



**SISTEMA DE INFORMACION CONTABLE Y DE INVENTARIO  
INSTITUCION EDUCATIVA CUATRO ESQUINAS  
DE LA CIUDAD DE TUQUERRES**

**CARLOS ALBERTO ERASO ALAVA  
LUCIO ALBEIRO PANTOJA BENAVIDES**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
PASTO  
2007**

**SISTEMA DE INFORMACION CONTABLE Y DE INVENTARIO  
INSTITUCION EDUCATIVA CUATRO ESQUINAS  
DE LA CIUDAD DE TUQUERRES**

**CARLOS ALBERTO ERASO ALAVA  
LUCIO ALBEIRO PANTOJA**

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial  
para optar al titulo de Ingeniero de Sistemas**

**Asesor**

**DEIVID VELASQUEZ  
Ingeniero de Sistemas**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
PASTO  
2007**

## NOTA DE ACEPTACION

---

---

---

---

---

---

ING. DEIVID VELASQUEZ  
Asesor

---

ING. PAOLA ARTURO  
Jurado

---

ING. MARIBEL BENAVIDES  
Jurado

San Juan de Pasto, Marzo de 2007

**“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son  
responsabilidad exclusiva de su autor”.**

**Artículo 1° del acuerdo N°324 de Octubre 11 de 1966, emanado del  
Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.**

*A todos los que de una u otra  
forma contribuyeron a que este  
proyecto se hiciera realidad,  
a mis familiares y amigos a quienes  
les debo todo lo que soy  
a Dios por darme el conocimiento  
y la razón de mi existir.*

*CARLOS ALBERTO ERASO ALAVA*

*A Dios, por haberme dado el don de la vida y me guía a seguir adelante.*

*A mis padres, quienes con su apoyo y dedicación me impulsan a lograr cada uno  
de mis propósitos.*

*A mis hermanos, por ser mi compañía y apoyo en los momentos difíciles.*

*A mis sobrinas, quienes forman una gran parte de mis alegrías.*

*Lucio Albeiro Pantoja.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por permitirnos cumplir uno de los más grandes anhelos.

Manifiesto mi gratitud especial a la Universidad de Nariño, por su gran labor informativa y académica.

Al Ing. Nelson Jaramillo, director del programa de Ingeniería de Sistemas, por su valioso conocimiento y colaboración para la culminación de este proyecto

A la Ing. Piedad Cerón, por su atención y colaboración que nos brindó en el desarrollo del proyecto.

A la Ing. Yenny Esmeralda Chipud quien nos brindó su amistad, colaboración y apoyo en el transcurso de la profesión.

A todos los profesores, por sus enseñanzas.



## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>21</b>
<b>1. REFERENTES DEL PROYECTO .....</b>	<b>22</b>
<b>1.1 TITULO DEL PROYECTO .....</b>	<b>22</b>
<b>1.2 MODALIDAD DEL PROYECTO .....</b>	<b>22</b>
<b>2. DEFINICION DEL PROBLEMA .....</b>	<b>23</b>
<b>2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....</b>	<b>23</b>
<b>2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3 FORMULACION DEL PROBLEMA .....</b>	<b>23</b>
<b>3. JUSTIFICACION .....</b>	<b>24</b>
<b>4. OBJETIVOS .....</b>	<b>25</b>
<b>4.1 OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>25</b>
<b>4.2 OBJETIVO ESPECIFICO .....</b>	<b>25</b>
<b>5. MARCOS .....</b>	<b>26</b>
<b>5.1 MARCO DE REFERENCIA .....</b>	<b>26</b>
<b>5.2 MARCO HISTORICO .....</b>	<b>28</b>
<b>5.2.1 Ubicación Geográfica del Corregimiento       de Cuatro Esquinas.....</b>	<b>29</b>
<b>5.3 MARCO TEORICO .....</b>	<b>30</b>
<b>5.3.1 Sistema de información .....</b>	<b>30</b>
<b>5.3.2 Concepto de ciclo de vida de un Sistema de Información .....</b>	<b>32</b>
<b>5.3.3 Tipos y usos de los Sistemas de Información .....</b>	<b>34</b>
<b>5.3.4 Diseño Conceptual de un Sistema de Transacciones.....</b>	<b>34</b>
<b>5.3.5 Análisis Estructurado .....</b>	<b>38</b>
<b>5.3.6 Diccionario de Datos .....</b>	<b>38</b>

5.3.7	Diagrama Entidad - Relación .....	39
5.3.8	Diagrama de Flujo de Datos .....	40
5.3.9	Diagrama de Trasicion de Estados .....	41
5.3.9.1	Especificación de Control .....	41
5.3.10	Nivelación y Balanceo .....	41
5.3.10.1	Nivelación .....	41
5.3.10.2	Balanceó .....	41
5.3.11	Diseño de la Interfaz de Usuario .....	41
5.3.11.1	Objetivos de la Interfaz de Usuario .....	41
5.3.11.2	Tipos de Interfaz de Usuario .....	42
5.3.11.3	Diálogos y Áreas de Trabajo .....	43
5.3.11.4	La Productividad y el Diseño Ergonómico .....	44
5.3.12	PHP .....	45
5.3.13	SQL .....	46
5.3.14	MYSQL .....	46
5.3.15	Modelos de Datos .....	50
5.3.16	Bases de Datos .....	51
5.4	MARCO JURIDICO .....	51
5.4.1	decreto 992 .....	57
5.4.2	Información Complementaria de Administración de Materiales .....	57
5.5	MARCO CONCEPTUAL .....	57
5.5.1	Bases Conceptuales de las Cuentas Económicas .....	57
5.5.1.1	El Presupuesto .....	57
5.5.1.2	Ingresos .....	57
5.5.1.3	Ingresos Adicionales .....	58
5.5.1.4	Gastos Generales .....	58
5.5.1.5	Materiales y Suministros .....	58
5.5.1.6	Mantenimiento .....	58
5.5.1.7	Servicios Públicos .....	58
5.5.1.8	Afiliaciones y Subscripciones .....	59

