Respuesta del Sistema</u>		
	FA:4. Saldo existe		Muestra mensaje de Error.		
Post-	Ninguna				

condición	
Excepciones	Ingresar al caso de uso Cuentas por Cobrar
C.U. Relacionados	<pre> graph LR Actor(()) --- UC1((Administrar Cuentas por Cobrar)) UC1 -.-> <extend> UC2((Inicio de sesión)) </pre>
	Administrador
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guardar • Modificar • Eliminar • Cargar • Imprimir
Validaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de datos repetidos

Cuadro 27. Caso de Uso Administrar Cuentas por Cobrar

6.5.4 Diagrama de Secuencia

6.5.4.1 Inicio de Sesión

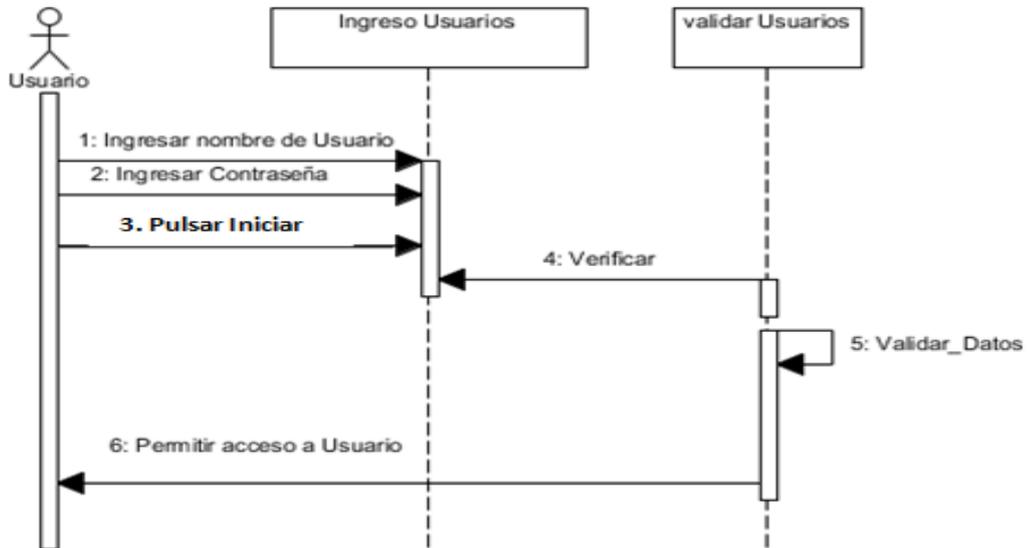


Figura 22. Diagrama de Secuencia Inicio de Sesión

6.5.4.2 Administrar Clientes

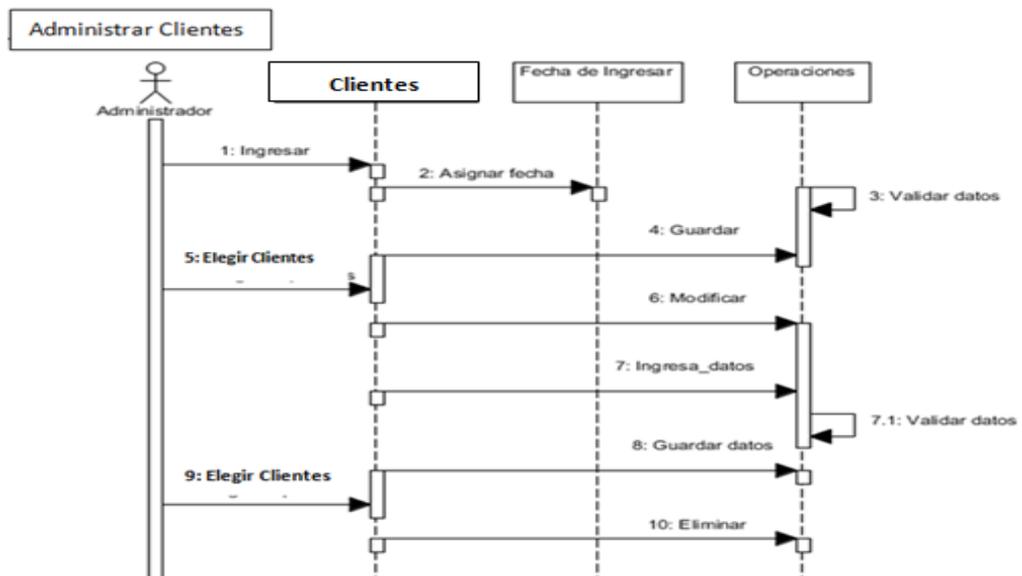


Figura 23. Diagrama de Secuencia Administrar Clientes

6.5.4.3 Administrar Proveedor

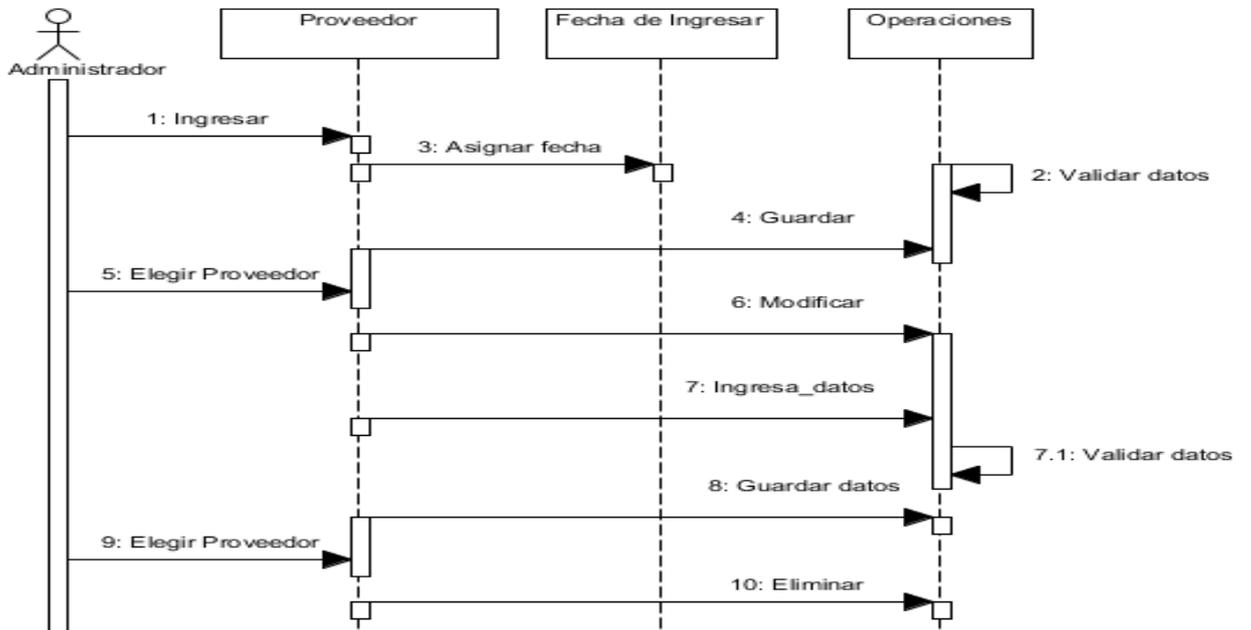


Figura 24. Diagrama de Secuencia Administrar Proveedor

6.5.4.4 Administrar Producto

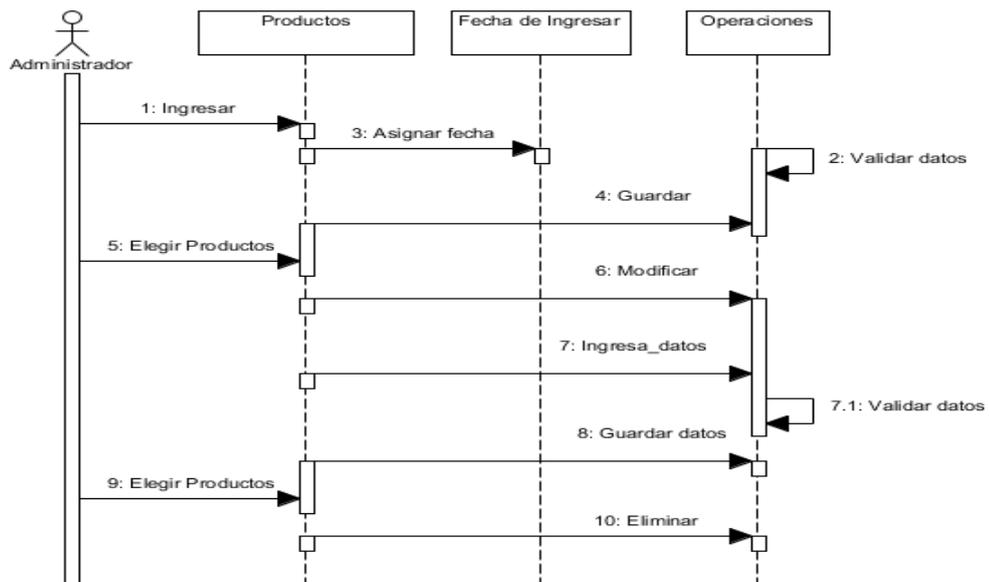


Figura 25. Diagrama de Secuencia Administrar Producto

6.5.4.5 Administrar Cargo

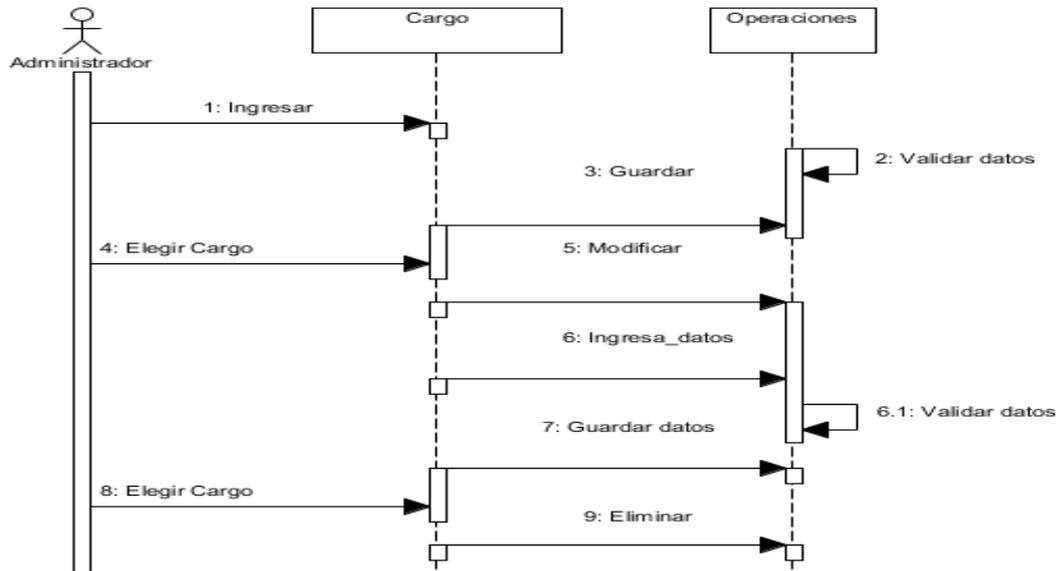


Figura 26. Diagrama de Secuencia Administrar Cargo

6.5.4.6 Unidad de Medida

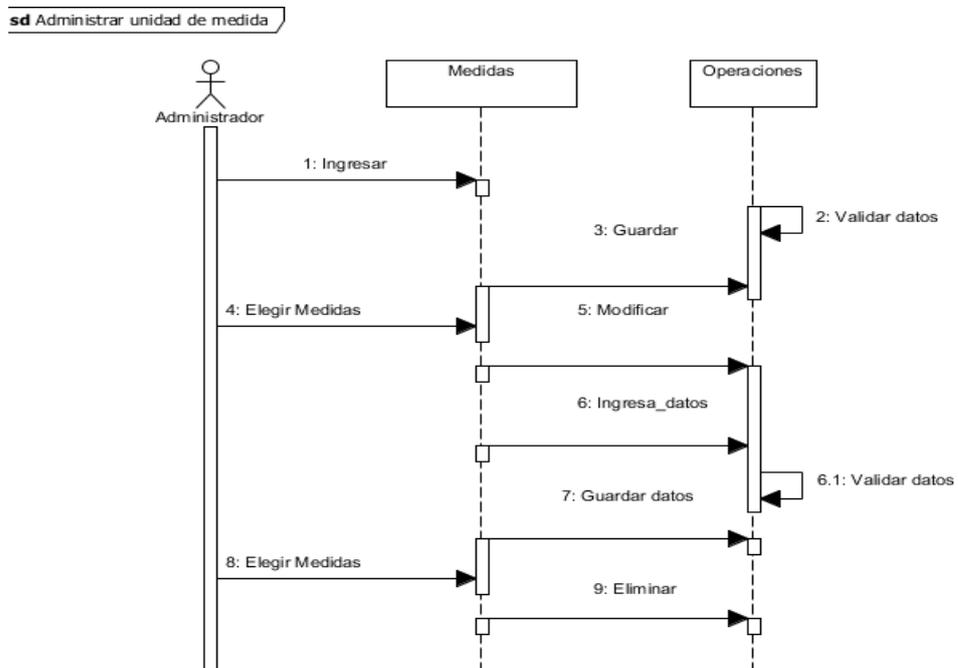


Figura 27. Diagrama de Secuencia Administrar Unidad de Medida