5.5.1.9	Arrendamientos .....	59
5.5.1.10	Impresos y Publicaciones .....	59
5.5.1.11	Comunicaciones y Transporte.....	59
5.5.1.12	Seguros .....	59
5.5.1.13	Impuestos, Tasas y Multas .....	59
5.5.1.14	Caja Menor .....	59
5.5.1.15	Gastos Imprevistos .....	59
5.5.1.16	Inversión .....	60
5.5.1.17	Obras De Inversión Física .....	60
5.5.1.18	Sistematización e Información .....	60
5.5.1.19	Compra De Equipo .....	60
5.5.1.20	Compra De Vehículo .....	60
5.5.1.21	Control De Existencias .....	60
5.5.1.22	Orden De Alta .....	61
5.5.1.23	Orden De Baja .....	63
5.5.1.24	Balance Del Almacén .....	64
5.5.1.25	Control De Inventarios Físicos .....	64
5.5.2	<b>Metodología del Ciclo de Vida Clásico</b>	
	de los Sistemas de Información .....	64
6.	<b>DISEÑO METODOLOGICO .....</b>	<b>69</b>
6.1	<b>METODOLOGIA PARA EL DISEÑO</b>	
	<b>DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE SISTEMAS</b>	
	<b>DE INFORMACION AUTOMATIZADOS .....</b>	<b>69</b>
6.1.1	Análisis del Sistema .....	69
6.1.2	Determinación del Problema .....	69
6.1.3	Determinación de Requerimientos .....	69
6.1.4	Estimación de los Resultados Deseados .....	69
6.1.5	Codificación .....	70
6.1.6	Retroalimentación .....	70
7.	<b>DESARROLLO DEL SISTEMA</b>	

	<b>“SISTEMA DE INFORMACION CONTABLE Y DE INVENTARIO INSTITUCION EDUCATIVA CUATRO ESQUINAS DE LA CIUDAD DE TUQUERRES”</b>	<b>71</b>
<b>7.1</b>	<b>RECOLECCION DE INFORMACION</b>	<b>71</b>
<b>7.1.1</b>	<b>Entrevistas</b>	<b>71</b>
<b>7.2</b>	<b>DESCRIPCION DEL SISTEMA ACTUAL</b>	<b>71</b>
<b>7.3</b>	<b>REQUERIMIENTOS DETERMINADOS PARA EL NUEVO SISTEMA</b>	<b>72</b>
<b>7.4</b>	<b>DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS.</b>	<b>72</b>
<b>7.4.1</b>	<b>Nivel 1 Diagrama General del Sistema.</b>	<b>74</b>
<b>7.4.1.1</b>	<b>Nivel 1 Proceso y Flujos del Sistema en General.</b>	<b>75</b>
<b>7.4.2</b>	<b>Nivel 2 del sistema.</b>	<b>77</b>
<b>7.4.2.1</b>	<b>Nivel 2 Proceso 1 Manejo Contable.</b>	<b>78</b>
<b>7.4.2.2</b>	<b>Nivel 2 Proceso 2 Manejo de Inventario.</b>	<b>79</b>
<b>7.4.2.3</b>	<b>Nivel 2 Proceso 3 Manejo de Seguridad.</b>	<b>80</b>
<b>7.4.3</b>	<b>Nivel 3 del Sistema.</b>	<b>84</b>
<b>7.4.3.1</b>	<b>Nivel 3 Proceso 1.1 Manejo Plan Contable.</b>	<b>84</b>
<b>7.4.3.2</b>	<b>Nivel 3 Proceso 1.2 Manejo Movimiento Contable.</b>	<b>86</b>
<b>7.4.3.3</b>	<b>Nivel 3 Proceso 1.3 Manejo Reportes Contables.</b>	<b>88</b>
<b>7.4.3.4</b>	<b>Nivel 3 Proceso 1.4 Manejo Tipo Movimiento.</b>	<b>90</b>
<b>7.4.3.5</b>	<b>Nivel 3 Proceso 1.5 Manejo Conceptos Contables.</b>	<b>92</b>
<b>7.4.3.6</b>	<b>Nivel 3 Proceso 2.1 Manejo Ingreso de Inventario y Nivel 3 Proceso 2.2 Manejo Egreso de Inventario.</b>	<b>94</b>
<b>7.4.3.7</b>	<b>Nivel 3 Proceso 2.3 Manejo de Proveedores.</b>	<b>97</b>
<b>7.4.3.8</b>	<b>Nivel 3 Proceso 2.4 Manejo Reportes de Inventario.</b>	<b>97</b>
<b>7.4.3.9</b>	<b>Nivel 3 Proceso 3.2 Manejo Información de Usuarios.</b>	<b>101</b>
<b>7.4.3.10</b>	<b>Nivel 3 Proceso 3.3 Manejo de Auditoria.</b>	<b>103</b>
<b>7.5</b>	<b>DIAGRAMAS DE FLUJOS DE PROCESOS.</b>	<b>105</b>
<b>7.6</b>	<b>DICCIONARIO DE DATOS.</b>	<b>146</b>

7.6.1	Procesos. ....	146
7.6.2	Flujos de Datos. ....	162
7.6.2.1	Nivel 3 Proceso 1.1 Manejo del Plan Contable. ....	162
7.6.2.2	Nivel 3 Proceso 1.2 Manejo Movimientos Contables. ....	166
7.6.2.3	Nivel 3 Proceso 1.3 Manejo Reportes Contable. ....	169
7.6.2.4	Nivel 3 Proceso 1.4 Manejo Tipo Movimiento. ....	172
7.6.2.5	Nivel 3 Proceso 1.5 Manejo Conceptos Contable. ....	174
7.6.2.6	Nivel 3 Proceso 2.1 Manejo de Ingreso de Productos. ....	176
7.6.2.7	Nivel 3 Proceso 2.2 Manejo Egreso de Productos. ....	178
7.6.2.8	Nivel 3 Proceso 2.3 Manejo Proveedores. ....	181
7.6.2.9	Nivel 3 Proceso 2.4 Reportes de inventario. ....	183
7.6.3	Almacenamiento de Datos. ....	187
8.	DISEÑO. ....	191
8.1	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS. ....	191
8.1.1	Diseño Lógico de la Base de Datos. ....	191
8.1.2	Lista de Tablas. ....	196
8.1.3	Detalles de las Tablas. ....	197
8.1.4	Diagrama Entidad - Relación. ....	202
8.1.5	Diseño del Sistema de Información. ....	204
8.1.5.1	Diseño Jerárquico del Sistema. ....	204
8.1.5.2	Diseño Propuesto de Interfaces. ....	212
8.2	MENUS. ....	212
9.	IMPLEMENTACION. ....	213
9.1	MANUAL DE INSTALACION SIS. 1.0 ....	213
9.2	MENU PRINCIPAL. ....	216
9.2.1	Módulo del Administrador. ....	216
9.2.2	Módulo de Contabilidad / Inventario. ....	218
9.2.3	Módulo de Auditoria. ....	220
9.3	ENTRADAS / SALIDAS DEL SISTEMA. ....	220