6.5.4.7 Administrar Categoría

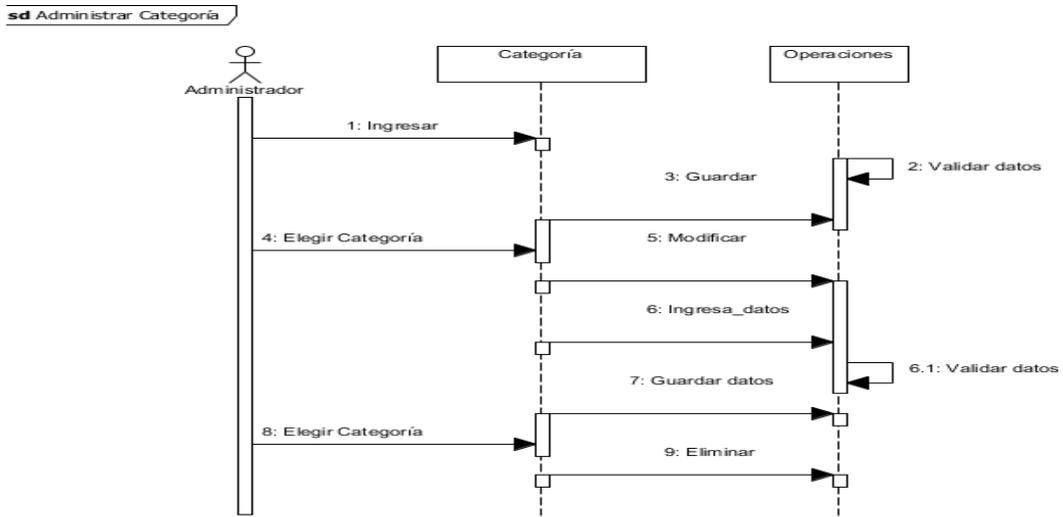


Figura 28. Diagrama de Secuencia Administrar Categoría

6.5.4.8 Crear cuenta de Usuarios

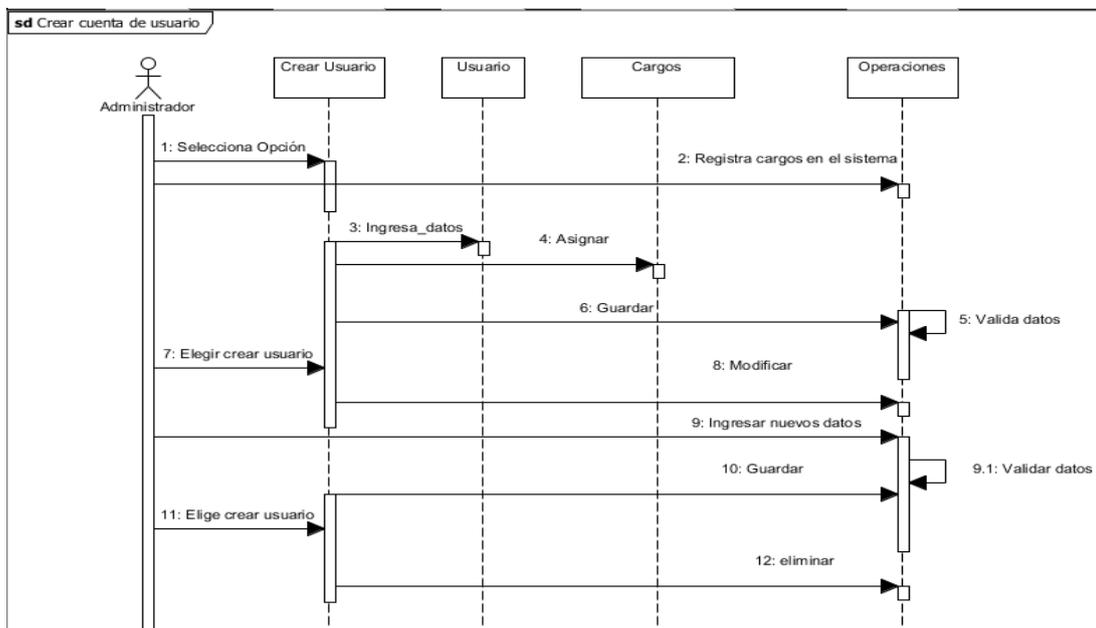


Figura 29. Diagrama de Secuencia Crear cuenta de Usuarios

6.5.4.9 Parámetros

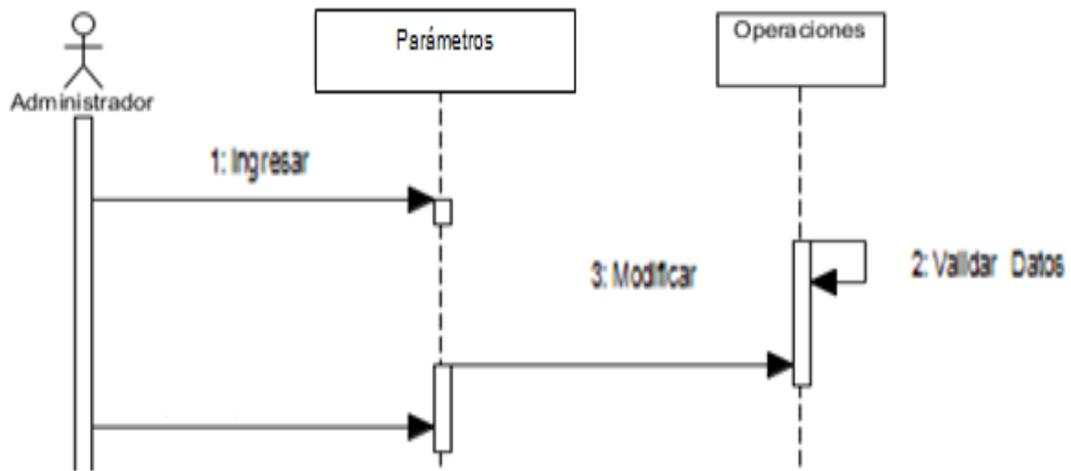


Figura 30. Diagrama de Secuencia Parámetros

6.5.4.10 Compras

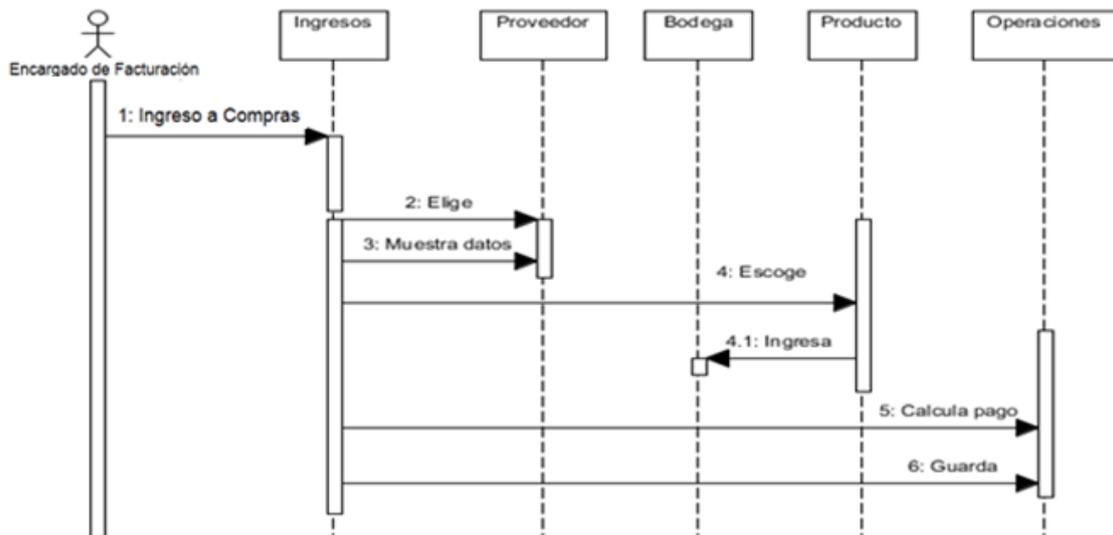


Figura 31. Diagrama de Secuencia Compras

6.5.4.11 Ventas

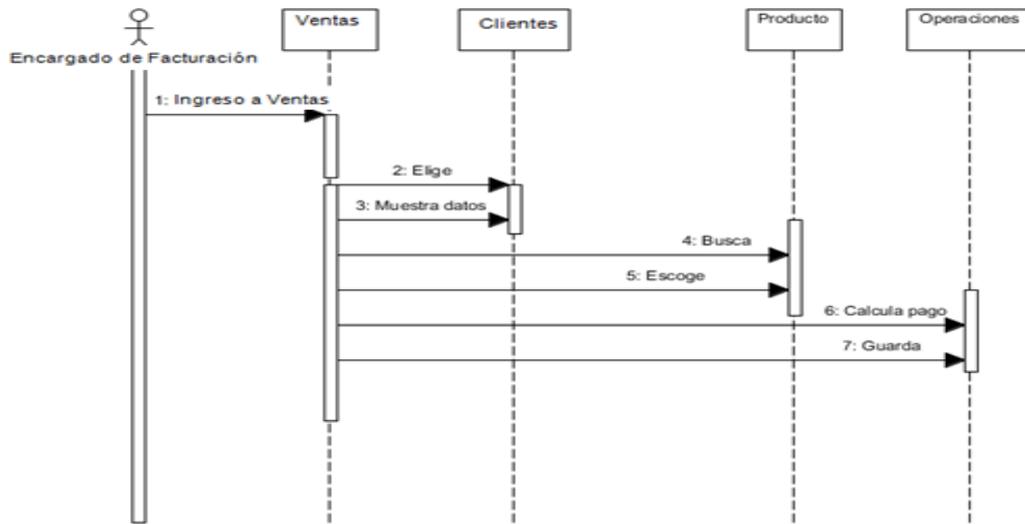


Figura 32. Diagrama de Secuencia Ventas

6.5.4.12 Proformas

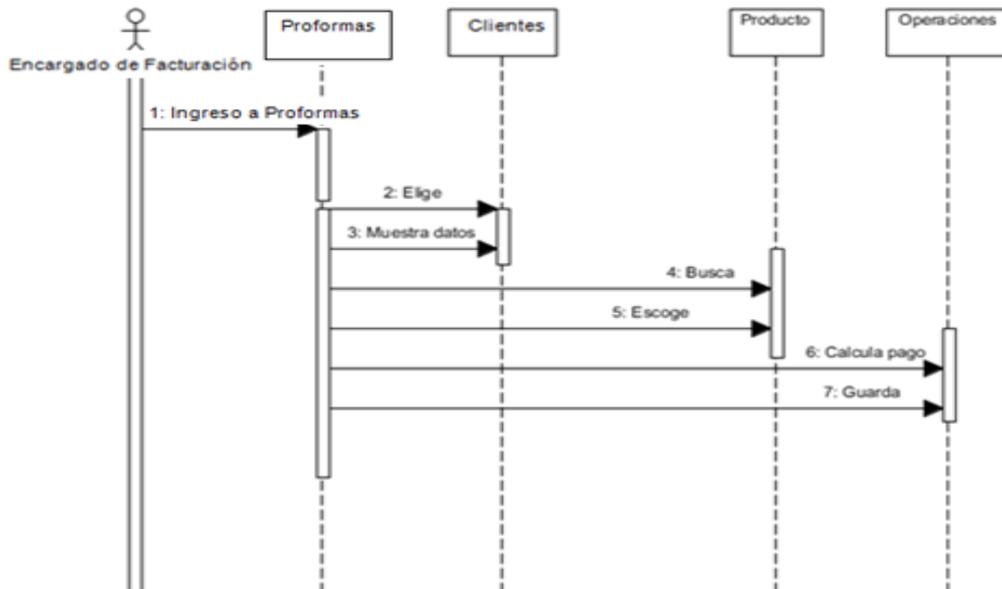


Figura 33. Diagrama de Secuencia Proformas

6.5.4.13 Consultas

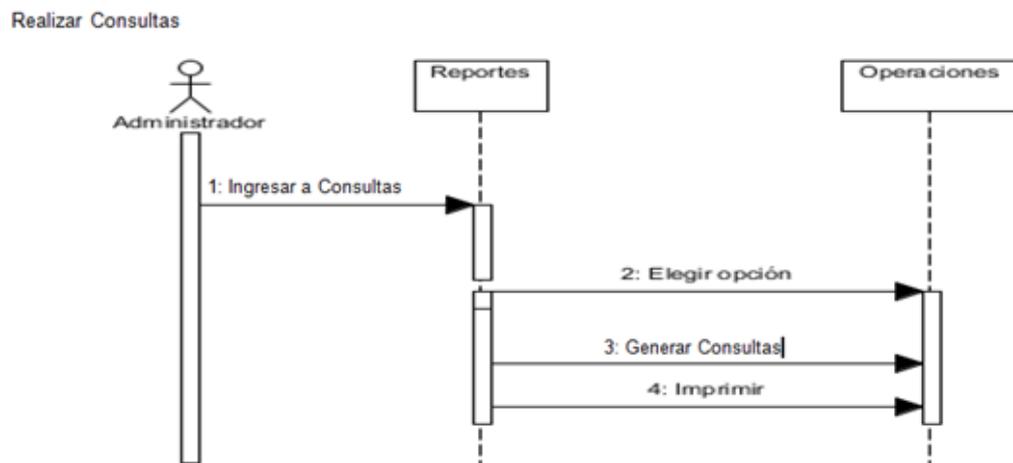


Figura 34. Diagrama de Secuencia Consultas

6.5.4.14 Obtener reporte

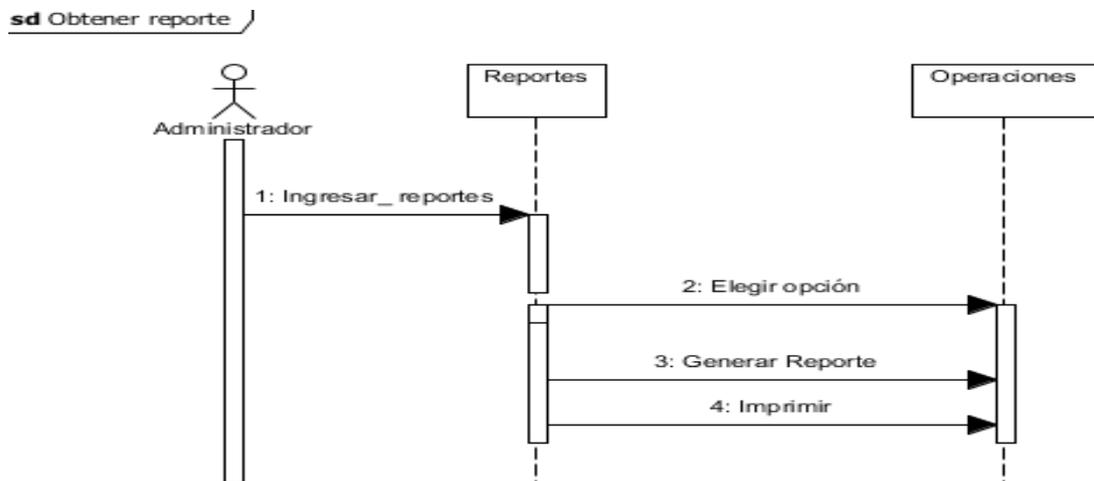


Figura 35. Diagrama de Secuencia Obtener Reporte

6.5.4.15 Diagrama Secuencia Kardex

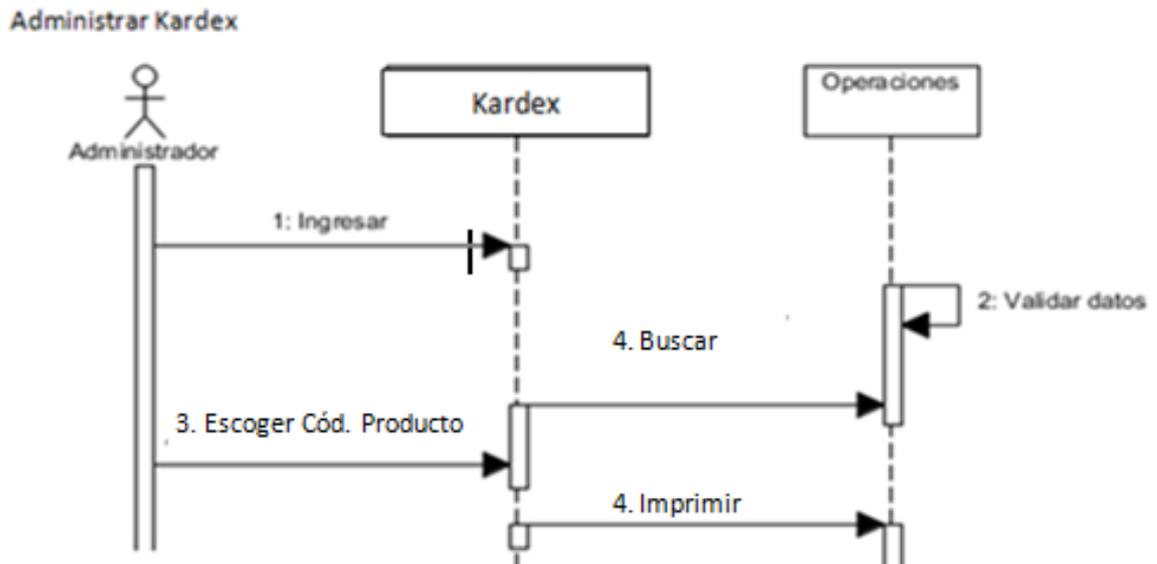


Figura 36. Diagrama de Secuencia Kardex

6.5.4.16 Diagrama Secuencia Cuentas por Cobrar

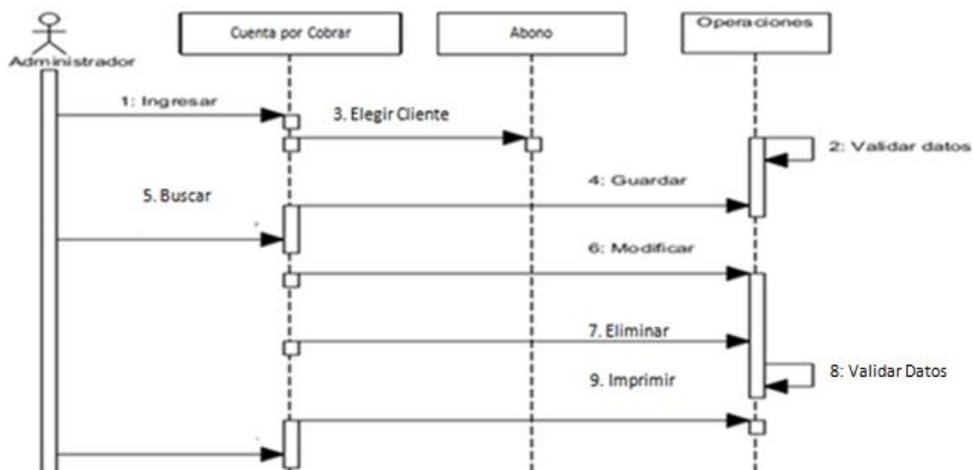


Figura 37. Diagrama de Secuencia Cuentas por Cobrar

6.5.5 Diagrama de Actividades

6.5.5.1 Inicio de Sesión

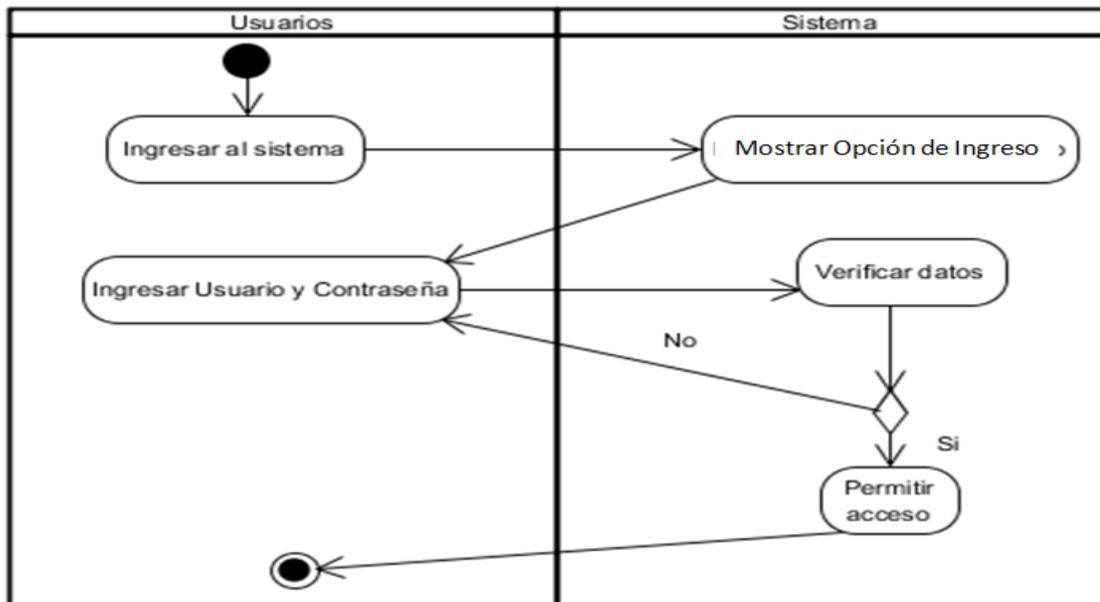


Figura 38. Diagrama de Actividades Inicio de Sesión.

6.5.5.2 Administrar Clientes

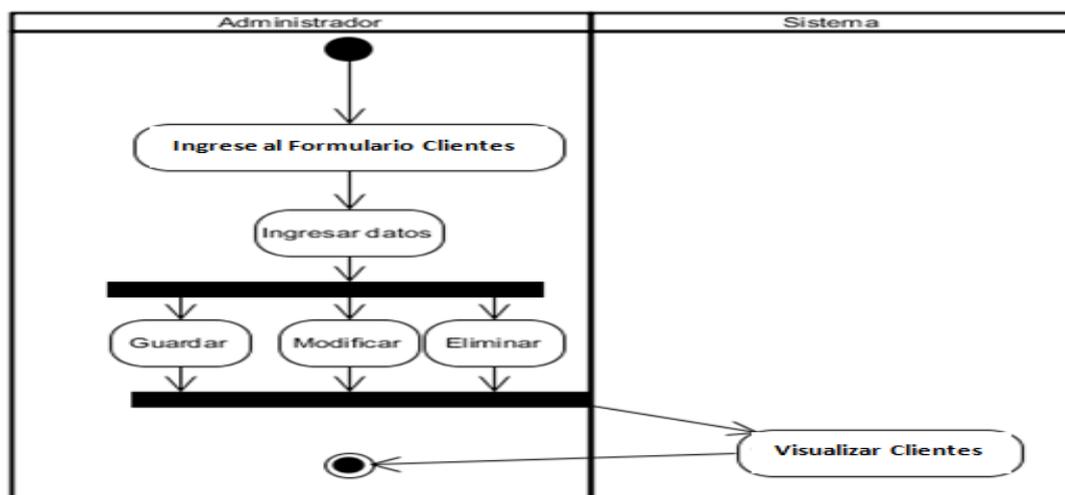


Figura 39. Diagrama de Actividades Administrar Clientes

6.5.5.3 Administra Proveedor

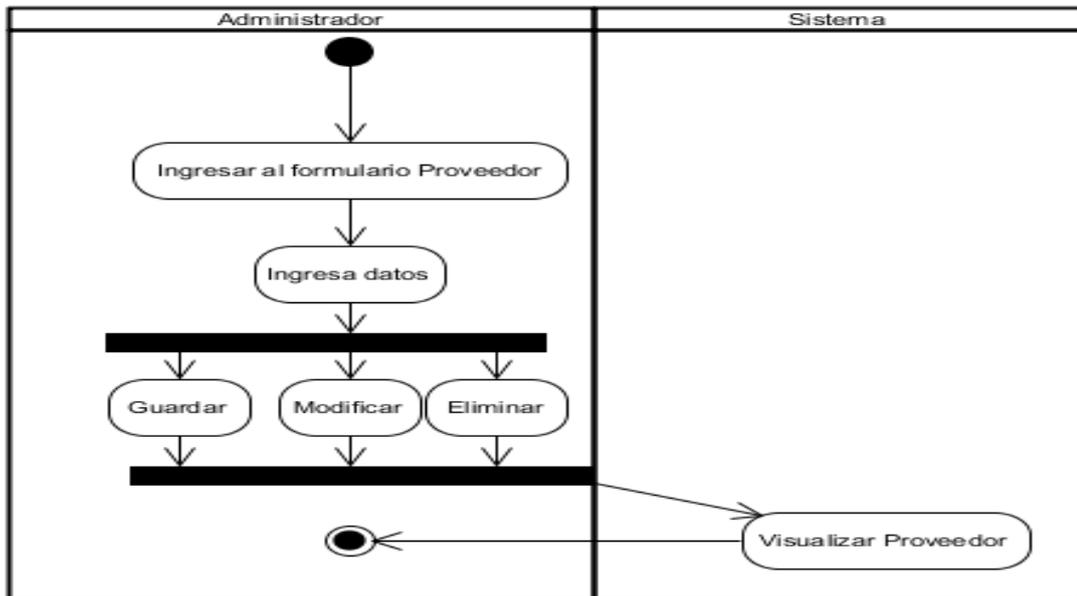


Figura 40. Diagrama de Actividades Administar Proveedor

6.5.5.4 Administrar Producto

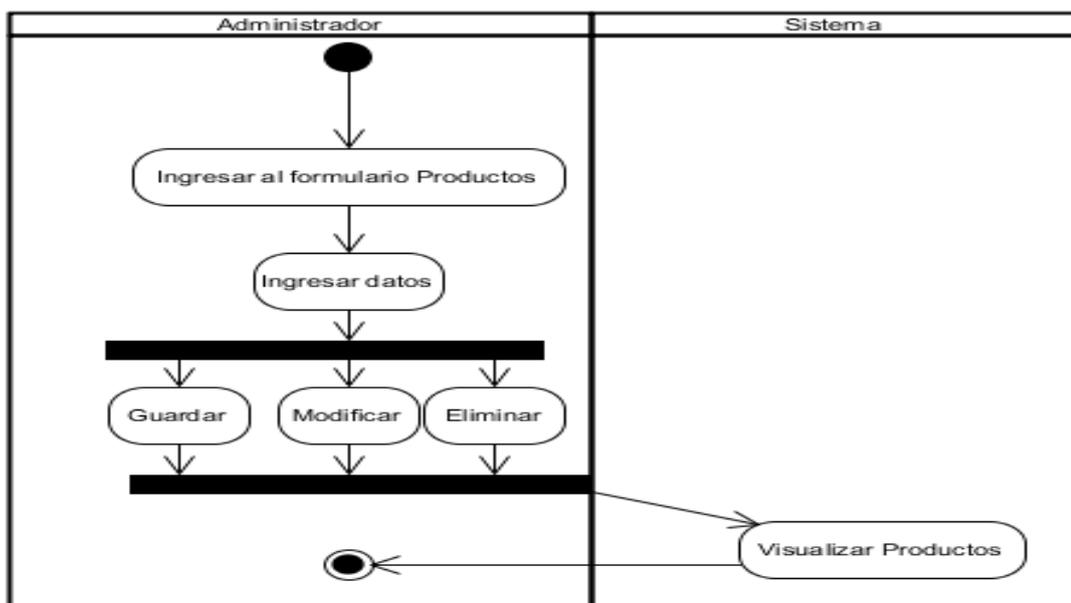


Figura 41. Diagrama de Actividades Administrar Producto

6.5.5.5 Administrar Cargo

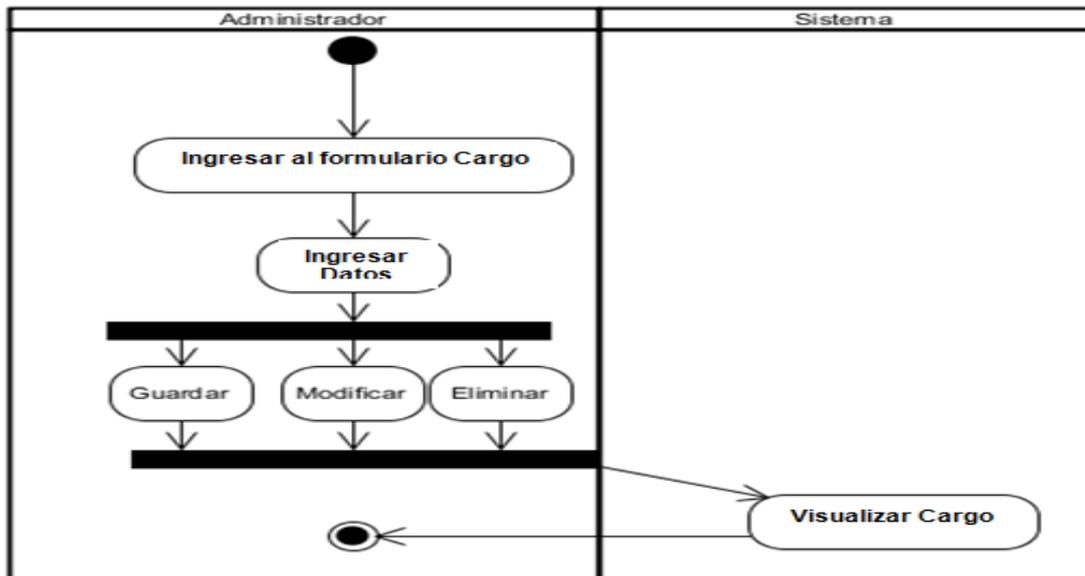


Figura 42. Diagrama de Actividades Administrar Cargo

6.5.5.6 Unidad de Medida

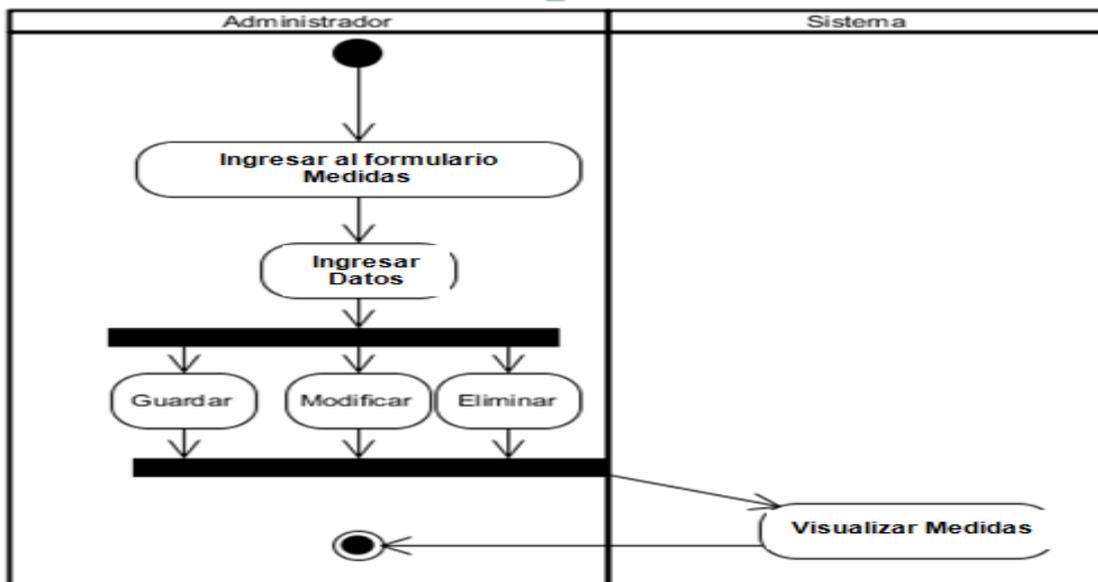


Figura 43. Diagrama de Actividades Administrar Unidad de Medida

6.5.5.7 Categoría

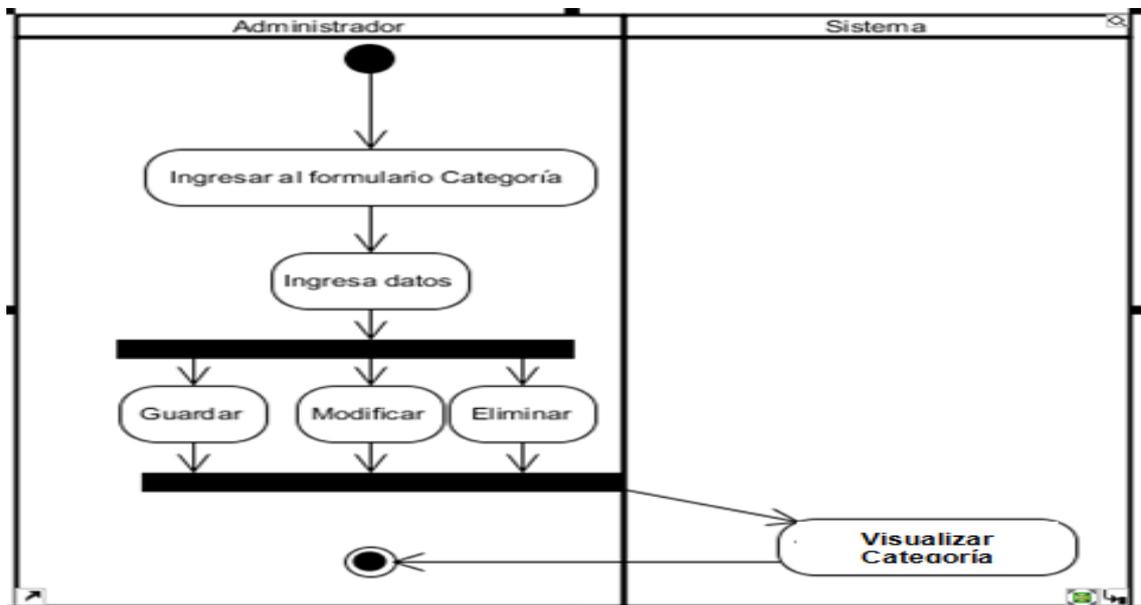


Figura 44. Diagrama de Actividades Administrar Categoría

6.5.5.8 Diagrama de Actividades de Crear cuenta de usuario

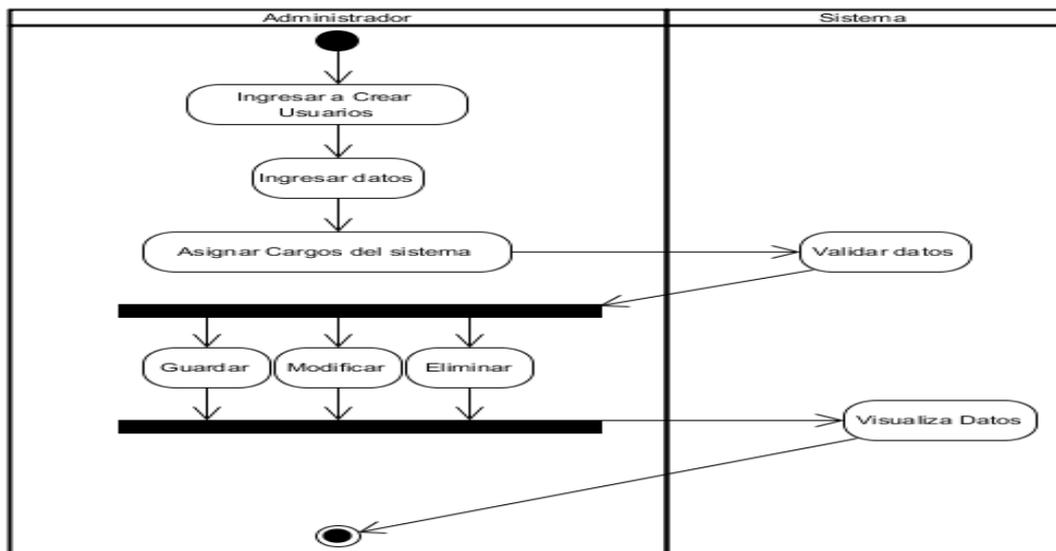


Figura 45. Diagrama de Actividades Crear cuenta de usuario

6.5.5.9 Parámetros

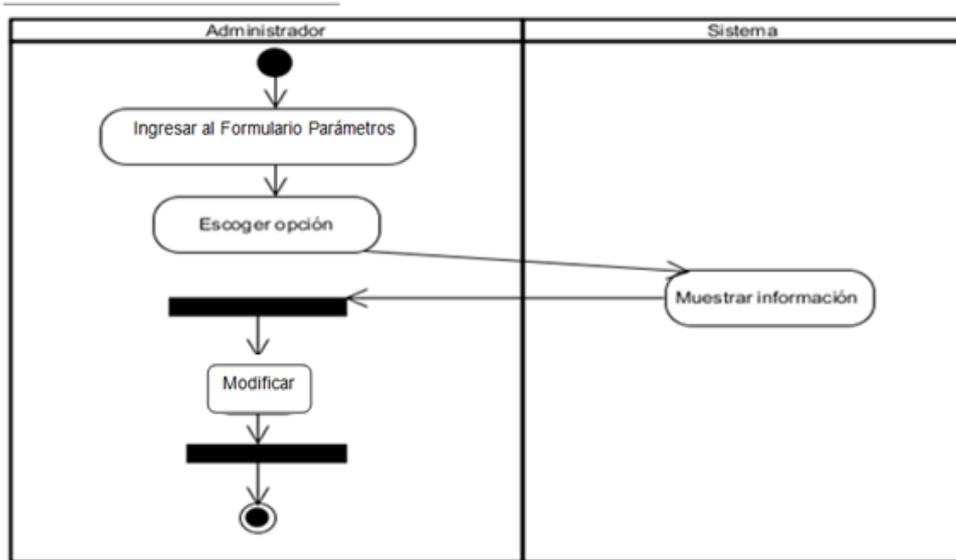


Figura 46. Diagrama de Actividades Parámetros

6.5.5.10 Compras

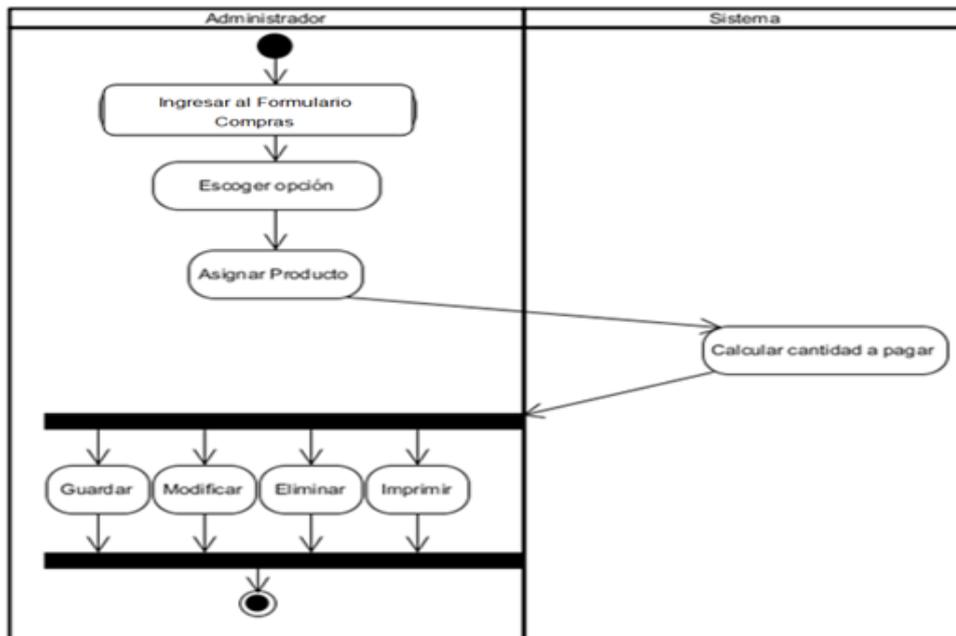


Figura 47. Diagrama de Actividades Compras

6.5.5.11 Ventas

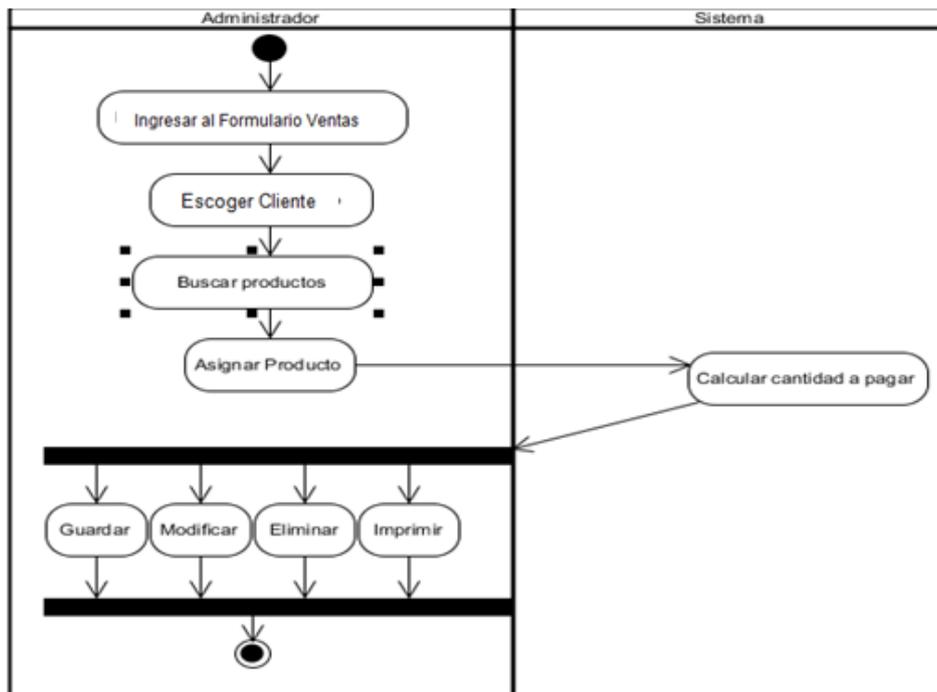


Figura 48. Diagrama de Actividades Ventas

6.5.5.12 Proformas

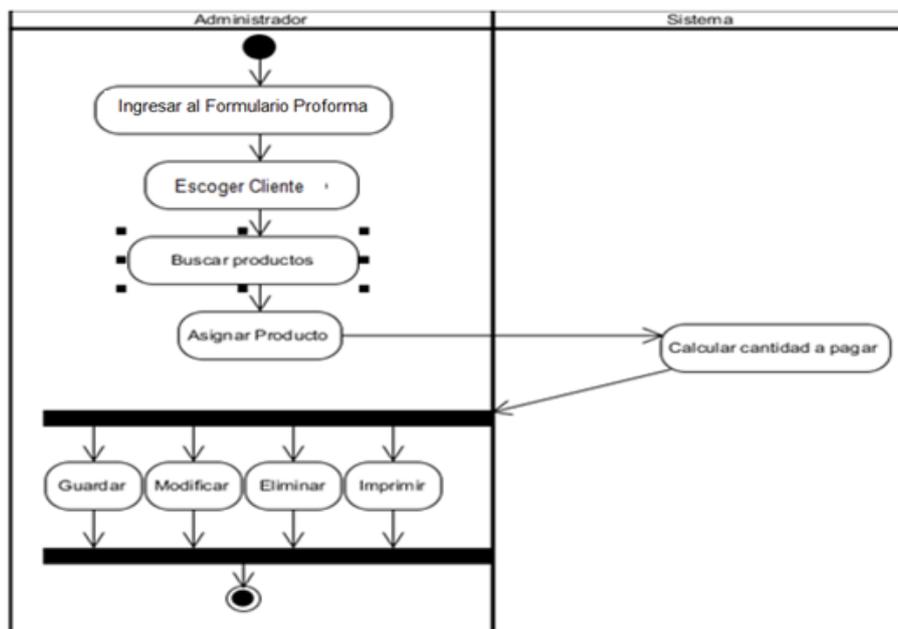


Figura 49. Diagrama de Actividades Proformas

6.5.5.13 Consultas

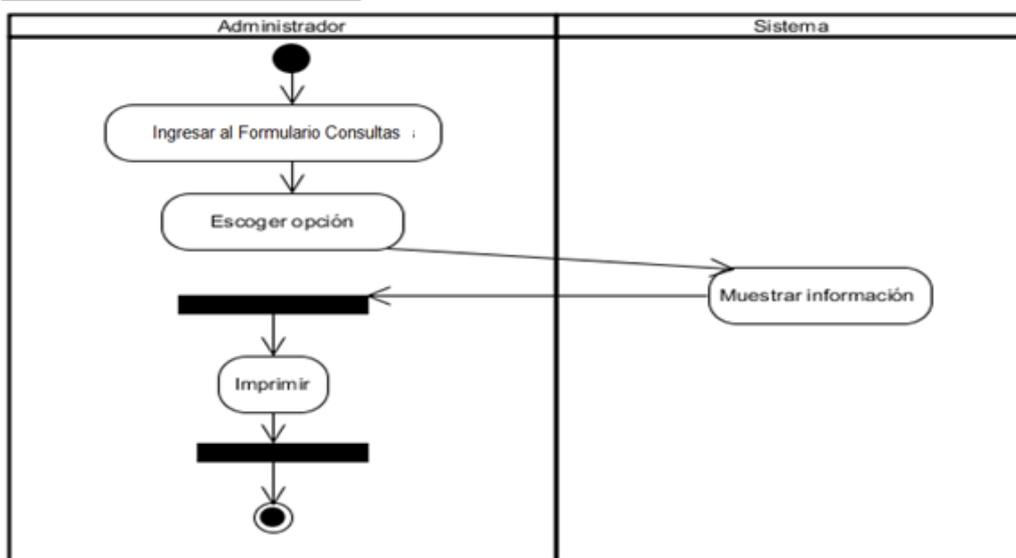


Figura 50. Diagrama de Actividades Consultas

6.5.5.14 Obtener reporte

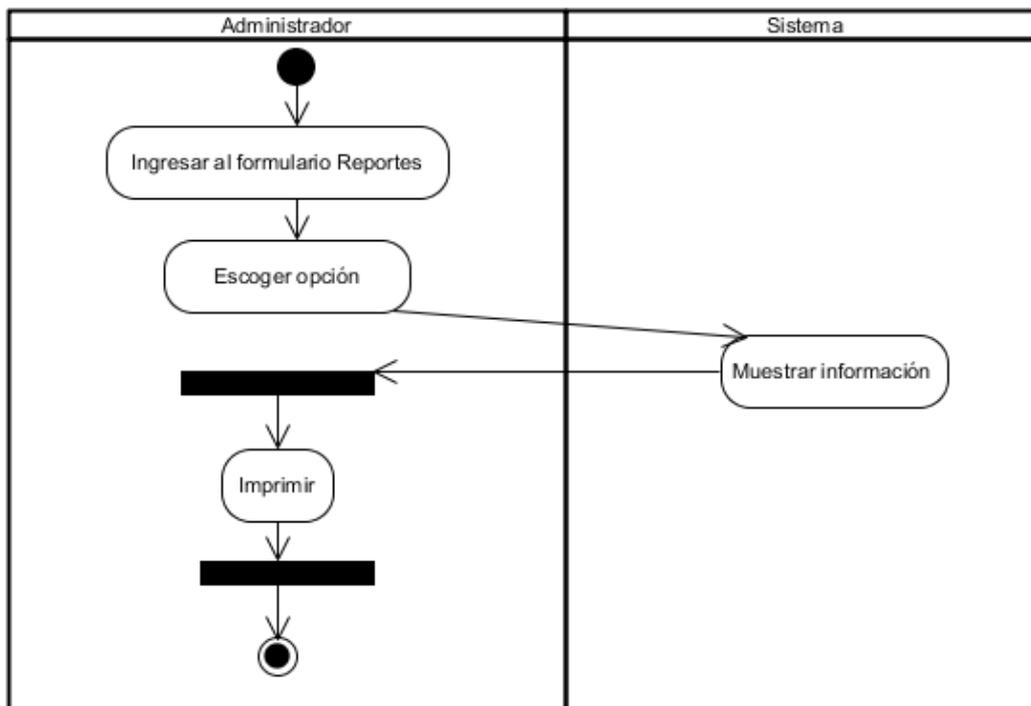


Figura 51. Diagrama de Actividades Obtener reporte

6.5.5.15 Diagrama de Actividades de Kardex

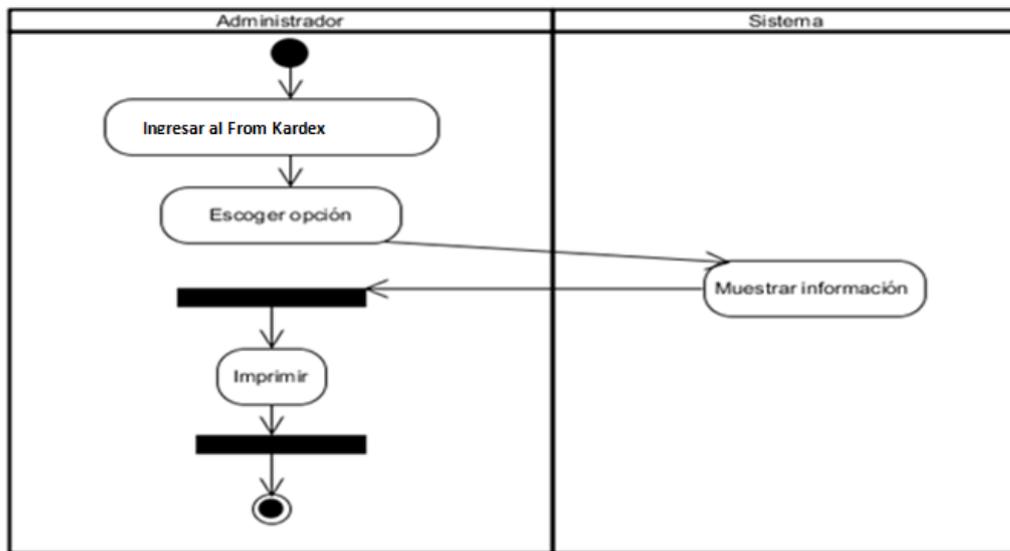


Figura 52. Diagrama de Actividades Kardex

6.5.5.16 Diagrama de Actividades de Cuentas por Cobrar

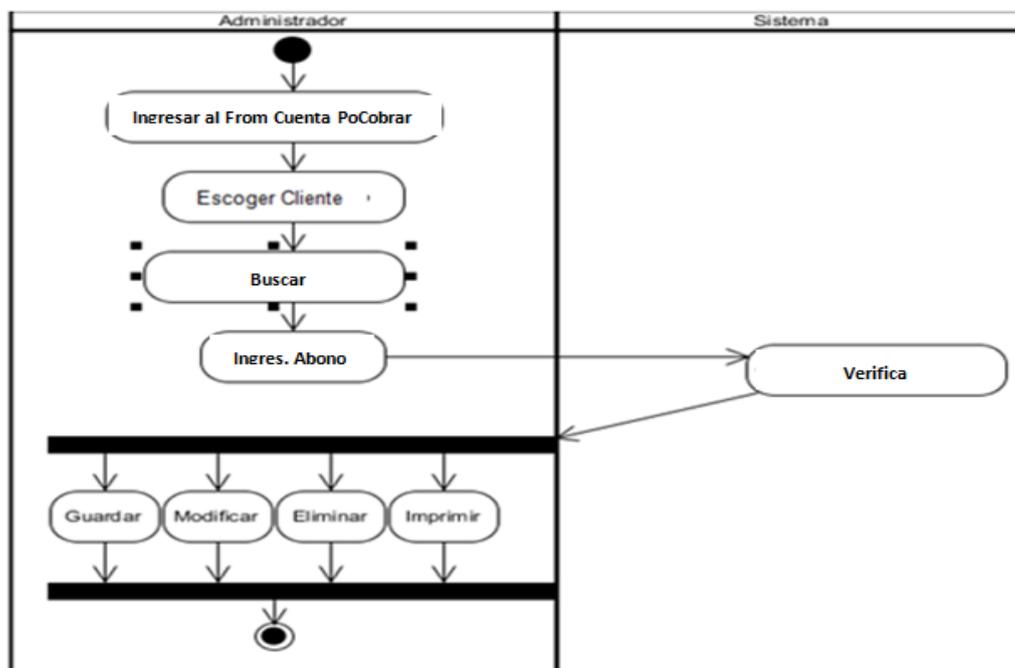


Figura 53. Diagrama de Actividades Cuentas por Cobrar

6.5.6 Diccionario de Base de Datos

Tabla: Clientes

Clave: Ruc

Descripción: Almacena los Registros de todos los clientes de la Agropecuaria La Finca.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
Ruc	varchar(13)	NO	
Apellidos	varchar(25)	NO	
Nombres	varchar(25)	NO	
Dirección	varchar(40)	NO	
Ciudad	varchar(25)	NO	
FechaIng	Smalldatetime	NO	0000-00-00 00:00:00
TelfCelu	decimal(9.0)	NO	0
TelfConv	decimal(9.0)	NO	0
Fax	decimal (9,0)	NO	0
Email	varchar(2,0)	NO	