9.3.1	Módulo del Administrador. ....	220
9.3.2	Módulo de Contabilidad. ....	225
9.3.2.1	Cuentas Contables. ....	225
9.3.2.2	Movimientos Contables. ....	228
9.3.2.3	Reportes Contables. ....	230
9.3.2.4	Productos de Inventario. ....	232
9.3.2.5	Kardex. ....	233
9.3.2.6	Conceptos Contables. ....	234
9.3.2.7	Gestión de Nit. ....	235
9.3.2.8	Información Nit. ....	237
9.3.2.9	Tipos de Movimientos. ....	238
9.3.2.10	Cambiar Clave. ....	240
9.4	MODULO DE AUDITORIA. ....	241
	RECURSOS DISPONIBLES. ....	243
	CONCLUSIONES. ....	244
	RECOMENDACIONES. ....	245
	BIBLIOGRAFIA. ....	246
	ANEXOS. ....	248

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1:Esquema (Organigrama de los Fondos de Servicio Educativo) .....	28
Figura 2: Diagrama Sistema de Información. ....	32
Figura 3: Control de Existencias. ....	61
Figura 4: Nivel 0 Diagrama Ambiental del Sistema. ....	73
Figura 5: Diagrama General del Sistema. ....	76
Figura 6: Manejo Contable. ....	81
Figura 7: Manejo de Inventario. ....	82
Figura 8: Manejo de Seguridad. ....	83
Figura 9: Nivel 3 Proceso 1.1 Plan Contable. ....	85
Figura 10: Nivel 3 Proceso 1.2 Movimientos Contables. ....	87
Figura 11: Nivel 3 Proceso 1.3 Reportes Contable. ....	89
Figura 12: Nivel 3 Proceso 1.4 Tipo Movimiento. ....	91
Figura 13: Nivel 3 Proceso 1.5 Concepto Contable. ....	93
Figura 14: Nivel 3 Proceso 2.1 Ingresos de Productos. ....	95
Figura 15: Nivel 3 Proceso 2.2 Egresos de Productos. ....	96
Figura 16: Nivel 3 Proceso 2.3 Proveedores. ....	98
Figura 17: Nivel 3 Proceso 2.4 Reportes de Inventario. ....	100
Figura 18: Nivel 3 Proceso 3.2 Información de Usuarios. ....	102
Figura 19: Nivel 3 Proceso 3.3 Auditoria. ....	104
Figura 20: Relaciones entre Almacenamientos. ....	192
Figura 21: Diagrama Entidad – Relación, Contabilidad - Inventario. ....	203
Figura 22: Diseño Jerárquico del Sistema. ....	205

## GLOSARIO

**ADMINISTRADOR** persona capacitada, encargada de organizar los recursos en un sistema informático.

**ARQUITECTURA DEL SOFTWARE** hace relación a la estructura global del software y a la manera en que la misma proporciona integridad conceptual al sistema. La arquitectura es la estructura jerárquica de cómo están constituidos los componentes del programa, la manera en la que interactúan sus componentes, y las estructuras de datos que los componentes van a utilizar.

**ASIENTO CONTABLE** Se denomina asiento contable o apunte contable a cada una de las anotaciones que se realizan en contabilidad con la finalidad de registrar un movimiento en las cuentas de una sociedad o persona física.

**BASE DE DATOS** Es un conjunto de tablas en las que se almacena distintos registros, con el fin de guardar contenidos de una forma sistemática que permita clasificarlos, buscarlos y editarlos rápida y fácilmente.

**CLIENTE** Es un computador, el equipo cliente es el que realizan la petición al equipo servidor.

**CONTRAPARTIDA** Se refiere al asiento que figura en el haber de una cuenta y que tiene su compensación en una partida del debe de otra cuenta, o viceversa.

**HARDWARE** son dispositivos electrónicos con capacidad de cálculo, dispositivos de interconexión y dispositivos electromecánicos que proporcionan una función externa del mundo real.

**HTML** Hyper Text Markup Language (lenguaje de marcación de hipertexto), es un lenguaje de marcas diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas web. Gracias a Internet y a los navegadores del tipo Explorer o Netscape, el HTML se ha convertido en uno de los formatos más populares que existen para la construcción de documentos.

**INTERFAZ** se entiende como un programa de computador que sirve de intermediario entre el usuario y la máquina, con el fin de facilitar la comunicación entre ellos.

**INVENTARIO FÍSICO.** Da a conocer el número de existencias en almacén. Es obligatoria al menos una vez al año.



**INVENTARIO PERMANENTE.** Se tendrá controlada las existencias cada vez que entren o salgan del almacén.

**INVENTARIO.** El inventario es una relación detallada y valorada de los elementos que componen la empresa. El inventario de las existencias de una empresa se refleja de dos formas:

**KARDEX** Es un método que se utiliza para determinar el costo de ventas en un inventario permanente.

**LIBRO DIARIO:** En el libro diario se registran todos los hechos y operaciones contables este registro se realiza mediante los asientos contables, los cuales se ordenan por fecha de creación.

**NAVEGADOR** es un programa cliente que permite el acceso al servicio http en un servidor (a través de la red). El programa lee los documentos con el hipertexto y despliega el resultado en el computador del cliente.

**PDF** (Portable Document Format) Formato de Documento Portátil es una forma de almacenamiento de documentos, desarrollado por la empresa Adobe Systems, herramienta pública empleada en empresas con estándares mundiales para una distribución e intercambio seguros y fiables de documentos electrónicos.

**PHP** PHP (acrónimo de "PHP: Hypertext Preprocessor"), es un lenguaje interpretado de alto nivel embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor. El PHP inicio como una modificación a Perl escrita por Rasmus Lerdorf a finales de 1994.

**SERVIDOR** se define como un computador con buena capacidad de proceso para compartir recursos físicos; suministra información a las peticiones de los clientes.

**SOFTWARE** se define como un conjunto de programas, instrucciones y lenguajes que permiten al sistema la ejecución de múltiples tareas.

**SQL** *Structured Query Language* o Lenguaje de Consultas Estructurado. Es el lenguaje que permite la comunicación con el Sistema Gestor de Bases de Datos, el SQL es un lenguaje unificado lo utilizan todo tipo de usuarios, desde el administrador de la base de datos hasta el usuario final.

**TABLA** Una tabla es un conjunto de celdas agrupadas en filas y columnas donde se almacenan elementos de información.

**URL** es un identificador URL, permite encontrar una dirección en la red, para ello debe hacerse uso del navegador.

**USUARIOS** entendidos como, todas las personas que necesitan de la información del sistema e interactúan con él directamente.