Cuadro 28. Diccionario de Base de Datos de la tabla Clientes

Tabla: Proveedores

Clave: Ruc

Descripción: Almacena la información cuando se registra los proveedores que entregan productos en la Agropecuaria la Finca.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>Ruc</u>	decimal(13.0)	NO	
Empresa	varchar(40)	NO	
Contacto	varchar(25)	NO	
Cargo	varchar(2)	NO	
Dirección	varchar(40)	NO	
Telef Cel	decimal(9.0)	NO	0
Telef Conv	decimal(9.0)	NO	0
Fax	decimal(9.0)	NO	0
Email	varchar(40)	NO	

Cuadro 29. Diccionario de Base de Datos de la tabla Proveedores

Tabla: Cargo

Clave: CodCargo

Descripción: Almacena la información de cargo para al ingresar proveedor éste sea seleccionado

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>CodCargo</u>	varchar(2)	NO	
Nombre	varchar(30)	NO	

Cuadro 30. Diccionario de Base de Datos de la tabla Cargo

Tabla: Productos

Clave: CodProd

Descripción: Almacena la información de productos que ingresan a bodega la Agropecuaria La Finca.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>CodProd</u>	varchar(13)	NO	
Descripción	varchar(30)	NO	
CodCateg	varchar(2)	NO	
Cantidad	decimal(10.2)	NO	0
UnidMedida	varchar(4)	NO	
PrecCst	decimal(7.2)	NO	0
PrecVta	decimal(7.2)	NO	0
Iva	Bit	NO	0
Descuento	decimal(7,2)	NO	0
Ubicación	varchar(9)	NO	
ExistMin	decimal(10.2)	NO	0

Cuadro 31. Diccionario de Base de Datos de la tabla Productos

Tabla: Medidas

Clave: UndMedida

Descripción: Almacena la información de unidad de medidas para que esté disponible al ingresar productos.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>UndMedida</u>	varchar(4)	NO	
Descripción	varchar(30)	NO	

Cuadro 32. Diccionario de Base de Datos de la tabla Medidas

Tabla: Usuarios

Clave: Usuario

Descripción: Almacena la información que se ingresara a cada usuario con los respectivos permisos.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
Usuario	varchar(15)	NO	
Contraseña	varchar(10)	NO	
Tipo	varchar(1)	NO	
DiasCaduca	Decimal(2,0)		
FechExpi	Smalldatetime	NO	0000-00-00 00:00:00
LBtnCliente	Bit	NO	0
LBtnProveedor	Bit	NO	0
LBtnProducto	Bit	NO	0
LBtnCargo	Bit	NO	0
LBtnUsuario	Bit	NO	0
LBtnUMedida	Bit	NO	0
LBtParametro	Bit	NO	0
LBtCategoria	Bit	NO	0
CtbKardex	Bit	NO	0
CtbCuenta	Bit	NO	0
LBtnCompra	Bit	NO	0
LBtnVenta	Bit	NO	0
LBtnProforma	Bit	NO	0
LCnsCompraProv	Bit	NO	0
LCnsVentaClient	Bit	NO	0

LRptCliente	Bit	NO	0
LRptProveedor	Bit	NO	0
LRptProducto	Bit	NO	0
LRptCargo	Bit	NO	0
LRptUsuario	Bit	NO	0
LRptUMedida	Bit	NO	0
LRptCategoria	Bit	NO	0

Cuadro 33. Diccionario de Base de Datos de la tabla Usuarios

Tabla: Categoría

Clave: CodCateg

Descripción: Almacena la información de categoría para que esté disponible al ingresar productos.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>CodCateg</u>	varchar(2)	NO	
Descripcion	varchar(30)	NO	

Cuadro 34. Diccionario de Base de Datos de la tabla Categoría

Tabla: Parámetros

Clave: TitAplic

Descripción: Almacena la información de Parámetros en porcentaje para que esté disponible al momento de despachar productos.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
TitAplic	varchar(40)	NO	
PorcMay	Decimal(2,0)	NO	0
PorMin	Decimal(2,0)	NO	0

Cuadro 35. Diccionario de Base de Datos de la tabla Parametros

Tabla: Compra Detalle

Clave: NoCompra

Descripción: Almacena la información de compra detalle cuando se realizara un ingreso.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>NoCompra</u>	decimal(13,0)	NO	0
CodProd	varchar(13)	NO	
CantProd	decimal(10,2)	NO	0
PrecProd	decimal(7,2)	NO	0

Cuadro 36. Diccionario de Base de Datos de la tabla Compra Detalle

Tabla: Contador

Clave: NoContador

Descripción: Almacena la información de los contadores que se incrementan en Números de ventas, compras y proformas.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>NomFactVta</u>	decimal(13,0)	NO	0
NumFactCpa	decimal(13,0)	NO	0
NomProforma	decimal(13,0)	NO	0
Num TransC	decimal(13,0)	NO	0

Cuadro 37. Diccionario de Base de Datos de la tabla Contador

Tabla: Compra Encabezado

Clave: NoCompra

Descripción: Almacena la información de compra encabezado cuando se realizara un ingreso.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>NoCompra</u>	decimal(13,0)	NO	0
Fecha	Smalldatetime	NO	0000-00-00 00:00:00
Ruc	decimal(13,0)	NO	0
SubTotal	decimal(8,2)	SI	NULL
Numerofact	decimal(13,0)	NO	NULL
Observación	varchar(50)	NO	

Cuadro 38. Diccionario de Base de Datos de la tabla Compra Encabezado

Tabla:FacturacionDet**Clave: NoFactura**

Descripción: Almacena la información de facturación detalle cuando se realizará una venta.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>NoFactura</u>	decimal(13,0)	NO	0
CodProd	(varchar(13)	NO	0000-00-00 00:00:00
Cantprod	decimal(10,2)	NO	0
PrecProd	decimal(7,2)	SI	NULL

Cuadro 39. Diccionario de Base de Datos de la tabla FacturacionDet

Tabla: FacturacionEnc**Clave: NoFactura**

Descripción: Almacena la información de facturación encabezado cuando se realizará una venta.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>NoFactura</u>	decimal(13,0)	NO	0
Fecha	Smalldatetime	NO	0000-00-00 00:00:00
Ruc	varchar(13)	NO	0
Subtotal	Decimal(8,2)	NO	NULL
Observacion	varchar(50)	NO	0
TipoPrec	varchar(1)	NO	0
Eliminada	Bit	NO	
Modificada	Bit	NO	

Cuadro 40. Diccionario de Base de Datos de la tabla FacturacionEnc

Tabla:ProformaDet

Clave: NoProforma

Descripción: Almacena la información de proforma detalle cuando se realizara una proforma.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>NoProforma</u>	decimal(13,0)	NO	0
Codprod	varchar(13)	NO	0
CantProd	decimal(10,2)	NO	0
PrecProd	Decimal(7,2)	NO	0

Cuadro 41. Diccionario de Base de Datos de la tabla ProformaDet

Tabla: ProformaEnc

Clave: NoProforma

Descripción: Almacena la información de proforma encabezado cuando se realizara una proforma.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
NoProforma	decimal(13,0)	NO	0
Fecha	Smalltadetime	NO	0000-00-00 00:00:00
Ruc	varchar(13)	NO	
Subtotal	decimal(8,2)	NO	NULL
Observacion	varchar(50)	NO	
TipoPrec	varchar(1)	NO	

Cuadro 42. Diccionario de Base de Datos de la tabla ProformaEnc

Tabla: ConsClientes

Clave: NoFactura

Descripción: Almacena la información de consumo de clientes para poder generar consultas sobre los clientes.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
NoFactura	varchar(13)	NO	
Apellidos	varchar(25)	NO	
Nombres	varchar(25)	NO	
Fecha	Smalltadetime	NO	0000-00-00 00:00:00
CantProd	desimal(10,2)	NO	0
Descripcion	varchar(30)	NO	
PrecVta	desimal(7,2)	NO	0
Descuento	desimal(7,2)	NO	0
Iva	Bit	NO	

Cuadro 43. Diccionario de Base de Datos de la tabla ConsClientes

Tabla: ConsProveedores

Clave: NoCompra

Descripción: Almacena la información de compra por proveedor para poder generar consultas sobre los proveedores

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
NoFactura	Decimal (13,0)	NO	0
Empresa	varchar(40)	NO	
Contacto	varchar(25)	NO	
Fecha	Smalltadetime	NO	0000-00-00 00:00:00
CantProd	desimal(10,2)	NO	0
NombProd	varchar(30)	NO	
PrecCst	desimal(7,2)	NO	0
DescProd	desimal(7,2)	NO	0
Iva	Bit	NO	

Cuadro 44. Diccionario de Base de Datos de la tabla ConsProveedores

Tabla: Kardex

Clave:

Descripción: Muestra el historial del producto con los cambios que se realizaron en el precio.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
CodProd	varchar(13)	NO	
Fecha	Smalltadetime	NO	0000-00-00 00:00:00
NoCmpb	decimal(13,0)	NO	0
CantProd	decimal(10,2)	NO	0
PrecProd	decimal(7,2)	NO	0

Cuadro 45. Diccionario de Base de Datos de la tabla Kardex

Tabla: EstCtaClie

Clave:

Descripción: Muestra los valores que están pendientes por cobrar a los clientes que se les dio crédito.

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
NumTransa	decimal(13,0)	NO	0
Fecha	Smalltadetime	NO	0000-00-00 00:00:00
Ruc	varchar(13)	NO	
ComprovanteNum	decimal(13,0)	NO	0
Valor	decimal(8,2)	NO	0

Cuadro 46. Diccionario de Base de Datos de la tabla Cuentas por Cobrar

6.5.7 Diseño Lógico de la Base de Datos

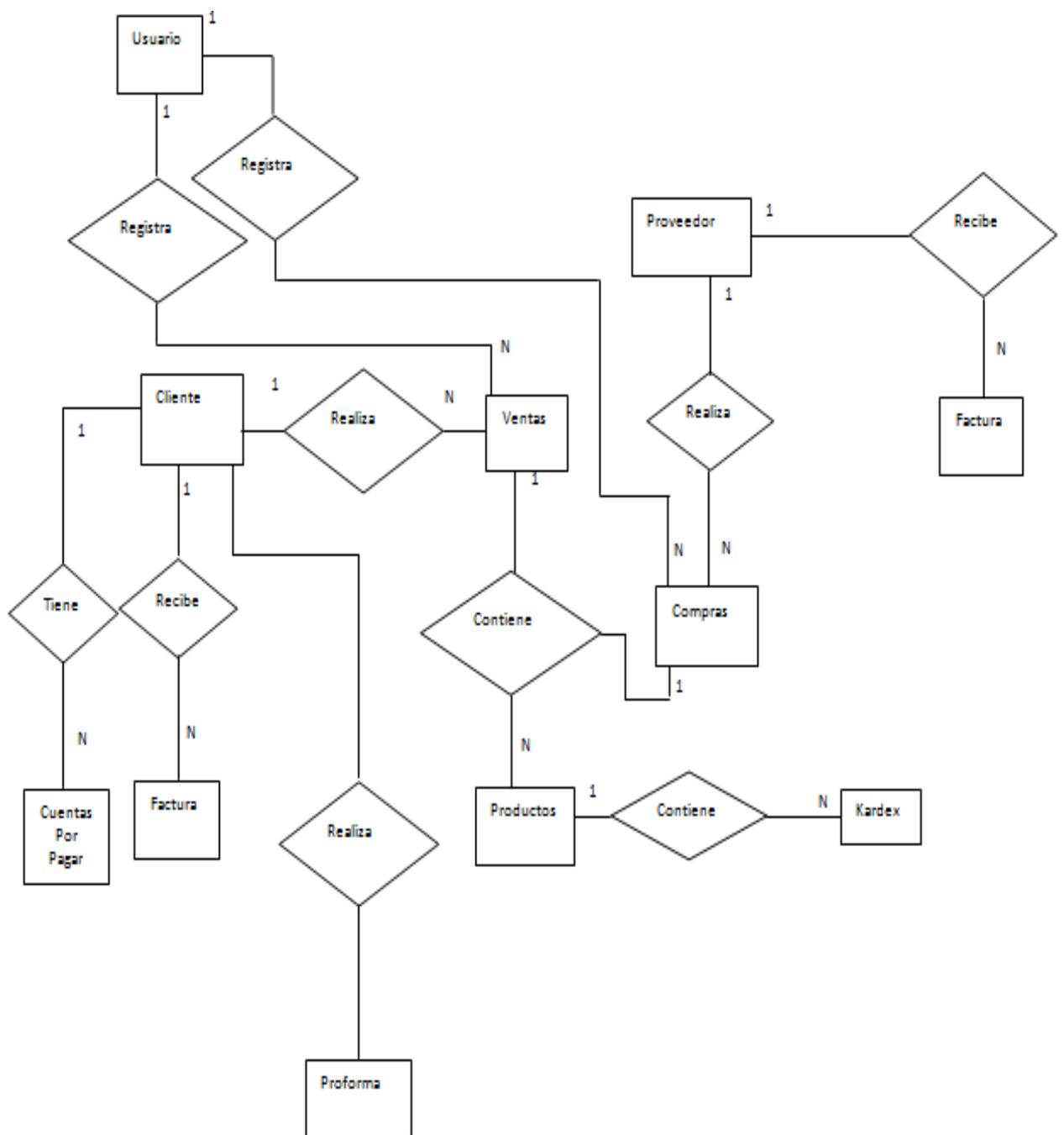


Figura 54. Diseño Lógico de la Base de Datos

6.5.8 Diseño Físico de la Base de Datos

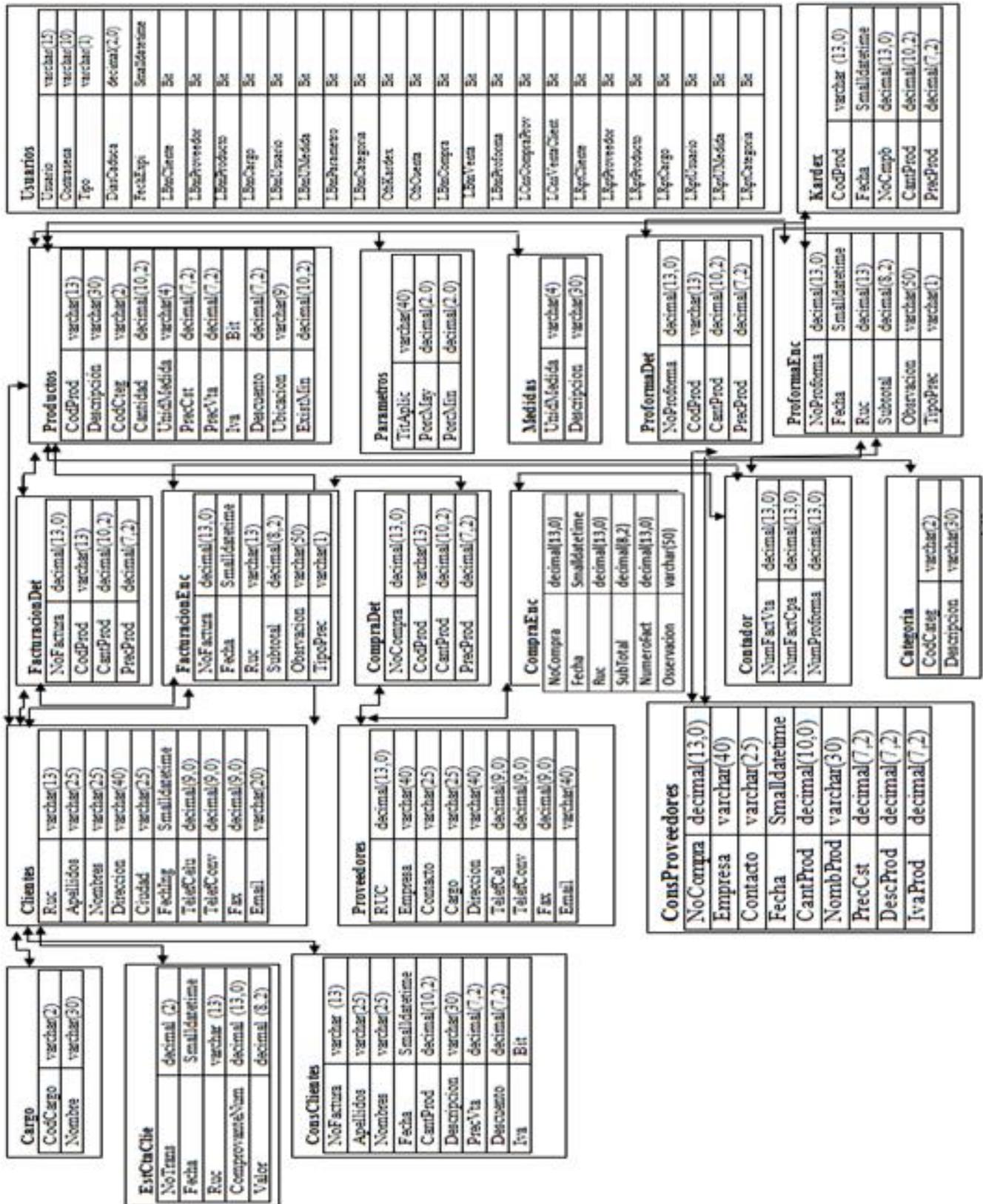


Figura 55. Diseño Físico de la Base de Datos

VII. CONCLUSIONES

Se emiten las siguientes conclusiones de los resultados de la investigación de campo realizada al gerente, clientes y proveedores de la agropecuaria La Finca

- La agropecuaria La Finca no cuenta con un sistema para la administración.
- Tiene una escasa labor, todos los asuntos se retrasan demasiado, ya que los procesos no están automatizados.
- De la misma manera hay inconvenientes por la desorganización en cuanto a facturas que implica dificultad para recuperar dinero de los clientes deudores.
- De igual forma no se lleva un control detallado de todos los movimientos esto conlleva a una escasa función administrativa.
- Asimismo hay molestias al momento del despacho de productos ya que todos los procesos se los realiza de forma manual y esto provoca pérdida de tiempo.

VIII. RECOMENDACIONES

Se emiten las siguientes recomendaciones de la investigación

- Aplicar el sistema en la agropecuaria La Finca para dar una mejor atención al cliente, controlar de manera eficiente y exacta todos los procesos que se realizan dentro de la misma.
- Sistematizar los procesos y así poder obtener una mejor organización y planificación administrativa financiera.
- Emitir facturas de manera automática para contrarrestar tiempo y molestias a los clientes.
- Al implementar un sistema de control permitirá mantener actualizado la información de los productos.
- Automatizar el proceso de ingreso y egreso de mercadería para evitar inconvenientes.

IX. RESUMEN

El propósito de este trabajo es implementar un sistema de control administrativo contable el mismo que permitirá mantener actualizado la información de los productos, controlar los ingresos y egresos de mercadería, emitir facturas de manera automática y obtener costos por producto de una manera fácil y rápida.

El sistema de información ha sido desarrollado usando las siguientes herramientas:

- Microsoft Visual Studio.Net 2008.
- Base de Datos SQL Server.

Una vez elaborado e instalado el sistema de control administrativo contable el administrador del sistema y usuario encargado de facturar los productos podrán realizar los siguientes procesos.

Las personas que accedan al sistema deberán primero iniciar sesión ingresando usuario y contraseña. Una vez que se ingrese al sistema los usuarios pueden:

Administrador

- Registrar Cliente, Proveedores, Productos.
- Crear, modificar, imprimir y eliminar cargos, usuarios, unidad de medidas, categorías, parámetros.
- Movimientos Facturación ventas, Ingreso de mercadería, proforma.
- Generar. Reportes, mediante consultas realizadas como son facturas por cobrar, por pagar y facturas vencidas de los clientes.
- Cambiar su contraseña

Usuario

- Realizar. ingresos de productos y despacho de los mismos a los clientes.
- Generar las proformas con la autorización del administrador
- Cambiar su contraseña.

En resumen este sistema de control administrativo contable para la Agropecuaria La Finca permitirá a los usuarios del sistema ingresar, egresar y controlar productos existentes y verificar stock mínimo y máximo de la agropecuaria, tener un mayor control de los productos existente para evitar la falta de productos y poder generar las ventas.

De la misma manera podrá obtener reportes para realizar inventarios y verificar las facturas que se requieran.

X. SUMMARY

The purpose of this work is to implement a system of control administrative accountant the same one that will allow to maintain modernized the information of the products, to control the revenues and merchandise expenditures, to emit invoices in an automatic way and to obtain costs for product in an easy and quick way.

The system of information has been developed using the following tools:

- Visual Microsoft Studio.Net 2008.
- Database SQL Server.

Once elaborated and installed the system of control administrative accountant the administrator of the system and user in charge of billing the products will be able to carry out the following processes.

People that consent first to the system will begin session entering user and countersign. Once it is entered to the system those users can:

Administrator

- To register Client, Suppliers, Products.
- To create, to modify, to print and to eliminate positions, users, unit of measures, categories, parameters.
- Movements Billing sales, merchandise Entrance, proforma.
- To generate. Report, by means of consultations carried out as they are invoices to get paid, to pay and the clients' conquered invoices.
- To change their countersign

User

- To carry out. revenues of products and office of the same ones to the clients.
- To generate the proformas with the administrator's authorization
- To change their countersign.

In summary this system of control administrative accountant for the Agricultural one The Property will allow the users of the system to enter, egresar and to control existent products and to verify minimum stock and maximum of the agricultural one, to have a bigger control of the existent products to avoid the lack of products and power to generate the sales.

In the same way he/she will be able to obtain reports to carry out inventories and to verify the invoices that are required.

XI. BIBLIOGRAFÍA

BELTRÁN Luna Salomón (2008), Que un sistema contable disponible en:
<http://www.sistema contable.com/Dic/.net>

CASTILLO Sara (2005), Importancia del control de inventarios.
Disponible en: [http:// www.mailxmail.com](http://www.mailxmail.com)

CORDOVA (2008), Qué es la contabilidad
Disponible en: <http://www.misrespuestas.com>

FARIAS Emilia (2007), Que es un Sistema de Control Disponible en:
<http://www.sistema de control.com/Dic/.net>

FERNÁNDEZ Alarcón Vicente (2006), Desarrollo de sistemas de información, edición UPC, Pp 12-18.

FLORENCIA (2009), Definición Agropecuaria Disponible en:
http://www.rimisp/investigacion_sistemas_agropecuarios.com

GALÁZ Solange (2006), Definición de Ingeniería de Software Disponible en: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/.net>

GUERRERO Fernando (2006), Microsoft Visual Studio.NET
Disponible en: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/.net>

GARZÓN Darwin Jiménez (2005), Gestión de Proyectos de Software, .primera edición, Pp 31-105.

GÓMEZ Luis (2008), Que un Sistema administrativo Disponible en:
<http://www.Sistema administrativo.com.ar/Dic/.net>

HERNANDEZ Bernardino (2006), metodología OMT (Rumbaugh)
Disponible en: <http://www.mcc.unam.mx/~cursos/Objetos/Omt/omt.html>

PERALTA Arturo (2007), Desarrollo de sistemas de información Disponible
en: <http://www.mcc.unam.mx/~sistema de informacion/Omt/omt.html>

PONCE Leopoldo (2008), Administración Financiera Disponible en:
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/adminfinancieraenrique.htm>

LÓPEZ (2008), Bases de Datos de SQL- sentencia SQL Server
Disponible en: http://www.mcgraw_hill.es

MEJÍA Adalberto (2007), Que es un inventario
Disponible en: <http://www.misrespuestas.com>

MIRANDA José (2008), Importancia de la Administración Contable
Disponible en: <http://www.gestionyadministracion.com>

MONTERO Salvatierra (2008), Que es un Sistema contable Disponible
en: [http://www. Sistema contable.com](http://www.Sistema contable.com)

PÉREZ, Damián (2007), ¿Sistema de Gestión de Base de Datos
(SGBD)?

Disponible en: http://www.mcgraw_hill.es

PRESSMAN Roger s. (2006), Ingeniería del Software Un Enfoque
Practico
edición UPC, Pp 125-138.

SILBERSCHATZ Abraham (2007), Ingeniería del Software Un Enfoque Practico
edición UPC, Pp 90-98.

STANEK Williams Robert (2007), Ms SQL Server 2005, primera edición,
Pp 28-73.

VALLEJO Jesús (2007), Que un Sistema Administrativo Disponible en:
. http://www.sistema_administrativo.com

VITERI Carlín (2007), Que es un Sistema de Control Disponible en:
. http://www.sistema_de_control.com

XII. ANEXOS

Entrevista al propietario de la empresa agropecuaria "La Finca"

1) ¿Lleva algún control de todos los clientes que acuden a la empresa para adquirir los productos?

2) ¿Tiene registros de los proveedores de las empresas?

3) ¿Verificación de la mercadería solicitada a los proveedores?

4) ¿Usted Considera que la información en la empresa está organizada?

5) ¿Cree que es necesario un sistema informático para el control administrativo en la empresa agropecuaria “La Finca”?

6) ¿Ha tenido inconvenientes con los clientes por el tiempo que se tarda a realizar las facturas o algún otro documento?

7) ¿Al culminar el día de trabajo le resulta difícil realizar el cierre de caja?

8) ¿Cómo busca usted los datos de los clientes?

**UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**

Objetivo:

Encuesta para los clientes de la agropecuaria La Finca.

- 1) ¿Considera usted que la agropecuaria debe ofrecer créditos a plazos fijos?

SI () NO ()

- 2) Ha tenido usted inconvenientes con el dueño de la agropecuaria o sus colaboradores por la atención en despacho de productos?

SI () NO ()

- 3) ¿Le molesta que cada vez que realiza una compra le pidan sus datos personales?

SI () NO ()

- 4) ¿Considera que la implementación de un sistema en la agropecuaria mejoraría la atención?

SI () NO ()

- 5) ¿Cree usted que utilizar productos agropecuarios de menor costo le perjudique al cultivo de su finca?

SI () NO ()

UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

Objetivo:

Encuesta para los proveedores de la agropecuaria La Finca.

1) ¿Considera usted que es conveniente primero hacer el pedido de mercadería digitalmente?

SI () NO ()

2) ¿Considera usted que un sistema automatizado pueda agilizar el proceso de compra a su empresa?

SI () NO ()

3) ¿Ha tenido inconvenientes la agropecuaria La Finca por el tiempo que se toma en registrar manualmente los productos entregados?

SI () NO ()

4) ¿Es necesario un sistema informático para llevar el control de la mercadería que ingresa a la empresa agropecuaria La Finca?

SI () NO ()

5) ¿Cree usted que vender productos agropecuarios de menor costo perjudicaría al cultivo?

SI () NO ()

MANUAL DE USUARIO

NOTA: Para ingresar al programa dar doble clic en el icono **SISTEMA DE CONTROL AGROPECUARIA LA FINCA** que se encuentra en el escritorio de la PC



Figura. 1

Ingresar el usuario y la contraseña para activar las opciones. Según sea el caso del usuario, ADMINISTRADOR DEL SISTEMA O USUARIO.

MENU PRINCIPAL



Figura. 2

En la ventana de inicio ingresar usuario y contraseña, si son incorrectos los datos se despliega un mensaje de error.



Figura. 3



Figura. 4

OPCIONES DEL MENU PRINCIPAL

Una vez ingresado el Usuario y la contraseña correctamente se activa todo el menú principal y accede a los formularios con permiso sea administrador o usuario.



Figura. 5

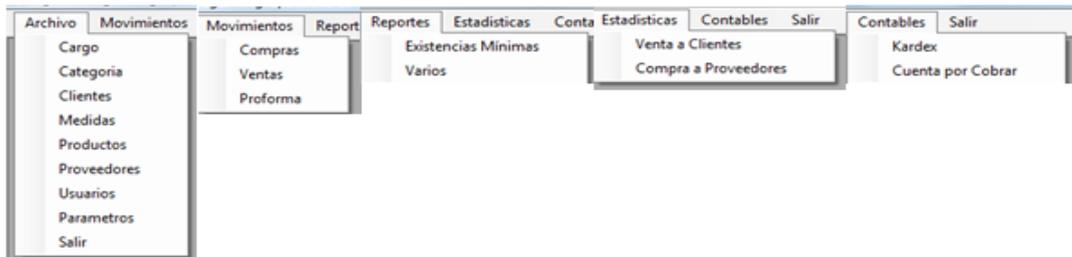


Figura. 6

CARGO:

Presionar clic en el menú archivo, se despliega una lista y seleccionar la opción Cargo para ingresar al formulario Cargo.

CATEGORIA:

Presionar clic en el menú archivo, se despliega una lista y seleccionar la opción Categoría para ingresar al formulario Categoría.

CLIENTES:

Presionar clic en el menú archivo, se despliega una lista y seleccionar la opción Clientes para ingresar al formulario Clientes.

MEDIDAS:

Presionar clic en el menú archivo, se despliega una lista y seleccionar la opción Medidas para ingresar al formulario Medidas.

PRODUCTOS:

Presionar clic en el menú archivo, se despliega una lista y seleccionar la opción Productos para ingresar al formulario Productos.

PROVEEDORES:

Presionar clic en el menú archivo, se despliega una lista y seleccionar la opción Proveedores para ingresar al formulario Proveedores.

USUARIOS:

Presionar clic en el menú archivo, se despliega una lista y seleccionar la opción Usuarios para ingresar al formulario Usuarios.

PARÁMETROS:

Presionar clic en el menú archivo, se despliega una lista y seleccionar la opción Parámetros para ingresar al formulario Parámetros.

COMPRAS:

Presionar clic en el menú Movimientos, se despliega una lista y seleccionar la opción Compras para ingresar al formulario Compras.

VENTAS:

Presionar clic en el menú Movimientos, se despliega una lista y seleccionar la opción Ventas para ingresar al formulario Ventas.

PROFORMAS:

Presionar clic en el menú Movimientos, se despliega una lista y seleccionar la opción Proformas para ingresar al formulario Proformas.

VENTAS CLIENTES:

Presionar clic en el menú Estadísticas, se despliega una lista y seleccionar la opción Ventas Clientes para ingresar al formulario Ventas Clientes.

COMPRAS A PROVEEDORES:

Presionar clic en el menú Estadísticas, se despliega una lista y seleccionar La opción Compras a Proveedores para ingresar al formulario Compras a Proveedores.

KARDEX:

Presionar clic en el menú Contable, se despliega una lista y seleccionar la opción Kardex para ingresar al formulario Kardex.

CUENTAS POR COBRAR:

Presionar clic en el menú Contable, se despliega una lista y seleccionar la opción cuentas por cobrar para ingresar al formulario Cuentas por Cobrar.

EXISTENCIA MÍNIMA:

Presionar clic en el menú Reportes, se despliega una lista y seleccionar la opción Existencia Mínima para ingresar al formulario Existencia Mínima.

REPORTES VARIOS:

Presionar clic en el menú Reportes, se despliega una lista y seleccionar la opción Varios, dentro de varios seleccionar la opción que desee y dar clic en Imprimir y se genera el reporte.

SALIR:

Presionar clic en el botón Salir del programa que se encuentra en la barra de opciones en la parte superior del menú.

De la misma manera ingresar por el menú archivo y seleccionar Salir.

CREAR CARGO

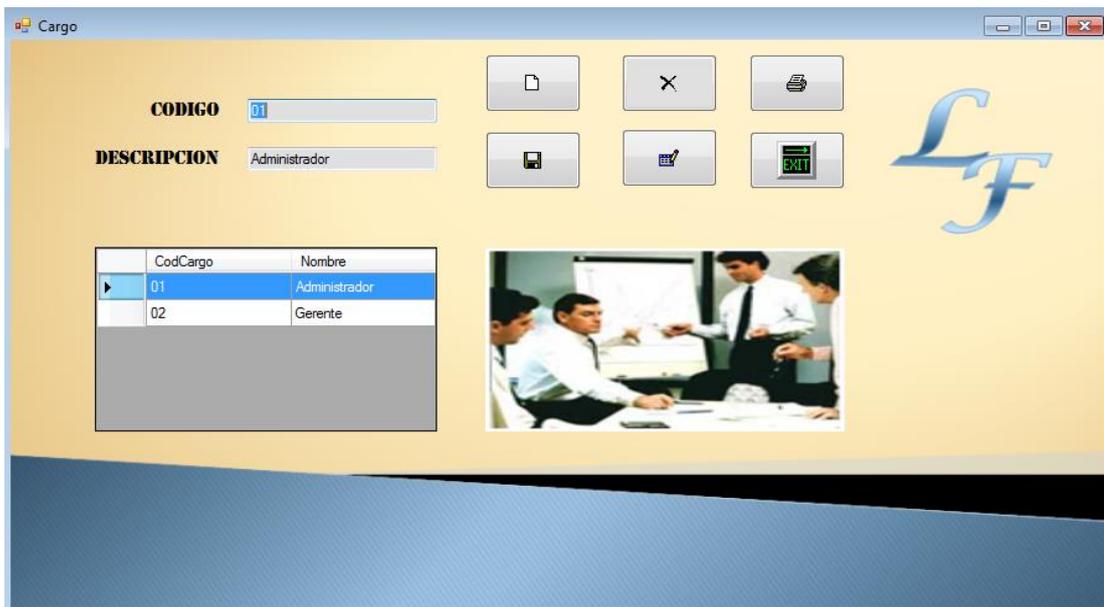


Figura. 7

PASOS A SEGUIR.

Cuando se ingrese al formulario crear cargo, presionar un clic en el botón **NUEVO**, para registrar los datos del cargo, ingresado todos los datos de cargo presionar clic en GUARDAR. El programa verifica si existe o no el código que usted ingresó.

Si el código ya existe le aparecerá una ventana de error "CODIGO DE CARGO REPETIDO".

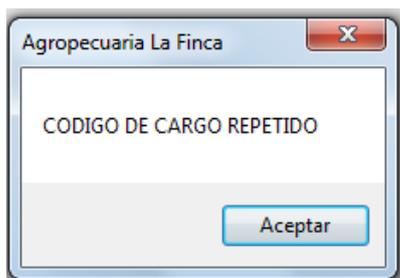


Figura.8

Si presiona guardar sin ingresar datos no se guardará el registro y se visualizará un mensaje de error “INGRESE EL CODIGO DE CARGO Y DESCRIPCION”. Debe de tener código y descripción para que guarde el registro.

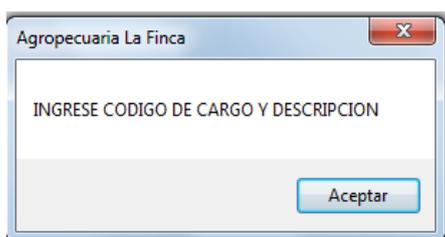


Figura.9

Para eliminar cargo presionar clic en el botón eliminar, seleccionar cargo y aceptar, posteriormente aparecerá una ventana con el mensaje “está seguro de eliminar SI o NO”

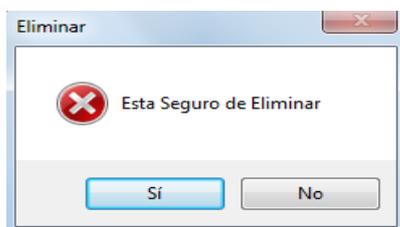


Figura.10

Asimismo se presenta la opción MODIFICAR, para modificar seleccionar el cargo a modificar, se despliega la información que corregir los registro y luego presionar un clic en MODIFICAR, aparecerá una ventana con la pregunta si está seguro de modificar, confirmar esta opción. El registro quedará modificado. Caso contrario No

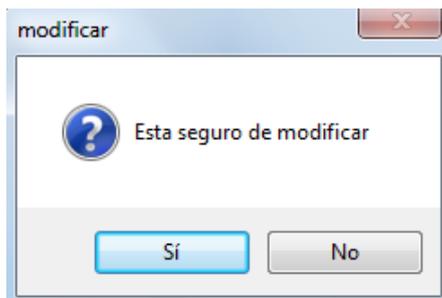


Figura.11

NOTA: En la malla que se encuentra en la parte inferior se puede ver la información en forma general de los cargos existente en la empresa, solo es una presentación global.

PASOS A SEGUIR.

Al ingresar al control de cargos, presionar un clic en el botón **NUEVO**, ingresar el CODIGO Y DESCRIPCION para poder guardar el nuevo registro, caso contrario si solo ingresa el código y desea guardar aparecerá un mensaje ERROR INGRESAR CÓDIGO Y DESCRIPCION, al ingresar un código repetido el programa verifica si existe o no el código que usted ingresa, si existe le aparecerá una venta de error "CODIGO REPETIDO" debe ingresar otro código.

Una vez ingresado los datos de cargo presione clic en GUARDAR.

Puede ELIMINAR registros de cargo presionando clic en el botón de ELIMINAR, antes seleccionar el cargo presionando clic en la malla que

presenta el formulario en la parte de inferior, de esta manera se muestra la información del cargo seleccionado y se procederá a eliminar, en ese momento el registro de cargo se ELIMINARÁ.

Y saldrá un mensaje DATOS ELIMINADOS CORRECTAMENTE y presionamos aceptar.

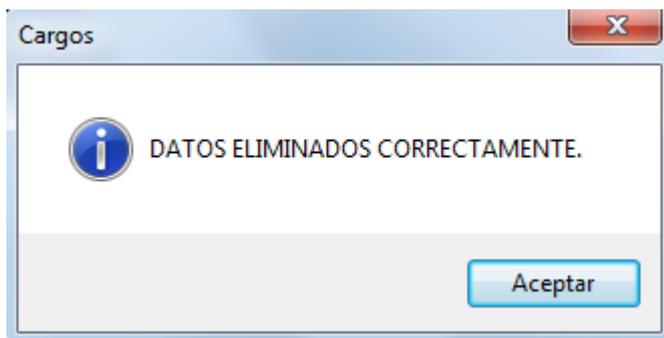


Figura.12

Para MODIFICAR el registro de cargo presionar clic en el botón MODIFICAR, antes seleccionar el cargo con un clic en la malla que presenta el formulario en la parte inferior, de esta manera se muestra la información de cargo seleccionada y proceder a la MODIFICACION, en este momento el registro de cargo se MODIFICARA.

Y generará un mensaje DATOS MODIFICADO CORRECTAMENTE y aceptar.

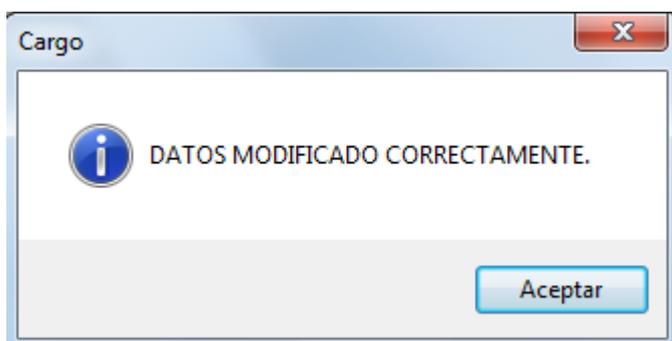


Figura.13

CREAR CATEGORIA

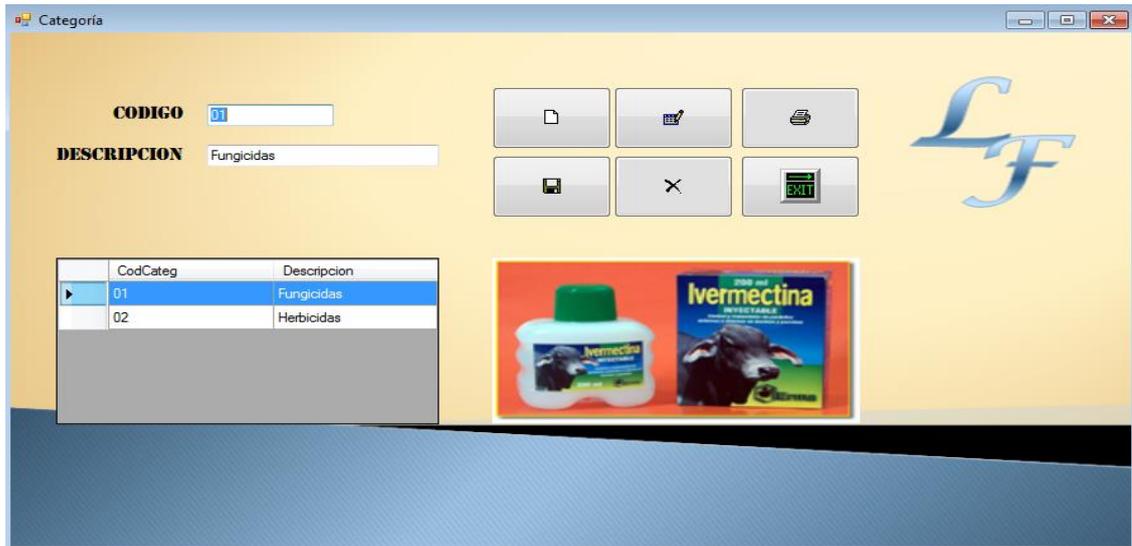


Figura. 14

PASOS A SEGUIR.

Al ingresar al formulario de crear categoría, presionar clic en el botón **NUEVO**, y se procede a registrar datos de categoría.

Una vez ingresado todos los datos de categoría presionar clic en **GUARDAR**. El programa verifica si existe o no el código que usted ingresó.

Si el código ya existe aparecerá una ventana de error “CODIGO DE CATEGORIA REPETIDO”.

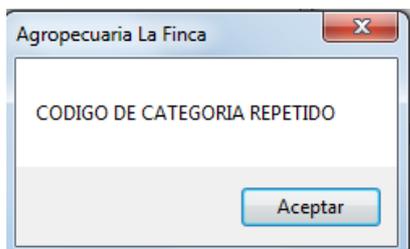


Figura.15

Si presiona guardar sin ingresar datos no se guardara el registro y se visualiza un mensaje de error “INGRESE EL CODIGO DE CATEGORIA Y DESCRIPCION”. Debe tener código y descripción para que guarde el registro.

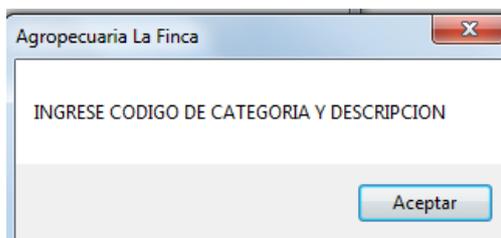


Figura.16

Para eliminar categoría presionar clic en el botón de eliminar, seleccionar la categoría, y presionar clic. Cuando se muestre la información, aparecerá una ventana donde debe seleccionar que SI, en ese momento el registro categoría se eliminará. Caso contrario seleccionaremos NO.