**WEB** es un sistema de hipertexto que funciona sobre Internet. Para ver la información se utiliza una aplicación llamada navegador web para extraer elementos de información como documentos o páginas web de los servidores web o sitios y mostrarlos en la pantalla del usuario.

## **RESUMEN**

Este documento muestra la información necesaria referente al desarrollo del proyecto: SISTEMA DE INFORMACION CONTABLE Y DE INVENTARIO INSTITUCION EDUCATIVA CUATRO ESQUINAS. Para realizar este proyecto se tuvo en cuenta de manera general el análisis, diseño e implementación de un software.

El objetivo principal del proyecto es dar solución a la organización de la información mediante el manejo óptimo de los procesos de seguridad con la clasificación de usuarios y copias de seguridad de la base de datos; contables con la realización de asientos teniendo en cuenta el Plan Único de Cuentas y de inventario con las entradas y salidas de las tarjetas de Kardex.

## **ABSTRACT**

This document shows the necessary information with respect to the development of the project: SYSTEM OF COUNTABLE INFORMATION AND OF INVENTORY INSTITUTION EDUCATIONAL FOUR CORNERS. To carry out this project one kept in mind in a general way the analysis, design and implementation of software.

The main objective of the project is to give solution to the organization of the information by means of the good handling of the processes of security with the classification of users and copies of security of the database; accountants with the realization of seats keeping in mind the Unique Plan of Bills and of inventory with the entrances and exits of the cards of Kardex.

## INTRODUCCION

En este tiempo el valor de la información radica en la rapidez con que se pueda obtenerla: cuanto más rápido y mejor informado se esté, se puede competir de manera más ventajosa en el mercado donde se pueda desenvolver.

Por la gran cantidad de datos que manejan las empresas se hace necesaria la utilización de un grupo de elementos integrados (personas, procedimientos, equipo) para que funcionen de manera conjunta en la toma de decisiones y las actividades de una organización.

Con la administración adecuada de la información se pueden lograr en grandes proporciones ahorro de tiempo, dinero y corrección de errores, facilitando a los usuarios un servicio acorde con la tecnología y necesidades de la vida moderna.

Teniendo en cuenta la evolución de la tecnología, además de todos los beneficios que puede suministrar, es necesario la optimización de todos los procesos mediante la utilización del sistema de información, encargados de elaborar sistemas que generan datos coherentes y precisos, con esto garantizando un eficiente funcionamiento de los procesos administrativos de una empresa, teniendo como prioridad el manejo óptimo de la información, ya que esta es muy valiosa a la hora de tomar decisiones, además poder dar un concepto claro del estado de la entidad. Gracias a esto se puede corregir y evitar posibles errores.

El resultado logrado fue agilizar y garantizar la seguridad de todos los reportes del sistema para que los directivos puedan obtener la información de manera eficiente, lo cual influye en la toma de decisiones administrativas.

## **1. REFERENTES DEL PROYECTO**

### **1.1 TITULO**

Sistema de Información Contable y de Inventario Institución Educativa Cuatro Esquinas de la ciudad de Túquerres.

### **1.2 MODALIDAD**

Trabajo de grado.

## **2. DEFINICION DEL PROBLEMA**

### **2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Las funciones que se realizan en la Institución Educativa Cuatro Esquinas involucran una gran cantidad de información, como es llevar correctamente los datos de Ingresos y Egresos, además actualizar el inventario que es manejado de forma manual, y esto acarrea una gran cantidad de tiempo y recursos, afectando directamente a los usuarios y al personal que labora en esta entidad.

Los continuos cálculos matemáticos se convierten en una tarea tediosa y repetitiva hay un deterioro progresivo de documentos, dificultad en la organización y en la búsqueda de información; la cual se ve expuesta a extravíos lo que conlleva a que se desarrollen de una manera lenta y poco adecuada.

Con la implementación del sistema de información se busca mejorar el manejo de los procesos que se realizan en esta entidad.

### **2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Secretaría de la Institución Educativa Cuatro Esquinas tiene como objetivo gestionar y controlar los recursos contables y de inventario para lograr un eficiente funcionamiento administrativo.

### **2.3 FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cómo lograr que los procesos contables y de inventario realizados en la INSTITUCION EDUCATIVA CUATRO ESQUINAS produzcan y manejen de forma eficiente la información?

### **3. JUSTIFICACION**

La Implementación de un software para la INSTITUCION EDUCATIVA CUATRO ESQUINAS, parte del principio de fortalecer el desempeño de las funciones realizadas en esta entidad a fin de lograr una mejor gestión operativa y administrativa.

Con la creación de un sistema de información para el centro de educación de Cuatro Esquinas se obtuvieron procesos precisos, oportunos y confiables que redundan en:

- 1.** Manejo de movimientos contables.
- 2.** Manejo de reportes contables.
- 3.** Manejo de movimiento de inventario de bienes materiales.
- 4.** Manejo de los datos de una manera segura.



## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Analizar, Diseñar e Implementar un sistema de información contable y de inventario para la INSTITUCION EDUCATIVA CUATRO ESQUINAS en el municipio de Túquerres.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Generar movimientos y reportes contables que permitan trabajar de una manera óptima la información generada a través de los estados de cuenta de la institución.

Organizar movimiento de inventario que permita el almacenamiento, procesamiento, consulta y actualización de datos de una manera óptima que minimice la pérdida e inconsistencia de los mismos.

Generar el sistema de información garantizando la seguridad de sus datos la cual la información es prioritaria garantizando la legitimidad de sus informes.

## 5. MARCOS

### 5.1 MARCO DE REFERENCIA

La Institución Educativa Cuatro Esquinas esta conformada por un Concejo Directivo, el cual tiene como función en la parte financiera participar en el manejo y aprobación del presupuesto; además aprobar el proyecto de costos educativos.

El Rector como primera autoridad administrativa tiene la responsabilidad de elaborar anteproyectos tanto del presupuesto, como del fondo de servicios docentes, ordenar el gasto del plantel, administrar los bienes del plantel, además debe rendir un informe al Concejo Directivo de la Institución Educativa Cuatro Esquinas al menos cada seis meses.