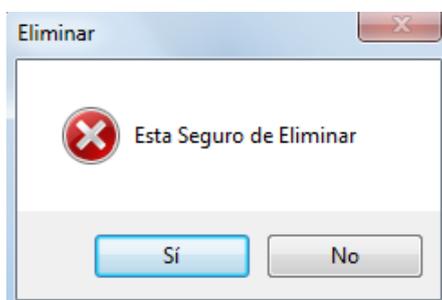


Figura.17

Del mismo modo se presenta la opción de MODIFICAR, para modificar seleccionar la categoría a modificar, cuando aparezca la información puede corregir los registro y luego presionar un clic en MODIFICAR, aparecerá una ventana donde le preguntará si está seguro de modificar, confirme esta opción. El registro quedará modificado. Caso contrario No

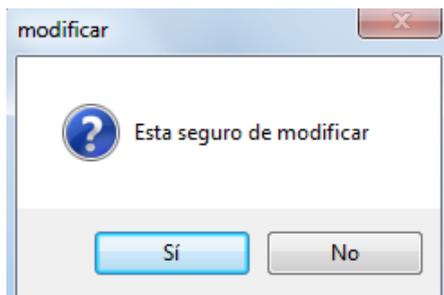


Figura.18

NOTA: En la malla que se encuentra en la parte inferior se podrá observar la información en forma general de las categorías, solo es una presentación global.

PASOS A SEGUIR.

Cuando ingrese al control de categorías, presionar clic en el botón **NUEVO**, ingresar el CODIGO Y DESCRIPCION para poder guardar el nuevo registro, caso contrario si solo ingresa el código y desea guardar se visualizará un mensaje ERROR INGRESAR CÓDIGO Y DESCRIPCION, Cuando ingresa un código repetido el programa verifica si existe o no el código que se ingresa, si el código existe le aparecerá una venta de error "CODIGO REPETIDO". Ingresar otro código.

Una vez ingresado los datos de categoría presione clic en GUARDAR.

Puede ELIMINAR registro de categorías presionando clic en el botón de ELIMINAR, antes seleccionar la categoría dando clic en la malla que presenta el formulario en la parte de inferior, de esta manera se muestra la información de categoría seleccionada y se procederá a la eliminación, en ese momento el registro de categoría se ELIMINARÁ.

Y saldrá un mensaje DATOS ELIMINADOS CORRECTAMENTE y aceptar.

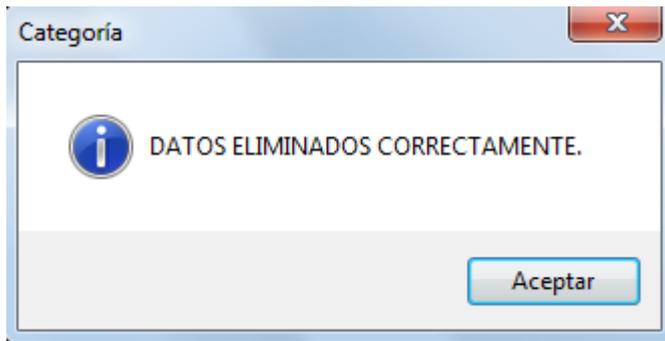


Figura.19

Puede MODIFICAR registro de categoría presionando clic en el botón de MODIFICAR, antes seleccionar la categoría dando clic en la malla que presenta el formulario en la parte inferior, de esta manera se muestra la información de categoría seleccionada y se procederá a la MODIFICACION, en ese momento el registro de categoría se MODIFICARA. Y saldrá un mensaje DATOS MODIFICADO CORRECTAMENTE y aceptar.

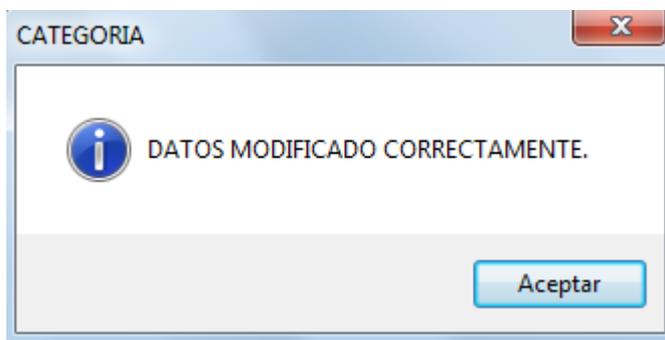


Figura.20

CONTROL DE CLIENTES

The screenshot shows a software window titled 'Clientes'. It features a form for entering client information and a table of existing clients. The form fields include:

- RUC: 120397252001
- APELLIDOS: Zambrano A
- NOMBRES: Jorge
- DIRECCION: VIA STO DMG
- CIUDAD: QUEVEDO
- FECHA DE INGRESO: lunes, 01 de enero de 19...
- TELEFONO CELULAR: 99995678
- TELEFONO CONV: 248678453
- FAX: 25675987
- EMAIL: jorge@hotmail.com

There are also buttons for 'BUSCAR', 'Guardar', 'Cancelar', 'Salir', and 'EXIT'. A large blue logo 'LF' is visible on the right side of the form. Below the form is a table with the following data:

Ruc	Apellidos	Nombres	Direccion	Ciudad	FechaIng	TelefCelu	TelefConv	Fax	Email
1203972520...	Zambrano A	Jorge	VIA STO D...	QUEVEDO	01/01/1900	99995678	248678453	25675987	jorge@hotm...
1203972020...	ZAVALA ES...	SANDRA S...	VIA STO D...	QUEVEDO	01/01/1900	99995678	248678453	25675987	sandra@hot...

Figura. 21

PASOS A SEGUIR.

Cuando ingrese al formulario de Clientes, presionar un clic en el botón **NUEVO**, se procede a ingresar datos del Cliente.

Una vez ingresado todos los datos del Cliente presionar clic en **GUARDAR**. El programa verifica si existe o no el código que se ingresa.

Si el código ya existe le aparecerá una ventana de error "CODIGO REPETIDO".

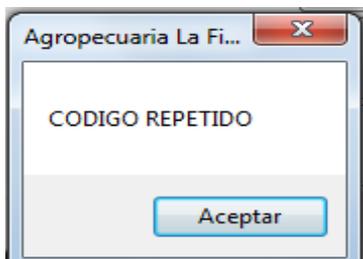


Figura.22

Si presiona guardar sin ingresar datos no se guardara el registro y se visualiza un mensaje de error “INGRESE EL CODIGO Y EL NOMBRE”. Por lo menos debe de tener código y nombre para que guarde el registro.

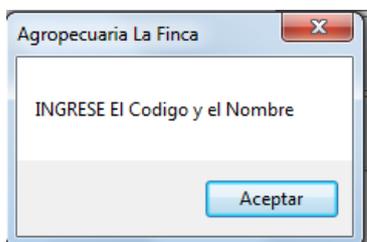


Figura.23

Puede realizar consultas, presionando clic en el Tex BUSCAR con solo digitar la primera letra aparcera una lista de apellidos que corresponden a la letra digitada y se podrá verificar si está o no registrado el Cliente.

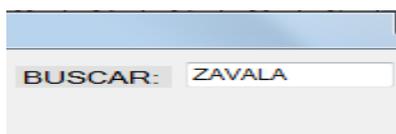


Figura.24

Puede eliminar registro de Cliente presionando clic en el botón eliminar, seleccionar el Cliente, y presionar clic. Cuando se muestre la información, aparecerá una ventana y seleccionar que SI, en ese momento el registro del Cliente se eliminará. Caso contrario NO.

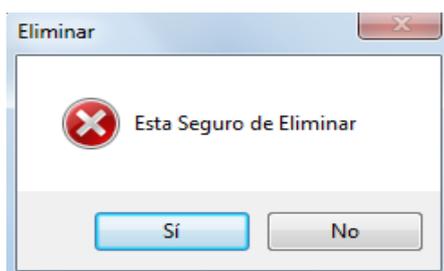


Figura.25

También se presenta la opción de MODIFICAR, para modificar seleccionar el Cliente a modificar, cuando aparezca la información puede modificar los registros y luego presionar un clic en MODIFICAR, aparecerá una ventana donde preguntará si está seguro de modificar, deberá confirmar la opción. El registro quedará modificado. Caso contrario clic en No

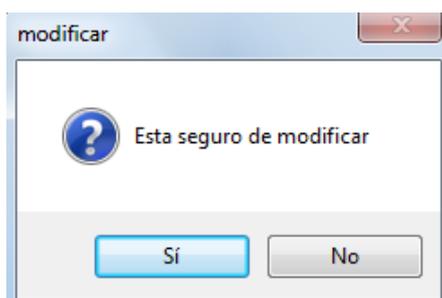


Figura.26

NOTA: En la malla que se encuentra en la parte inferior se podrá observar la información en forma general de los Clientes de la Agropecuaria, solo es una presentación global.

PASOS A SEGUIR.

Al ingresar al control de Clientes, presionar un clic en el botón **NUEVO**, se ingresará al menos el CODIGO, APELLIDOS Y NOMBRES para poder guardar el nuevo Cliente, caso contrario si solo ingresa el código y desea guardar le sale un mensaje de ERROR INGRESAR AL MENOS CÓDIGO Y NOMBRE.

Cuando ingresa un código repetido el programa verifica si existe o no el código que se ingresa, si el código existe aparecerá una ventana de error "CODIGO REPETIDO". Deberá ingresar otro código.

Una vez ingresado todos los datos del Cliente presionar clic en GUARDAR.

Para BUSCAR un Cliente si no está seguro de que existe puede realizar consultas, digitando las primeras letras del apellido y comenzará a mostrar apellidos, solo ingresando una letra del apellido le aparecerá una lista con todos los caracteres que coincida con el apellido, de la misma manera borrar la consulta para que regrese al estado anterior.

Puede ELIMINAR registros de Clientes presionando clic en el botón de ELIMINAR, antes seleccionar el Cliente dando clic en la malla que presenta el formulario en la parte de inferior, de esta manera se muestra la información del Cliente seleccionado y se procederá a la eliminación, en ese momento el registro del Cliente se ELIMINARÁ.

Y saldrá un mensaje DATOS ELIMINADOS CORRECTAMENTE y aceptar.

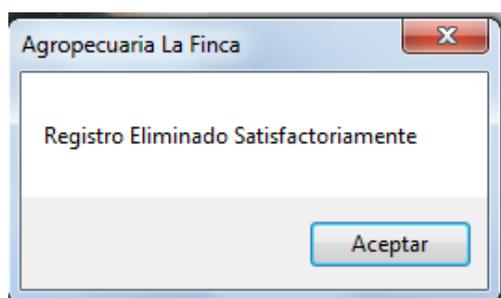


Figura.27

Puede MODIFICAR registro de Cliente presionando clic en el botón de MODIFICAR, antes seleccionar el Cliente dando clic en la malla que presenta el formulario en la parte inferior, de esta manera se muestra la información del Cliente seleccionado y procedemos a la MODIFICACION, en este momento el registro del Cliente se MODIFICARA.

Y saldrá un mensaje REGISTRO MODIFICADO CORRECTAMENTE y damos aceptar.

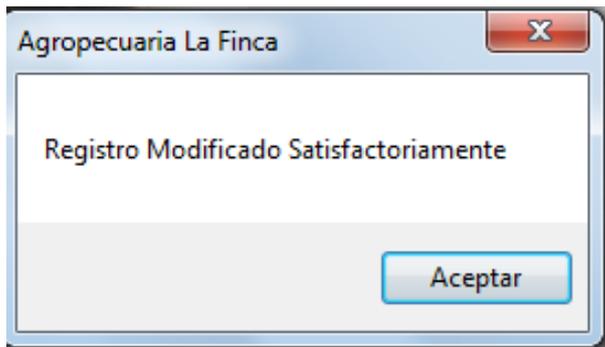


Figura.28

CREAR UNIDAD DE MEDIDAS

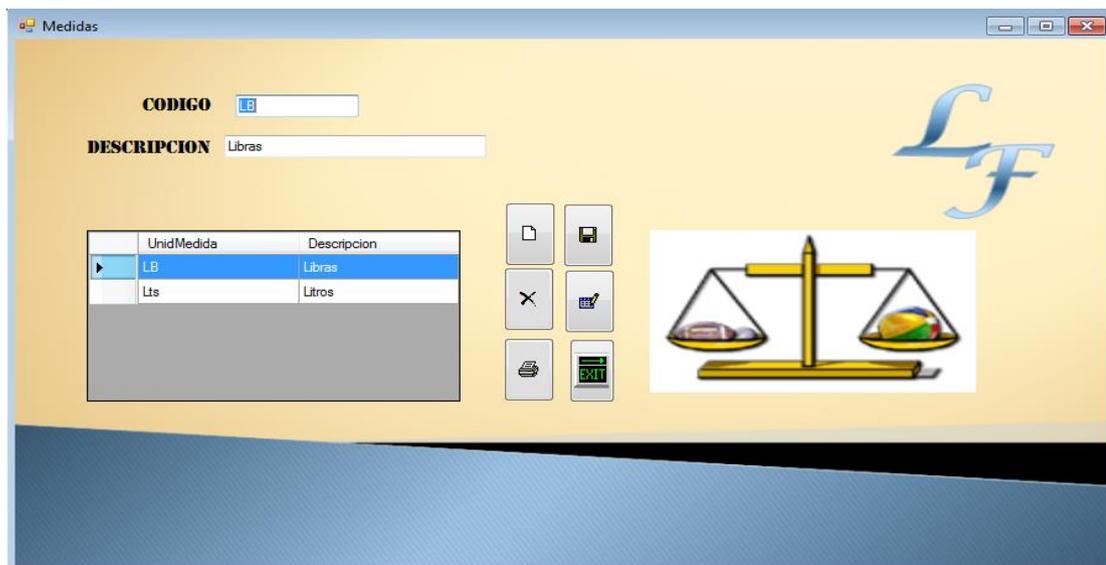


Figura. 29

PASOS A SEGUIR.

Quando ingrese al formulario de crear medidas, presionar un clic en el botón **NUEVO**, se registra datos de unidad de medida, una vez ingresado todos los datos de medidas presione clic en GUARDAR. El programa verifica si existe o no la unidad de medida que usted ingresa.

Si la unidad de medida ya existe le aparecerá una ventana de error “UNIDAD DE MEDIDAS REPETIDO”.

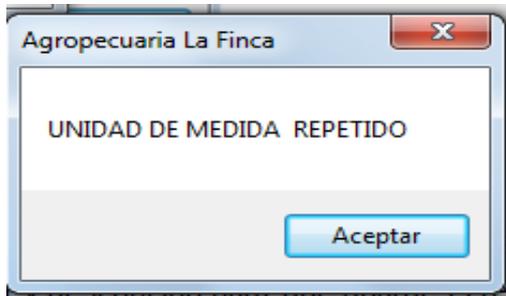


Figura.30

Si presiona guardar sin ingresar datos no se guardará el registro y se visualiza un mensaje de error “INGRESE UNIDAD DE MEDIDA Y DESCRIPCION”. Debe de tener unidad de medida y descripción para que guarde el registro.

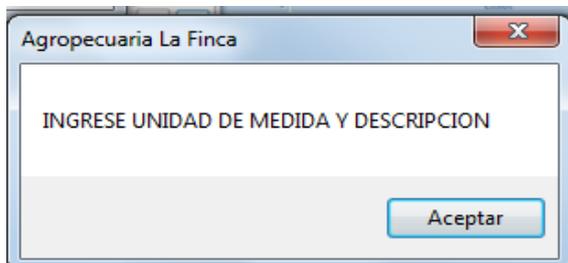


Figura.31

Puede eliminar unidad de medidas presionando clic en el botón eliminar, seleccionar la unidad de medidas, y presionar clic. Cuando se muestre la información, aparecerá una ventana y seleccionar que SI, en ese momento el registro se eliminará. Caso contrario seleccionar NO.

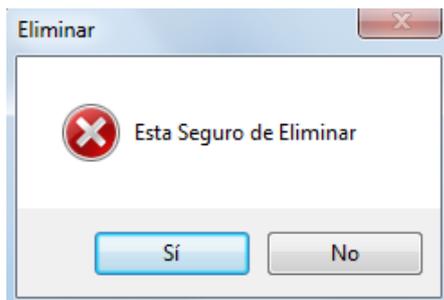


Figura.32

También se presenta la opción de MODIFICAR, para modificar seleccionar unidad de medida a modificar, cuando aparezca la información puede corregir la unidad de medida y luego presionar un clic en MODIFICAR, aparecerá una ventana donde preguntará si está seguro de modificar, confirmar esta opción. El registro quedará modificado. Caso contrario clic en No

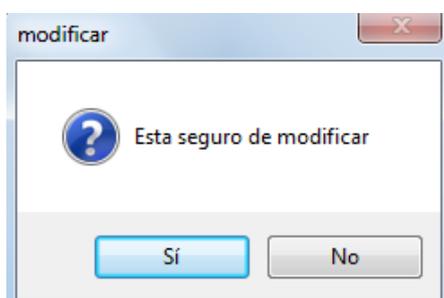


Figura.33

NOTA: En la malla que se encuentra en la parte inferior se podrá observar la información en forma general de las unidades de medidas existentes, solo es una presentación global.

PASOS A SEGUIR.

Cuando ingrese al control de unidad de medidas, presionar un clic en el botón **NUEVO**, ingresar la UNIDAD DE MEDIDA Y DESCRIPCION para poder guardar el nuevo registro, caso contrario si solo ingresa la unidad de

medida y desea guardar se visualizará un mensaje ERROR INGRESAR UNIDAD DE MEDIDA Y DESCRIPCION, cuando ingresa una unidad de medida repetida el programa verifica si existe o no, si la unidad de medida existe le aparecerá una ventana de error “UNIDAD DE MEDIDA REPETIDA”. Usted debe ingresar otra unidad de medida.

Una vez ingresado los datos de unidad de medida presione clic en GUARDAR.

Puede ELIMINAR registro de unidad de medida presionando clic en el botón ELIMINAR, antes seleccionar una unidad de medida dando clic en la malla que presenta el formulario en la parte de inferior, de esta manera se muestra la información de unidad de medidas seleccionada y se procederá a la eliminación, en ese momento el registro de unidad de medida se ELIMINARÁ.

Y saldrá un mensaje DATOS ELIMINADOS CORRECTAMENTE y damos aceptar.

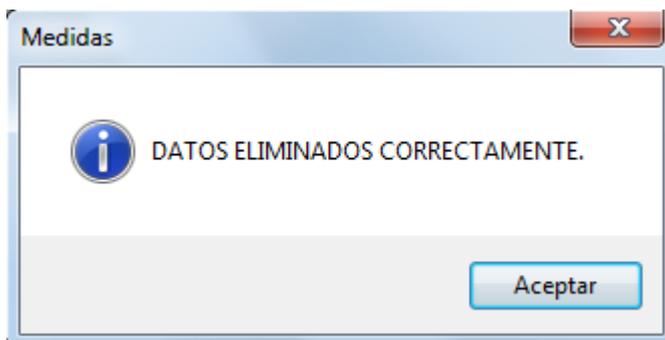


Figura.34

Puede MODIFICAR registro de medidas presionando clic en el botón de MODIFICAR, antes seleccionar la unidad de medida dando clic en la malla que presenta el formulario en la parte inferior, de esta manera se muestra la información de unidad de medida seleccionada y procederá a la

MODIFICACION, en ese momento el registro de unidad de medida se MODIFICARA.

Y saldrá un mensaje DATOS MODIFICADO CORRECTAMENTE y aceptar.

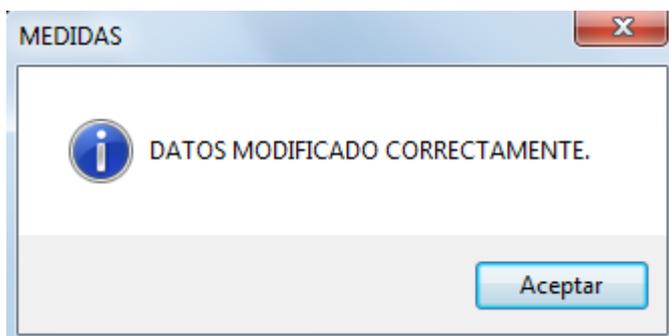


Figura.35

CONTROL DE PRODUCTOS

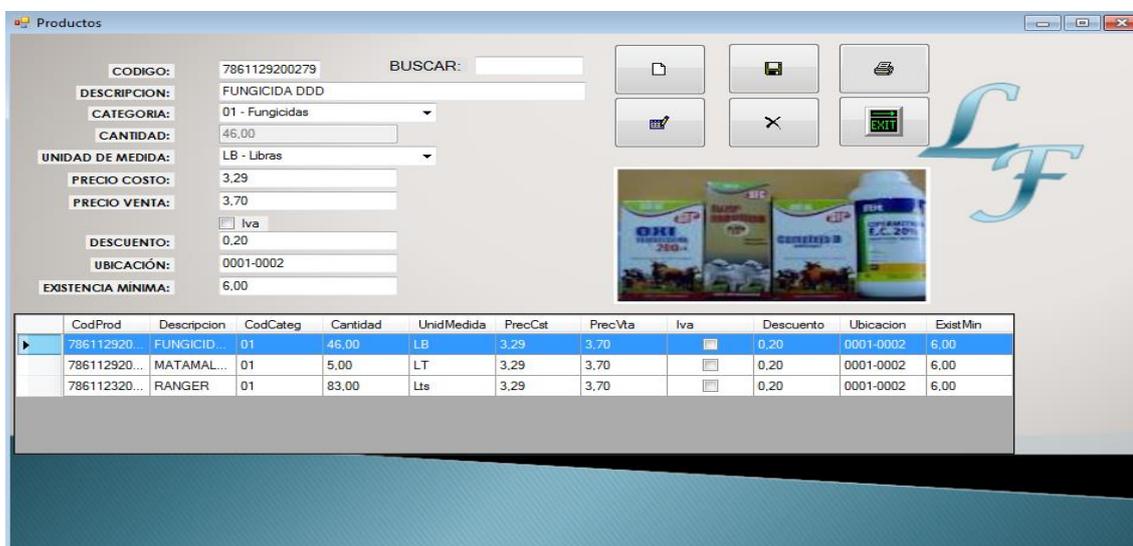


Figura. 36

PASOS A SEGUIR.