La ley 115 de 1994 en su Artículo 182 establece los Fondos de Servicios Docentes, como un instrumento de las instituciones educativas estatales, por medio de las cuales captan ingresos y efectúan, de manera autónoma, gastos diferentes a salarios y prestaciones con la finalidad de contribuir a alcanzar sus objetivos de acuerdo con sus planes y prioridades. Reformada por medio del Decreto 992 de mayo 21 de 2002. De manera general, los Fondos de Servicios Docentes realizan tres grandes grupos de actividades:

**Proyección y ejecución de ingresos:** Es la identificación y el recaudo de los ingresos que nutren al Fondo. Conlleva la estimación de los ingresos, la elaboración del presupuesto de ingresos y el recaudo de los mismos.

**Proyección y ejecución de gastos:** Es el manejo en forma autónoma de los egresos de la Institución educativa, comprende la estimación de los gastos, la elaboración del presupuesto de egresos y su ejecución.

**Control e informes de control sobre el manejo de fondos a diversos organismos:** los Fondos de Servicios Docentes reciben recursos públicos. Por lo tanto la proyección y ejecución de sus ingresos, así como la proyección y ejecución de sus gastos, deben realizarse de acuerdo con las normas legales vigentes y dentro de un conjunto de principios técnicos, financieros y contables confiables. Esto implica, ceñirse a los controles ejercidos por parte de la Contraloría, incluye la prestación de informes.

**El pagador o tesorero** es el responsable de garantizar la correcta administración, tanto de los ingresos como de los egresos y tiene las siguientes funciones:

- Percibir todos los ingresos del centro Educativo Cuatro Esquinas.

- Girar y entregar los cheques correspondientes a los gastos efectuados.
- Hacer los registros relacionados con el manejo presupuestal.
- Llevar el control de los saldos.
- Elaborar las cuentas de cobro por concepto de transferencias y servicios prestados.
- Guardar, custodiar y controlar los dineros, chequeras y títulos valores.

**El Contador** es el responsable de copiar, procesar y custodiar la documentación contable y tiene las siguientes funciones.

- Realizar los registros contables.
- Mantener los soportes tanto de ingresos, como de egresos.
- Elaborar los Estados Financieros.
- Apoyar al rector en la elaboración del presupuesto.

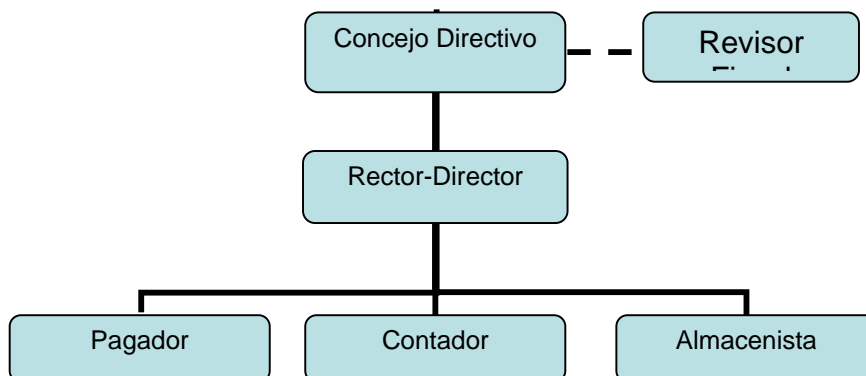
**El Revisor Fiscal**, responde por la preservación de los recursos del Fondo. La Contraloría de cada ente territorial es la responsable de fiscalizar la ejecución de los Fondos de Servicios Docentes del establecimiento de Cuatro Esquinas. Para ello realiza las siguientes funciones:

- Certificar que los ingresos registrados sean ciertos y los gastos correspondan al objeto para el cual fueron presupuestados.
- Certificar la veracidad de los Estados Financieros.
- Foliar y rubricar los libros contables.

**El Almacenista** es el encargado de administrar los bienes materiales de la institución, sus funciones son:

- Controlar los ingresos y egresos de elementos.
- Rendir informes periódicos a la Contraloría.
- Recibir los elementos constatados calidad, cantidad y estado de conservación, de acuerdo con el orden de compra y la factura.
- Mantener actualizado el Kardex del almacén.
- Suministrar los elementos solicitados por las dependencias.
- Elaborar anualmente el inventario de bienes a cargo de las dependencias y mantenerlo actualizado.
- Controlar los inservibles para solicitar las bajas del inventario.

**Figura 1. Esquema  
(Organigrama de los Fondos de Servicios Educativos)**



## 5.2 MARCO HISTORICO

La Institución Educativa Cuatro Esquinas comienza a funcionar como Escuela Rural comprendida entre dos establecimientos educativos, conocidos como Escuela Rural Mixta # 1 Cuatro esquinas registrada ante el Dane con el número 252838000427 y Escuela Integrada # 2 Cuatro Esquinas con registro de funcionamiento ante el Dane con el número 252838000133, la comunidad educativa de Cuatro Esquinas encaminados a solucionar una de las necesidades más prioritarias de la comunidad, en el aspecto sociocultural de sus habitantes como dar una formación integral para sus estudiantes realizan los trámites necesarios para dar comienzo al Colegio Municipal Técnico Agropecuario de Cuatro Esquinas con Licencia de Funcionamiento, según Resolución No 929 de octubre 1 de 1.998 para el Grado Sexto de Básica Secundaria. Con Acreditación de Estudios desde preescolar, básica primaria y los grados sexto, séptimo y octavo de básica secundaria con Resolución No 1049 del 11 de Julio de 2002, y con Licencia de Funcionamiento según Resolución No 1050 del 11 de Julio de 2002 para los Niveles de Preescolar, Básica Primaria y Básica Secundaria, se ordena el cambio de razón social de Colegio Municipal Técnico Agropecuario de Cuatro Esquinas por Institución Educativa Cuatro Esquinas mediante Resolución No 1218 de 14 de agosto de 2.003; en vista de completar el nivel de Básica Secundaria, la institución se acredita la implementación de estudios a grado noveno con resolución 1867 del 30 de Junio de 2005.

La Institución Educativa del Corregimiento de Cuatro Esquinas, se encuentra ubicada al Occidente del Municipio de Túquerres, inscrita ante la Secretaría de Educación con el número 458012223 de diciembre 1 de 1992. Registrada ante el Dane con el número 252838001253.

Con respecto a sus Zonas de influencia sirve de eje para los Centros Educativos que se encuentran situadas de la siguiente manera:

- Escuela Rural Mixta San Carlos, al Noreste y a una distancia aproximada de 1 kilómetro.
- Escuela Rural Mixta de Guaramuez al Oriente con una distancia de 2 kilómetros.
- Escuela Rural Mixta del Socorro al Occidente con una distancia de 3 kilómetros.