Cuando ingrese al formulario de productos, presionar un clic en el botón **NUEVO**, se procede a ingresar datos del producto, una vez ingresado todos los datos del producto presione clic en GUARDAR. El programa verifica si existe o no el código que usted ingresa.

Si el código ya existe aparecerá una ventana de error “CODIGO O PRODUCTO REPETIDO”.

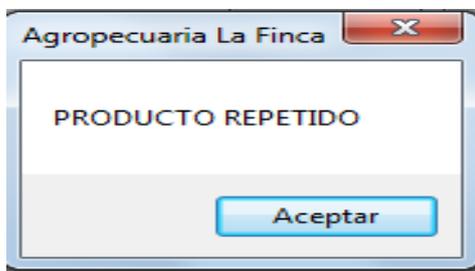


Figura. 37

Si presiona guardar sin ingresar datos no se guardara el registro y visualiza un mensaje de error “INGRESE EL CODIGO Y DESCRIPCION DEL PRODUCTO”. Por lo menos debe tener código y descripción para que guarde el registro.

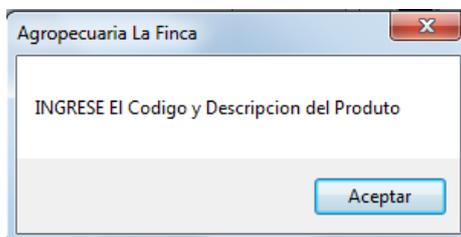


Figura.38

Puede realizar consultas, presionando clic en el Tex BUSCAR con solo digitar la primera letra aparecerá una lista de productos que corresponden a la letra digitada y podemos verificar si está o no registrado el producto.



Figura.39

Puede eliminar registro de productos presionando clic en el botón eliminar, seleccionar el producto, y presionar clic. Cuando se muestre la información, aparecerá una ventana donde seleccionará que SI, en este momento el registro del producto se eliminará. Caso contrario NO.

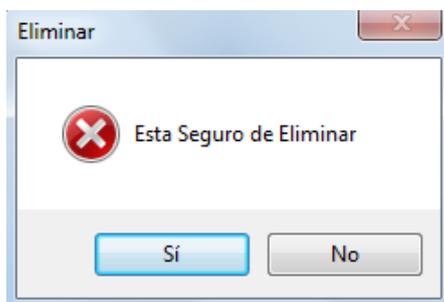


Figura.40

También se presenta la opción de MODIFICAR, para modificar debe seleccionar el producto a modificar, cuando aparezca la información puede corregir los registro y luego presionar un clic en MODIFICAR, aparecerá una ventana donde preguntará si está seguro de modificar, deberá confirmar esta opción. El registro quedará modificado. Caso contrario clic en No

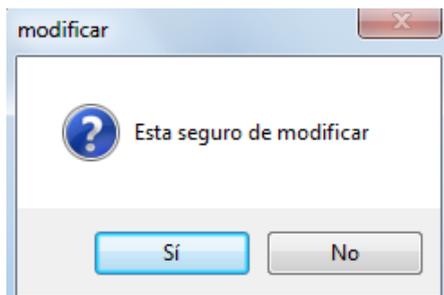


Figura. 41

NOTA: En la malla que se encuentra en la parte inferior se podrá visualizar la información en forma general de los productos ingresados en bodega, solo es una presentación global.

PASOS A SEGUIR.

Cuando ingrese al control de productos, presionar un clic en el botón **NUEVO**, ingresar al menos el CODIGO, Y DESCRIPCION para poder guardar el nuevo producto, caso contrario si solo ingresa el código y desea guardar le saldrá un mensaje de ERROR INGRESAR AL MENOS CÓDIGO Y DESCRIPCION DEL PRODUCTOS, Cuando se ingresa un código repetido el programa verifica si existe o no el código que se ingresó, si el código existe le aparecerá una venta de error "CODIGO REPETIDO". Deberá ingresar otro código.

Una vez ingresado todos los datos del producto presione clic en GUARDAR.

Para BUSCAR un producto si no está seguro que existe puede realizar consultas, digitando las primeras letras de la descripción del producto y comenzará a mostrar productos, con solo ingresar una letra del producto aparecerá una lista con todos los caracteres que coincida con la descripción del producto, de la misma manera borrar la consulta para que regrese al estado anterior.

Puede ELIMINAR registro de producto presionando clic en el botón de ELIMINAR, antes debe seleccionar el producto dando clic en la malla que presenta el formulario en la parte inferior, de esta manera se muestra la información del producto seleccionado y se procederá a la eliminación, en ese momento el registro del producto se ELIMINARÁ.

Y saldrá un mensaje DATOS ELIMINADOS CORRECTAMENTE y damos aceptar.

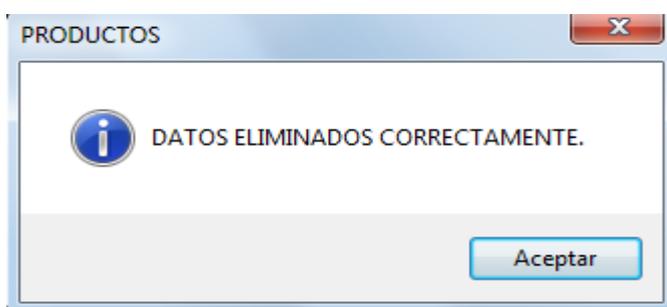


Figura.42

Puede MODIFICAR registro de producto presionando clic en el botón de MODIFICAR, antes seleccionar el producto dando clic en la malla que presenta el formulario en la parte inferior, de esta manera se muestra la información del producto seleccionado y se procederá a la MODIFICACION, en ese momento el registro del producto se MODIFICARA.

Y saldrá un mensaje DATOS MODIFICADO CORRECTAMENTE y aceptar.

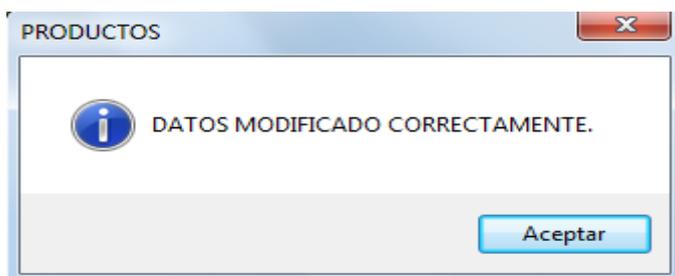


Figura.43

CONTROL DE PROVEEDORES

RUC	Empresa	Contacto	Cargo	Direccion	TelefCel	TelefConv	Fax	Email
1202006007001	AGRIPAC	Luis	01	Quito Centro	97345612	22994563	22345768	Luis@agripac...
1203006007001	Ecuaquimica	Alberto Vera	01	Quito Centro	97345612	22994563	22345768	alberto@ecua...

Figura. 44

PASOS A SEGUIR.

Cuando ingrese al formulario proveedores, presionar un clic en el botón **NUEVO**, se procede a ingresar datos del proveedor, una vez ingresado todos los datos del proveedor presione clic en GUARDAR. El programa verifica si existe o no el ruc que usted ingresa.

Si el ruc ya existe le aparecerá una ventana de error "RUC REPETIDO".

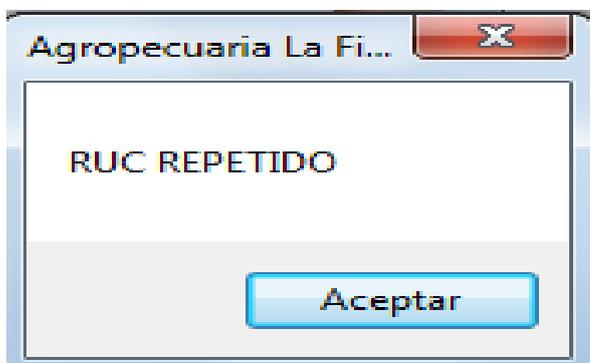


Figura.45

Si presiona guardar sin ingresar datos no se guardará el registro y se visualizará un mensaje de error “INGRESE EL RUC Y EMPRESA”. Por lo menos debe tener ruc y nombre para que guarde el registro.

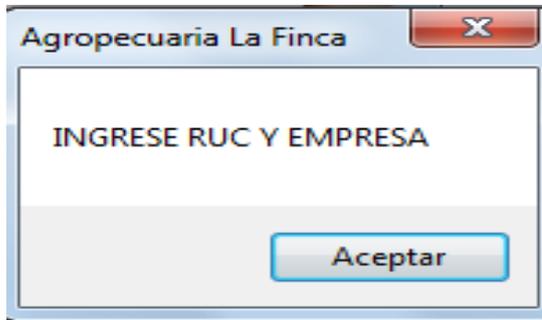


Figura.46

Puede realizar consultas, presionando clic en el Tex BUSCAR con solo digitar la primera letra aparcera una lista de empresa que corresponden a la letra digitada se podrá verificar si está o no registrada la empresa.



Figura.47

Puede eliminar registro de proveedor presionando clic en el botón de eliminar, deberá seleccionar el proveedor, y presionar clic. Cuando se muestre la información, aparecerá una ventana donde tiene que seleccionar que SI, en ese momento el registro del proveedor se eliminará. Caso contrario seleccionar NO.

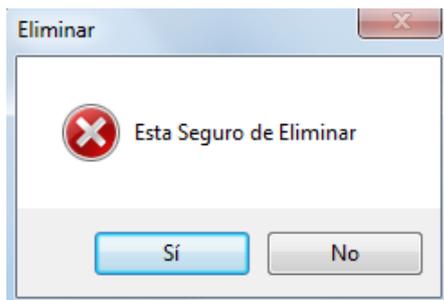


Figura.48

También se presenta la opción de MODIFICAR, para modificar seleccionar el proveedor a modificar, cuando aparezca la información puede corregir los registro y luego presionar un clic en MODIFICAR, aparecerá una ventana donde preguntará si está seguro de modificar, usted confirme esta opción. El registro quedará modificado. Caso contrario clic en No

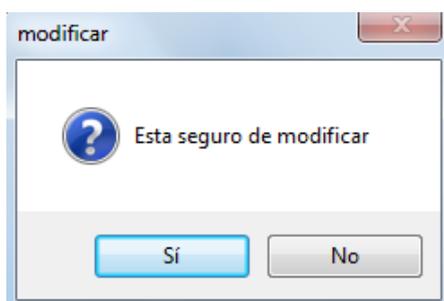


Figura.49

NOTA: En la malla que se encuentra en la parte inferior se podrá visualizar la información en forma general de los proveedores de la empresa, solo es una presentación global.

PASOS A SEGUIR.

Quando ingrese al control de proveedores, presionar un clic en el botón **NUEVO**, se tiene que ingresar al menos el RUC, y EMPRESA para poder

guardar el nuevo proveedor, caso contrario si solo ingresa el ruc y desea guardar le sale un ERROR INGRESAR AL MENOS RUC Y EMPRESA.

Cuando ingresa un RUC repetido el programa verifica si existe o no el RUC que se ingresó, si el ruc existe le aparecerá una venta de error "CODIGO REPETIDO". Tendrá que ingresar otro código.

Una vez ingresado todos los datos del proveedor presione clic en GUARDAR.

Para BUSCAR un proveedor si no está seguro que existe puede realizar consultas, digitando las primeras letras de la empresa o proveedor comenzará a mostrar, con solo ingresar una letra del proveedor aparecerá una lista con todos los caracteres que coincida con la descripción de la empresa, de la misma manera borrar la consulta para que regrese al estado anterior.

Puede ELIMINAR registro de proveedor presionando clic en el botón de ELIMINAR, antes seleccionar el proveedor dando clic en la malla que presenta el formulario en la parte inferior, de esta manera se muestra la información del proveedor seleccionado y se procederá a la eliminación, en este momento el registro del proveedor se ELIMINARÁ.

Y saldrá un mensaje DATOS ELIMINADOS CORRECTAMENTE y aceptar.

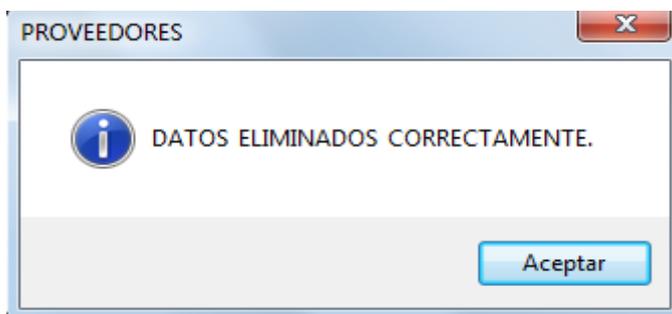


Figura.50

Puede MODIFICAR registro de proveedores presionando clic en el botón de MODIFICAR, antes seleccionar el proveedor dando clic en la malla que presenta el formulario en la parte inferior, de esta manera se muestra la información del proveedor seleccionado y se procederá a la MODIFICACION, en ese momento el registro del proveedor se MODIFICARA.

Y saldrá un mensaje DATOS MODIFICADO CORRECTAMENTE y aceptar.

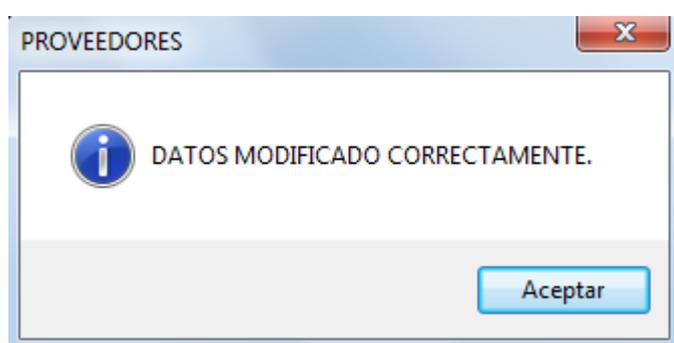


Figura.51

CREAR USUARIOS



Figura.52

PASOS A SEGUIR.

Cuando ingrese al formulario de crear usuarios, presionar un clic en el botón **NUEVO**, se procede a registrar datos del Usuario, y establecer permisos según este lo requiera, una vez ingresado todos los datos del usuario presionar clic en GUARDAR. El programa verifica si existe o no el usuario que se ingresa.

Si el usuario ya existe aparecerá una ventana de error "USUARIO REPETIDO".

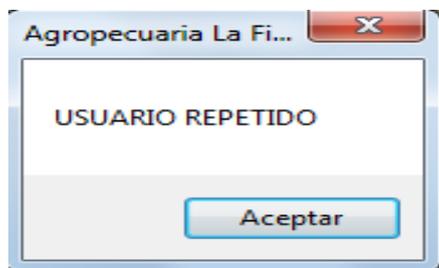


Figura.53

Si presiona guardar sin ingresar datos no se guardará el registro y se visualiza un mensaje de error "INGRESE USUARIO Y CONTRASEÑA". ". Por lo menos debe tener usuario y contraseña para que guarde el registro.

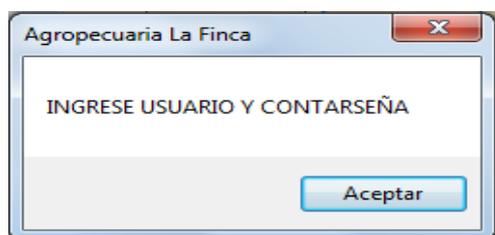


Figura.54

Puede eliminar usuarios presionando clic en el botón eliminar, debe seleccionar el usuario, y presionar clic. Cuando se muestre la información,

aparecerá una ventana donde deberá seleccionar que SI, en ese momento el registro usuario se eliminará. Caso contrario seleccionar NO.

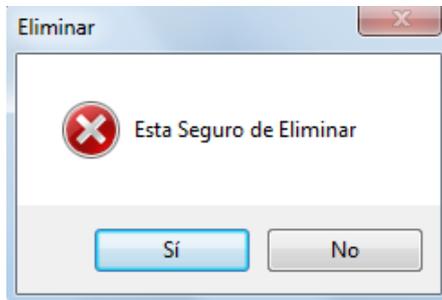


Figura.55

También se presenta la opción de MODIFICAR, para modificar seleccionar la sección a modificar, cuando nos aparezca la información puede corregir los registro y luego presionar un clic en MODIFICAR, aparecerá una ventana donde preguntará si está seguro de modificar, deberá confirmar esta opción. El registro quedará modificado. Caso contrario clic en No

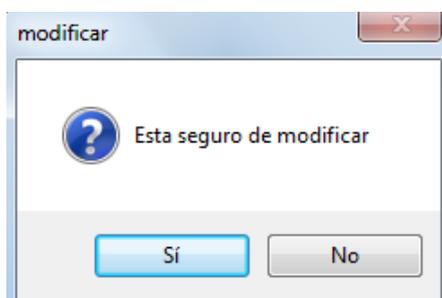


Figura.56

NOTA: En la malla que se encuentra en la parte inferior se podrá visualizar la información en forma general de los usuarios existente, solo es una presentación global.

PASOS A SEGUIR.

Cuando ingrese al control de usuarios, presionar un clic en el botón **NUEVO**, ingresar el USUARIO Y CONTRASEÑA para poder guardar el nuevo registro, caso contrario si solo ingresa el usuario y desea guardar le aparecerá un ERROR INGRESAR USUARIO Y CONTRASEÑA, al ingresar un usuario repetido el programa verifica si existe o no el código que se ingreso, si el usuario existe aparecerá una venta de error "USUARIO REPETIDO". Deberá ingresar otro usuario.

Una vez ingresado los datos de usuario presione clic en GUARDAR.

Puede ELIMINAR registro de usuarios presionando clic en el botón ELIMINAR, antes seleccionar el usuario dando clic en la malla que presenta el formulario en la parte inferior, se muestra la información del usuario seleccionado y se procederá a la eliminación, en ese momento el registro de usuario se ELIMINARÁ.

Y saldrá un mensaje DATOS ELIMINADOS CORRECTAMENTE y aceptar.

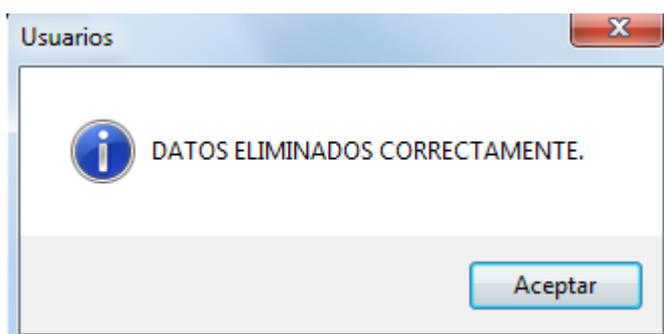


Figura.57

Puede MODIFICAR registro de usuarios presionando clic en el botón de MODIFICAR, antes seleccionar el usuario dando clic en la malla que

presenta el formulario en la parte inferior, se muestra la información de usuario seleccionado y se procederá a la MODIFICACION

Saldrá un mensaje DATOS MODIFICADO CORRECTAMENTE y aceptar.

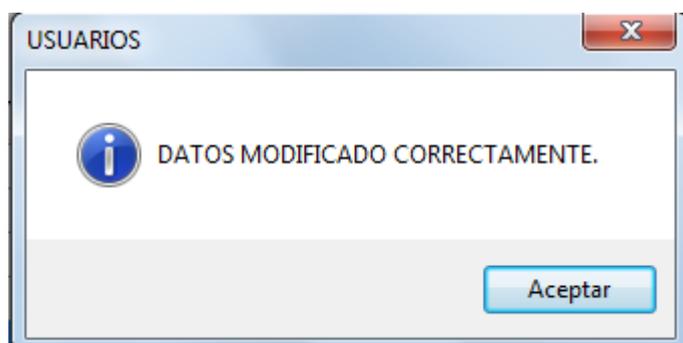


Figura.58

INGRESAR A PARÁMETROS.

Cuando ingrese al formulario parámetros, debe tomar en cuenta que en este formulario puede cambiar el nombre Principal del programa, además modificar porcentajes mínimos y máximo de precio ventas y dar de baja facturas de ventas.



Figura.59

REGISTRAR COMPRAS.

Compras

No. Compra: 5
Proveedor: 454865858343 - El valle
Número Factura: 123456789
Empresa: El valle
Fecha: 20/11/2011 0:00:00

Cargar Compra
Cargar Factura

Código	Nombre Prod	Cantidad	Medidas	Precio Unit	Iva	Descuento	Subtotal
* 3434394349498	MATAMALEZA	50,00	Lts	2,50	<input type="checkbox"/>	0,00	\$ 125,00

Observación

Subtotal	\$ 125,00
Iva 0%	\$ 0,00
Iva 12%	\$ 0,00
Descuento	\$ 0,00
Total	\$ 125,00

Buttons: [Print], [Save], [Close], [Exit]

Figura.60

PASOS A SEGUIR.

Si presiona guardar sin registrar ingresos no se guardará la transacción y saldrá un mensaje de error “FALTAN ITEMS O CANTIDAD”. Se Deberá tener registros para que guarde el ingreso.

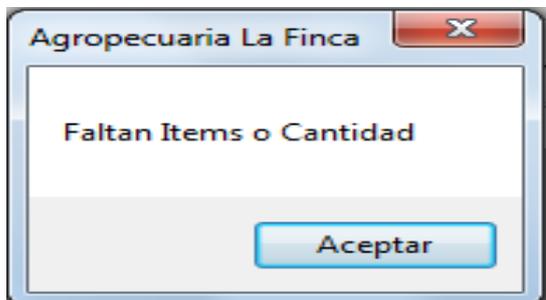


Figura.61

Si presiona modificar sin tener ingresos saldrá un mensaje de error “NO SE PUEDE MODIFICAR”. Deberá tener registros para que modifique el ingreso

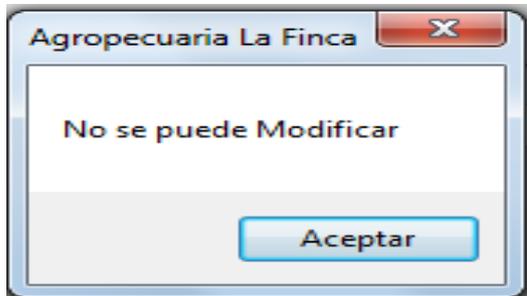


Figura. 62

Si presiona eliminar sin tener ingresos saldrá un mensaje de error “NO SE PUEDE ELIMINAR”. Deberá tener registros para que elimine los ingresos

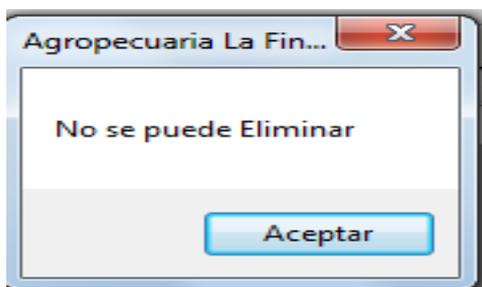


Figura. 63

Cuando ingrese al formulario de Compra de Productos, presionar un clic en el botón **NUEVO**, se procede a registrar datos de los ingresos, seleccionando el proveedor luego se debe ingresar el número de factura seguidamente nos ubicamos en la celda de código y se digita el código del producto con la cantidad de uno, si necesita más de un producto entonces nos ubicamos en la celda de cantidad y digitamos la cantidad deseada, automáticamente se ubicara el cursor en la siguiente fila esperando el ingreso de otro código.

Una vez registrado todos los productos ingresados presione clic en GUARDAR. El programa guarda el número de Compra y nos envía un mensaje DESEA IMPRIMIR LA COMPRA.

Puede eliminar Compras presionando clic en el botón de eliminar, hay que seleccionar número de Compra, y presionar clic en eliminar. Enseguida se muestra un mensaje “DATOS ELIMINADOS CORRECTAMENTE”, damos clic en aceptar y la Compra se eliminará.

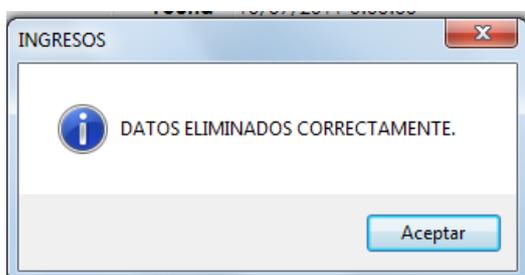


Figura.64

Puede modificar Compras presionando clic en el botón de modificar, hay que seleccionar número de Compra, realizar los cambios deseados y presionar clic en modificar. Se muestra un mensaje “INGRESOS MODIFICADO CON EXITO”, dar clic en aceptar y la Compra se modificará.

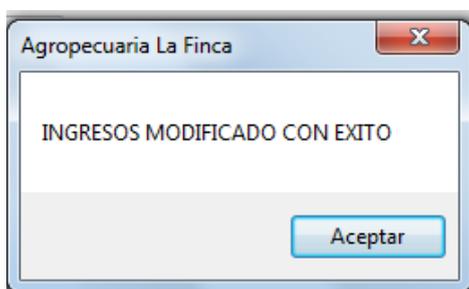


Figura.65

También se podrá realizar consultas de Compras realizadas e imprimirla nuevamente.

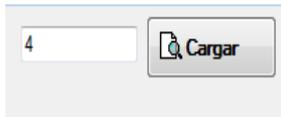


Figura.66

REALIZAR FACTURACIÓN

A screenshot of a software interface for creating an invoice. The interface includes a header with fields for 'Fecha' (18/10/2011 23:03:15), 'Factura / Número' (19), 'Cliente' (120397202001 - ZAVALA ESPINOZA), 'Apellidos y Nombres' (ZAVALA ESPINOZA - SANDRA SELENE), 'Dirección' (VIA STO DMG), and 'Teléfono' (99995678). There are radio buttons for 'Precio Mayorista' and 'Precio Minorista', and buttons for 'Cargar Factura' and 'Cargar Proforma'. Below this is a table with columns: Item, Descripción, Cantidad, Medidas, Precio Unit, Iva, Descuento, and Subtotal. The table is currently empty. At the bottom, there is an 'Observación' field, a summary table with fields for Subtotal, Iva 0%, Iva 12%, Descuento, Total, Abono, and Saldo, and a small graphic of a green bar chart with dollar signs. There are also several utility icons at the bottom right.

Figura.67

PASOS A SEGUIR.

Si presiona guardar sin realizar Facturación no se guardara la transacción y saldrá un mensaje de error “FALTAN ITEMS O CANTIDAD”. Hay que tener registros para que guarde la Factura.

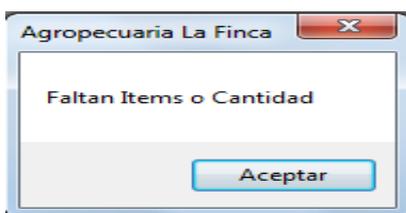


Figura.68

Si presiona modificar sin realizar Facturación saldrá un mensaje de error “NO SE PUEDE MODIFICAR”. Hay que tener registros para que modifique la Facturación.

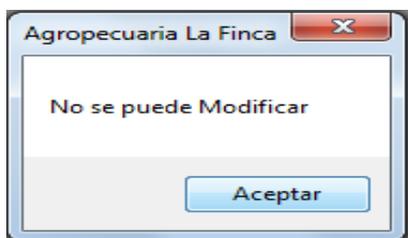


Figura. 69

Si presiona eliminar sin realizar Facturación saldrá un mensaje de error “NO SE PUEDE ELIMINAR”. Hay que tener registros para que elimine la Facturación.

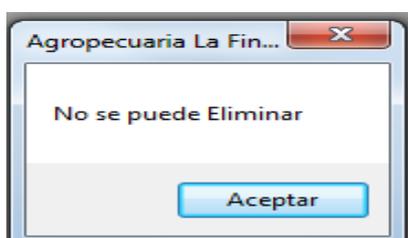


Figura. 70

Cuando ingrese al formulario Facturación, presionar un clic en el botón **NUEVO**, se procederá a registrar datos de Facturación, seleccionando el Cliente seguidamente se ubicará en la celda de código se ingresa el código del producto con la cantidad de uno, si necesita más de un producto entonces se ubicará en la celda de cantidad y digitar la cantidad deseada, automáticamente se ubicará el cursor en la siguiente fila esperando el egreso de otro producto.

Una vez registrado todos los productos despachados presione clic en GUARDAR. El programa guarda el número de Factura y nos envía un mensaje DESEA IMPRIMIR LA FACTURA.

Puede eliminar Factura presionando clic en el botón de eliminar, hay que seleccionar número de Factura, y presionar clic en eliminar. Se muestra un mensaje “DATOS ELIMINADOS CORRECTAMENTE”, dar clic en aceptar y la Factura se eliminará.

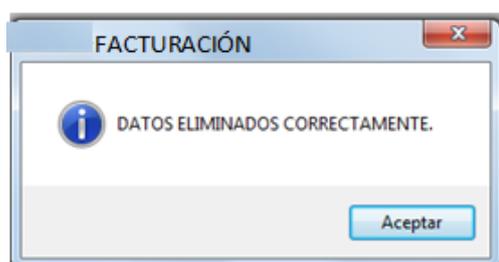


Figura.71

Puede modificar Factura presionando clic en el botón de modificar, hay que seleccionar número de Factura, realizar los cambios deseados y presionar clic en modificar. Se muestra un mensaje “DATOS MODIFICADO CON EXITO”, dar clic en aceptar y la Factura se modificará.

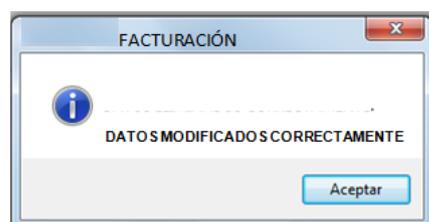


Figura.72

También se podrá realizar consultas de Facturas realizadas e imprimirla nuevamente.

De la misma manera se podrá cargar Proformas realizadas para proceder a facturarla con ingresar el numero de proforma dar clic en cargar Proforma y esta lista para facturar.

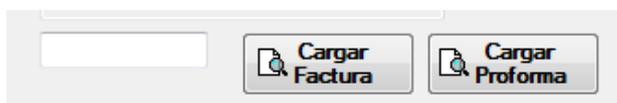


Figura.73

INGRESAR A PROFORMAS.

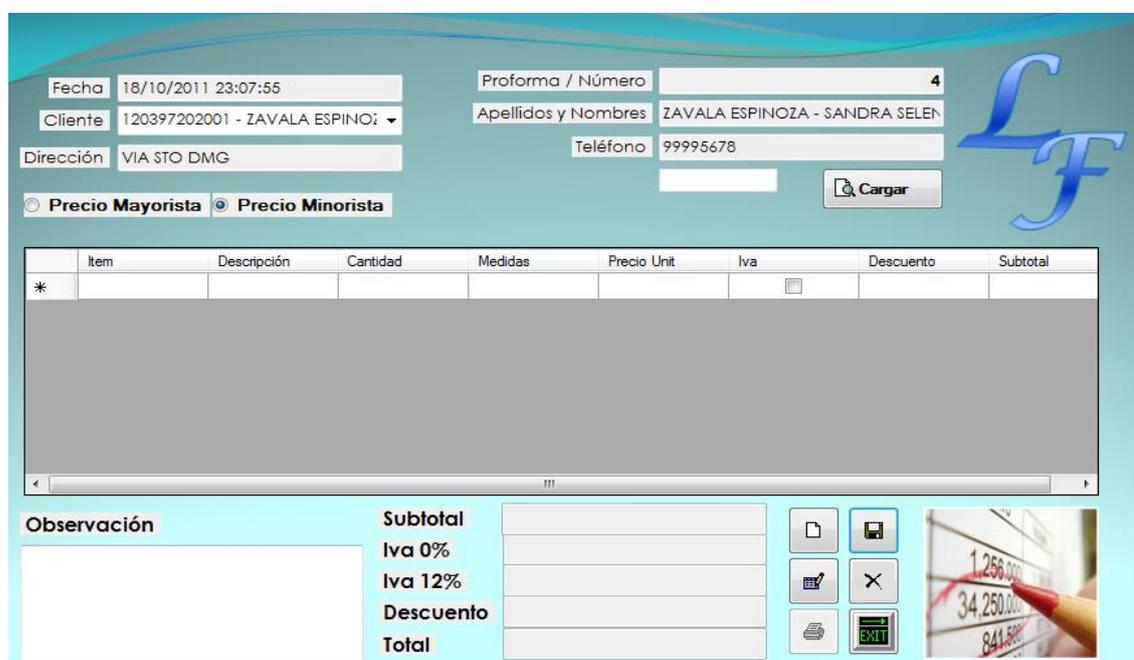


Figura.74

PASOS A SEGUIR.

Si presiona guardar sin registrar Proforma no se guardará la transacción y saldrá un mensaje de error "FALTAN ITEMS O CANTIDAD". Hay que tener registros para que guarde la Proforma.

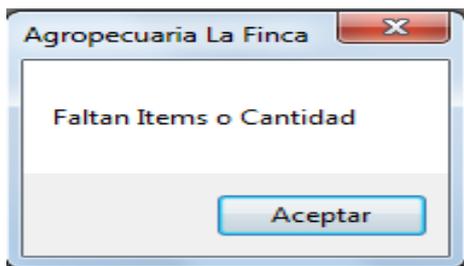


Figura.75

Si presiona modificar sin tener Proforma saldrá un mensaje de error “NO SE PUEDE MODIFICAR”. Hay que tener registros para que modifique Proforma.

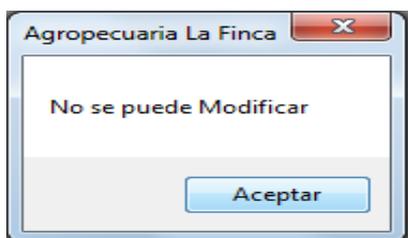


Figura. 76

Si presiona eliminar sin tener Proforma saldrá un mensaje de error “NO SE PUEDE ELIMINAR”. Hay que tener registros para que elimine la Proforma.

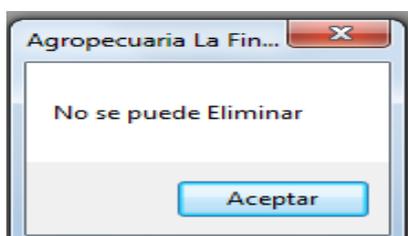


Figura.77

Cuando ingrese al formulario de Proforma, debe presionar un clic en el botón **NUEVO**, se procede a registrar productos, seleccionando el proveedor, seguidamente nos ubicamos en la celda de código e ingresamos el código

de producto, registramos la proforma con el valor de uno, si necesita más de un producto se ubicará en la celda de cantidad y digitar la cantidad deseada, automáticamente se ubicará el cursor en la siguiente fila esperando el ingreso de otro código.

Una vez ingresado todos los datos de la Proforma presionar clic en GUARDAR. El programa guarda el número de Proforma y aparecerá un mensaje DESEA IMPRIMIR LA PROFORMA.

Puede eliminar Proforma presionando clic en el botón de eliminar, seleccionar número de Proforma, y presionar clic. Cuando se muestre la información, aparecerá una ventana donde deberá seleccionar que SI, la Proforma se eliminará. Caso contrario seleccionar NO.

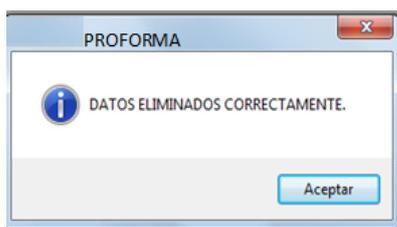


Figura.78

También se presenta la opción de MODIFICAR, para modificar seleccionar la Proforma a modificar, cuando aparezca la información puede corregir los registros y luego presionar un clic en MODIFICAR, aparecerá una ventana donde preguntará si está seguro de modificar.

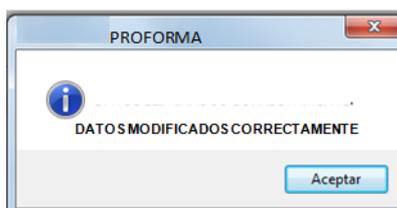


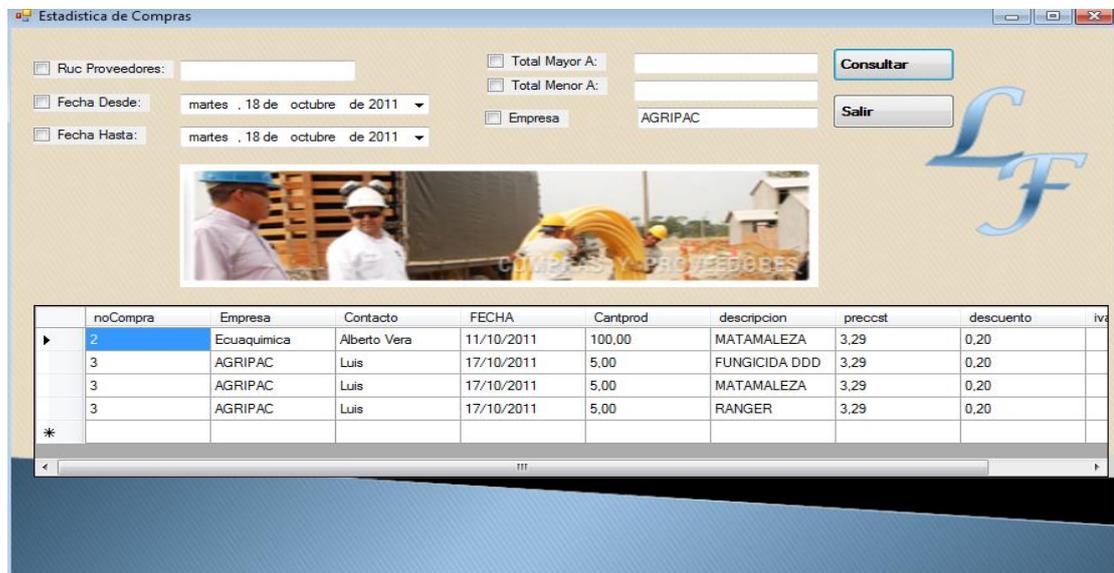
Figura.79

Se podrá realizar consultas de Proformas realizarlas e imprimirla nuevamente



Figura.80

ESTADISTICAS COMPRAS A PORVEEDORES



The screenshot displays the 'Estadística de Compras' application. At the top, there are search filters: 'Ruc Proveedores' (empty), 'Fecha Desde' (martes, 18 de octubre de 2011), 'Fecha Hasta' (martes, 18 de octubre de 2011), 'Total Mayor A:' (empty), 'Total Menor A:' (empty), and 'Empresa' (AGRIPAC). There are 'Consultar' and 'Salir' buttons. Below the filters is a banner image of workers in a field. A table shows the following data:

noCompra	Empresa	Contacto	FECHA	Cantprod	descripcion	precst	descuento	iva
2	Ecuaquimica	Alberto Vera	11/10/2011	100,00	MATAMALEZA	3,29	0,20	
3	AGRIPAC	Luis	17/10/2011	5,00	FUNGICIDA DDD	3,29	0,20	
3	AGRIPAC	Luis	17/10/2011	5,00	MATAMALEZA	3,29	0,20	
3	AGRIPAC	Luis	17/10/2011	5,00	RANGER	3,29	0,20	

Figura.81

Podremos realizar consultas de las entregas de proveedor y obtener estadísticas sea por ruc de proveedor, empresa, fecha o valor establecido por rango, primeramente seleccionar la estadística deseada.

Una vez seleccionada la opción requerida dar clic en CONSULTAR. El programa muestra un reporte de la estadística que estábamos necesitando y se podrá imprimir o guardar.

ESTADISTICAS VENTAS A CLIENTES

NoFactura	Apellidos	Nombres	Fecha	CantProd	Descripción	PrecVta	Descuento
2	Zambrano A	Jorge	11/10/2011	100,00	MATAMALEZA	3,70	0,20
11	Zambrano A	Jorge	11/10/2011	10,00	FUNGICIDA DDD	3,70	0,20
12	Zambrano A	Jorge	11/10/2011	1,00	FUNGICIDA DDD	3,70	0,20
13	ZAVALA ESPIN...	SANDRA SELENE	11/10/2011	40,00	FUNGICIDA DDD	3,70	0,20
14	ZAVALA ESPIN...	SANDRA SELENE	17/10/2011	15,00	RANGER	3,70	0,20
15	ZAVALA ESPIN...	SANDRA SELENE	17/10/2011	5,00	FUNGICIDA DDD	3,70	0,20

Figura.82

Además se podrá realizar consultas de productos vendidos por Clientes y obtener estadísticas.

Una vez seleccionado e ingresado el código del Cliente dar clic en CONSUTAR. El programa muestra un reporte de la estadística que se requiere y se podrá imprimir o guardar.

De la misma manera se podrá consultar Clientes, por rango de fechas, valores mínimos y máximo.

ADMINISTRAR KARDEX

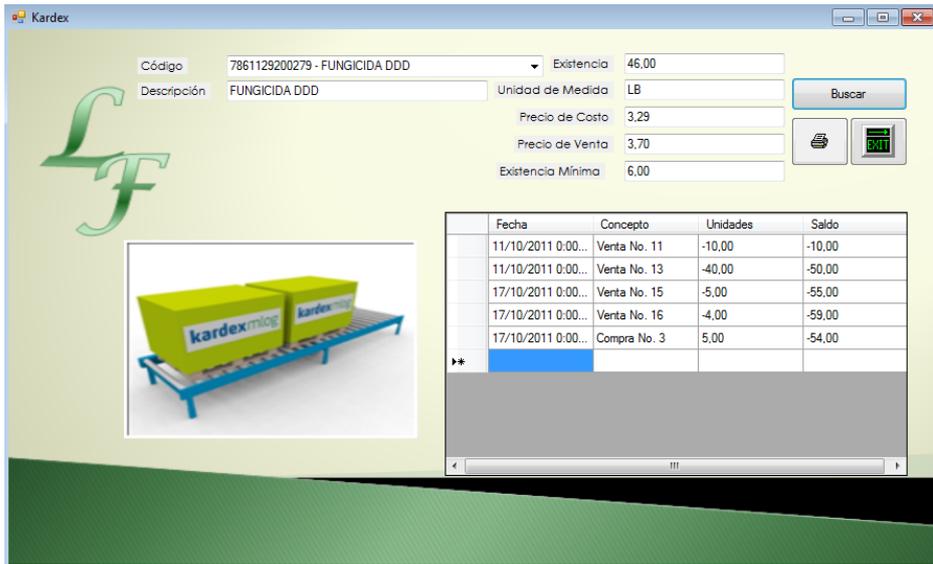


Figura.83

PASOS A SEGUIR.

Cuando ingrese al formulario Kardex, debe seleccionar el código del producto y se procede a dar clic en el botón buscar, una vez cargado el historial del producto se procede a imprimir.

CUENTAS POR COBRAR



Figura.84

PASOS A SEGUIR.

Cuando ingrese al formulario de Cuentas por Cobrar, ingresar el código del cliente que adeuda un valor, aparece el detalle del Cliente con el valor adeudado, seguidamente se procede a ingresar la cantidad que se abonará y dar clic en guardar, quedará registrado el abono.

EXISTENCIA MINIMA

Podemos buscar los productos que están menos de la base establecida en el formulario "Existencia Mínima".

Luego de dar clic saldrá el reporte de los productos menor a la base establecida y se podrá imprimir para saber cuál es la Existencia Mínima.



REPORTE DE EXISTENCIA MÍNIMA
AGROPECUARIA LA FINCA
Telf: 085213-514 / 052 700-092
Patricia Pilar

Cantidad	Descripción	Medida	Precio de Costo	PrecVta	Iva 12	Exist Min
5,00	MATAMALEZA	LT	3,29	3,70	0,00	6,00

Figura.85