La INSTITUCION EDUCATIVA CUATRO ESQUINAS, se encuentra asociada con las siguientes Centros Educativos: Alpán Potrerillos, Villa Nueva, Nueva Granada, San Carlos, Guaramuez, Chalitala, puente alto, San Sebastián(Corregimiento De los Arrayanes), Polachayán, Guanama grande, San José De Alpán y Potrerillos Azufral, a través de un solo Proyecto Educativo Institucional, con el fin de garantizar a los estudiantes la continuidad en la educación Básica Secundaria, unificar esfuerzos y recursos para mejorar la calidad de servicio educativo.

**5.2.1 Ubicación Geográfica del Corregimiento de Cuatro Esquinas.** Este corregimiento esta ubicado al sur oeste del Municipio de Túquerres, encontrándose a una distancia de 7 kilómetros de la cabecera municipal, cuyos límites son: al Norte con la Vereda de San Carlos, al Sur con el Corregimiento de Pinzón, al Oriente con la Vereda de Guaramuez y Cumag y al Occidente con la quebrada Quitasol y la Vereda Cofradía.

El nombre de Cuatro Esquinas, se debe a: los cuatro caminos que cruzan el caserío y son:

1. Carretera destapada a la Vereda Cofradía y a Túquerres.
2. La carretera destapada principal que lleva al corregimiento de pinzón, Túquerres, Pasto.
3. Carretera destapada que conduce a la vereda de Guaramuez y el municipio de Guaitarilla.
4. Carretera destapada que conduce a la Vereda de San Carlos.

Su topografía es irregular formada por colinas y faldas debido que esta está situada en las faldas del cerro Quitasol, tiene una altitud de 3000 m.s.n.m, con una temperatura de 8 a 9 °C.

## 5.3 MARCO TEORICO

### 5.3.1 Sistema de información

un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Un Sistema de información es el conjunto total de procedimientos, operaciones, funciones y difusión de datos o información en una organización.

Las tres partes fundamentales de un sistema de procesamiento electrónico de datos son el sistema de computación, el sistema de numeración y el sistema operativo.

Estos elementos son de naturaleza diversa y normalmente, incluyen:

- **El equipo computacional.** Es decir, el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar. Lo constituyen las computadoras y el equipo periférico que puede conectarse a ellas.
- **El recurso humano.** interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema, alimentándolo con datos o utilizando los resultados que genere.
- **Los datos o información fuente.** Son introducidos en el sistema, son todas las entradas que necesita el sistema de información para generar como resultado la información que se desea.
- **Los programas.** Son procesados y producen diferentes tipos de resultados. Los programas son la parte del software del sistema de información que hará que los datos de entrada introducidos sean procesados correctamente y generen los resultados que se esperan.

Un Sistema de Información realiza cuatro actividades básicas: almacenamiento, procesamiento y salida de información. A continuación se definirán cada una de estas actividades:

- **Entrada de Información.** La entrada es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfases automáticas. Así, un Sistema de Control de Clientes podrá tener una interfase automática de entrada con el

Sistema de Facturación, ya que toma las facturas que genera o elabora el Sistema de Facturación como entrada al Sistema de Control de Clientes.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de disquete, los códigos de barras, los escáners, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el ratón, entre otras.

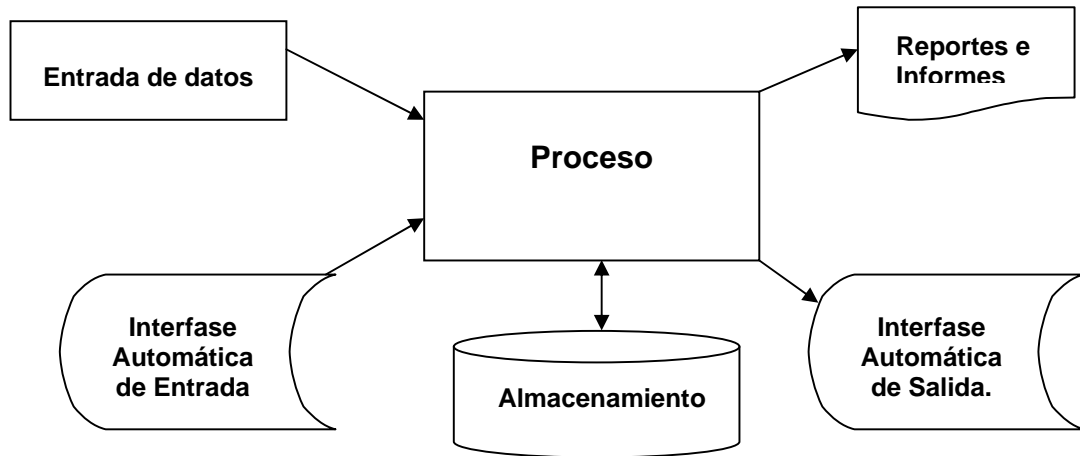
- **Almacenamiento de Información.** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sesión o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o disquetes y los discos compactos (CD-ROM). Sin embargo, existen otras formas de almacenamiento.
- **Procesamiento de Información.** Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera de la Institución a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.
- **Salida de Información.** La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, disquetes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros.

Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interfase automática de salida. Por ejemplo, el Sistema de egresos de inventarios tiene una interfase automática de salida con el Sistema de Devaluaciones de inventario, ya que genera las devoluciones a aplicar teniendo en cuenta los datos de los bienes suministrados de inventario<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> M.SCOTT, George y COHEN Daniel. Sistemas de informacion.

**Figura 2: Diagrama Sistema de Información.**



**5.3.2 Concepto de ciclo de vida de un sistema de información.** El concepto de ciclo de vida de un sistema de información es modular en las investigaciones de sistemas. Durante su desarrollo, cada sistema se mueve a través de varias fases de un ciclo de vida, después del cual sólo funciona por varios años con un mínimo mantenimiento. El sistema se deteriora gradualmente hasta el punto en que deja de funcionar por completo y se comienza un nuevo ciclo de vida con el desarrollo de un nuevo sistema.

El ciclo de vida de un sistema tiene cinco fases. (Otros autores ilustran el ciclo de vida con diferentes números de fases.) Estas son: la fase de estudio preliminar, la fase de análisis de sistemas, la fase de diseño de sistemas, la fase de implantación, la cual incluye una actividad separada llamada "auditoria posterior". Los ciclos de vida de sistemas varían en gran manera en términos de longitud, pero por lo regular el ciclo de vida de un sistema de información está en el rango de 3 a 8 años. Las primeras cuatro fases de este ciclo de vida pueden llamarse las "fases de investigación de sistemas".

El concepto de ciclo de vida está relacionado con otro concepto importante, el de grupos profesionales de desarrollo de sistemas de información. Las organizaciones grandes y medianas, por lo general, tienen especialistas de investigación de sistemas de tiempo completo, incluyendo programadores y analistas. Por lo regular, para todas, excepto para las investigaciones de sistemas menores, se formará un equipo al momento de iniciar la fase de estudio preliminar. Es probable que el equipo crezca al entrar en la fase del análisis y que su composición se modifique de alguna forma para entrar en la fase del diseño de sistemas. Después el equipo, quizá modificado de nuevo en su composición, implanta el sistema diseñado. En cuanto cada miembro del equipo termina las responsabilidades que le fueron asignadas, se le asignan otras responsabilidades del proyecto o se le asigna a otra investigación de sistemas. Por tanto, los equipos



de proyectos son dinámicos: se forman y reforman de continuo para participar en diferentes aspectos de la investigación de sistemas o en otras investigaciones de sistemas.

Es útil mencionar brevemente cada una de las fases de la investigación de sistemas:

➤ **Fase de estudio preliminar.**

Durante esta fase, con un sistema de información existente se descubre un problema o una oportunidad de desarrollar útilmente un nuevo sistema, y se lleva a cabo una cantidad limitada de investigación preliminar para ver si un proyecto de sistemas está garantizado.

➤ **Fase de análisis de sistemas**

Durante la fase de análisis, se identifica un problema u oportunidad asociada con el sistema, se examinan los puntos débiles y fuertes del sistema antiguo, y se determina para qué serviría un nuevo sistema.

➤ **Fase de diseño de sistemas**

Durante esta fase se diseña un nuevo sistema o una aplicación computarizada para satisfacer las necesidades que se han determinado durante la fase de análisis. Así mismo se completara, tanto los estudios de hardware, como el diseño del software.

➤ **Fase de implantación**

Esta fase involucra la programación, instalación de equipo, y otras actividades relacionadas con la implantación de un sistema diseñado.

➤ **Fase de madurez y mantenimiento de sistemas**

Esta fase incluye la operación continua del sistema después de su instalación. Por lo general, el sistema alcanza su más alto desempeño, y después la efectividad de su costo declina gradualmente al cambiar su ambiente, al cambiar sus costos de operación, o al gastarse o convertirse en obsoleto su equipo. Cerca del final de esta fase, reconoce que el sistema no está funcionando satisfactoriamente y se reemplaza.

Una breve auditoría posterior es parte de la fase de madurez y mantenimiento de sistemas. Para determinar si la investigación se realizó con eficacia y para establecer hasta qué punto la empresa ha recibido los beneficios esperados, un equipo de auditoría posterior revisa los procesos de investigación de sistemas, así como el funcionamiento del nuevo sistema.

Debido a que las actividades de varias fases se superponen, puede ser difícil distinguir las entre sí durante una investigación de sistemas. Por ejemplo, el adiestramiento de personal es una parte de la fase de implantación, pero el tiempo en el que el personal acepta y usa ciertos tipos de sistemas es muy largo; además, esta actividad con frecuencia comienza mucho antes de terminar el diseño del sistema. A pesar de esta sobreposición de fases, es útil distinguir entre ellas, ya que las distinciones facilitan un mejor entendimiento de los procesos de investigación de sistemas. Además, la mayoría de las actividades de planeación y control de proyectos de sistemas está asociada formalmente con fases, y, por tanto, es necesario entenderlas para poder participar de modo provechoso en la planeación y control de investigaciones de sistemas.

Los principios generales de investigaciones de sistemas son semejantes para todos los tipos y tamaños de proyectos de sistemas, aunque su aplicación puede requerir diferentes procedimientos, análisis y otros métodos para proyectos diferentes. Las actividades de investigación de sistemas disminuyen considerablemente para proyectos pequeños, para los cuales el proceso puede ser bastante informal.

Para simplificar el estudio, se supone que la investigación de sistemas incluye el desarrollo de un nuevo sistema y no la revisión de uno actual, aunque los principios generales son aplicables por igual en ambas situaciones<sup>2</sup>.

**5.3.3 Tipos y usos de los sistemas de información.** Durante los próximos años, los Sistemas de Información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

1. Automatización de procesos operativos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

#### **5.3.4 Diseño conceptual de un sistema de transacciones**

Los Sistemas de Información que logran automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas Transaccionales ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etcétera. Por otra parte, los Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones (DSS), Sistemas para la Toma de

---

<sup>2</sup> KENDALL PRENTICE-HALL. ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

Decisiones de Grupo (GDSS), Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones (EDSS) y Sistemas de Información para Ejecutivos (EIS). El tercer tipo de sistemas, de acuerdo con su uso u objetivos que cumplen, es el de los Sistemas Estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

A continuación, se mencionan las principales características de estos tipos de Sistemas de Información.

## **1. Sistemas transaccionales**

Sus principales características, son:

A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la institución.

Con frecuencia son el primer tipo de Sistemas de Información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización para continuar con los mandos intermedios y posteriormente con la alta administración conforme evolucionan.

Son intensivos en entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco sofisticados. Estos sistemas requieren mucho manejo de datos para poder realizar sus operaciones y como resultado generan también grandes volúmenes de información.

Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, a través de estos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior. Estos sistemas son los encargados de integrar gran cantidad de la información, la cual será utilizada posteriormente para apoyar a los mandos intermedios y altos.

Son fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus beneficios son visibles y palpables. El proceso de justificación puede realizarse enfrentando ingresos y costos. Esto se debe a que en el corto plazo se pueden evaluar los resultados y las ventajas que se derivan del uso de este tipo de sistemas. Entre las ventajas que pueden medirse se encuentra el ahorro de trabajo manual.

Son fácilmente adaptables a paquetes de aplicación que se encuentran en el mercado, ya que automatizan los procesos básicos, que por lo general son similares o iguales en otras organizaciones. Ejemplos de este tipo de sistemas. Son: la facturación, nóminas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, contabilidad general, conciliaciones bancarias, inventarios, etcétera.

## **2. Sistemas de Apoyo a las Decisiones**

Las principales características de estos sistemas, son las siguientes:

Suelen introducirse después de haber implantado los Sistemas Transaccionales más relevantes de la empresa en este caso de la Institución Educativa, ya que estos últimos constituyen su plataforma de información.

La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.

Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo, un modelo de planeación financiera requiere poca información de entrada, genera poca información como resultado, pero puede realizar muchos cálculos durante su proceso.

No suelen ahorrar mano de obra. Debido a ello, la justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil, ya que no se conocen los ingresos del proyecto de inversión.

Suelen ser Sistemas de Información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.

Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivas y de decisiones no estructuradas que no suelen repetirse. Por ejemplo, un Sistema de Compra de Materiales que indique cuándo debe hacerse un pedido al proveedor o un Sistema de Simulación de Negocios que apoye la decisión de introducir un nuevo producto al mercado.

Estos sistemas pueden ser desarrollados directamente por el usuario final sin la participación operativa de los analistas y programadores del área de Informática.

Este tipo de sistemas puede incluir la programación de la producción, compra de materiales, flujo de fondos, proyecciones financieras, modelos de simulación de negocios, modelos de inventarios, etcétera.

## **3. Sistemas Estratégicos**

Sus principales características, son:

- Su función primordial no es apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar la toma de decisiones. Sin embargo, este tipo de sistemas puede llevar a cabo dichas funciones.

- Suelen desarrollarse dentro de la organización, por lo tanto no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.
- Típicamente su forma de desarrollo es con base a incrementos y a través de su evolución dentro de la organización. Se inicia con un proceso o función en particular y a partir de ahí se van agregando nuevas funciones o procesos.
- Su función es lograr ventajas que los competidores no posean, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores. En este contexto, los Sistemas Estratégicos son creadores de barreras de entrada al negocio. Por ejemplo, el uso de cajeros automáticos en los bancos es un Sistema Estratégico, ya que brinda ventaja sobre un banco que no posee tal servicio. Si un banco nuevo decide abrir sus puertas al público, tendrá que dar este servicio para tener un nivel similar al de sus competidores.
- Apoyan el proceso de innovación de productos y procesos dentro de la empresa, debido a que buscan ventajas respecto a los competidores y una forma de hacerlo es innovando o creando productos y procesos.

Un ejemplo de estos Sistemas de Información dentro de la empresa puede ser un sistema MRP (Manufacturing Resource Planning) enfocado a reducir sustancialmente el desperdicio en el proceso productivo, o bien, un Centro de Información que proporcione todo tipo de información; como situación de créditos, embarques, tiempos de entrega, etcétera. En este contexto los ejemplos anteriores constituyen un Sistema de Información Estratégico si, y sólo si, apoyan o dan forma a la estructura competitiva de la empresa.

Por último, es importante aclarar que algunos autores consideran un cuarto tipo de Sistemas de Información denominado Sistemas Personales de Información, el cual está enfocado a incrementar la productividad de sus usuarios. Dentro de esta clasificación se encuentran las hojas de cálculo, los sistemas de procesamiento de palabras, utilización de agendas, calendarios, etcétera. Los Sistemas Personales de información serán considerados como herramientas de trabajo que apoyan la productividad de los usuarios<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACION SENN. MCGRAW-HILL

**5.3.5 Análisis estructurado.** El análisis estructurado, como todos los demás métodos de análisis de requisitos, es una actividad de construcción de modelos. Mediante una notación que es única del método de análisis estructurado, se crea modelos que reflejan el flujo y el contenido de la información (datos y control); partimos el sistema funcionalmente y, según los distintos comportamientos, se establece la esencia de lo que se debe construir. El análisis estructurado no es un método sencillo que se aplica siempre de la misma forma. Más bien, es una amalgama que ha evolucionado durante los últimos 20 años.

Probablemente, no existe otro método de ingeniería del software que haya despertado tanto interés, que haya sido probado (y a menudo descartado y vuelto a probar) por tanta gente, que haya provocado tantas críticas y tanta controversia. Sin embargo, el método ha prosperado y cada vez es más ampliamente utilizado dentro de la comunidad de la ingeniería del software.

El análisis estructurado es una metodología para desarrollar especificaciones de un sistema utilizando el método TOP – DOWN. Utiliza Diagrama de Flujo de Datos (DFD), Diccionario de Datos (DD), Diagrama Entidad Relación (DER) y mini especificaciones para generar un documento objetivo conocido como especificaciones estructuradas.

**5.3.6 Diccionario de datos.** Contiene la definición de todos los objetos de datos consumidos y producidos por el software, este cataloga los procesos, flujos, almacenes, estructuras y elementos de datos, sirven para guiarse en el proceso de análisis y diseño del sistema. Dicha herramienta es usada como documentación y ayuda a eliminar redundancias, este puede ser usado para:

- Validar el diagrama de flujo de datos y para confirmar que este completo y preciso.
- Proporcionar un punto inicial para el desarrollo de pantallas y reportes.
- Determinar el contenido de datos almacenados en archivos.
- Desarrollar la lógica para los diagramas de flujo de datos de proceso<sup>4</sup>.

**Flujos de datos.** Son las entradas y salidas del sistema, determinadas a partir de las entrevistas, observación de usuarios y análisis de documentos y otros sistemas existentes<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> KENDALL & KENDALL. Op. Cit. Cap 10. p. 294.

<sup>5</sup> Ibid., Cap. 10. p. 295.

**Estructura de datos.** Son las definiciones en una lista de los elementos de datos, dentro de una estructura de datos, junto con la información acerca de esos elementos<sup>6</sup>.

**Elementos de datos.** Son las características más sencillas dentro del sistema, como por ejemplo los nombres de las entidades que generan un documento<sup>7</sup>.

**Almacenes de Datos.** Son creados para cada entidad de dato, almacenando todos los elementos base del sistema<sup>8</sup>.

**5.3.7 Diagrama entidad relación.** Representa las relaciones existentes entre los objetos de datos. Este diagrama es el que se utiliza para establecer las actividades del modelado de datos.

Existen 4 tipos de relaciones que pueden establecerse entre entidades, las cuales establecen con cuantas entidades de tipo **B** se pueden relacionar una entidad de tipo **A**.

**Relación uno a uno:** se presenta cuando existe una relación como su nombre lo indica uno a uno, denominado también relación de matrimonio. Una entidad del tipo A solo se puede relacionar con una entidad del tipo B, y viceversa.

**Relación uno a muchos:** significa que una entidad del tipo A puede relacionarse con cualquier cantidad de entidades del tipo B, y una entidad del tipo B solo puede estar relacionada con una entidad del tipo A.

**Relación Muchos a uno:** indica que una entidad del tipo B puede relacionarse con cualquier cantidad de entidades del tipo A, mientras que cada entidad del tipo A solo puede relacionarse con solo una entidad del tipo B.

**Relación Muchas a muchas:** establece que cualquier cantidad de entidades del tipo A pueden estar relacionados con cualquier cantidad de entidades del tipo B.

A los tipos de relaciones antes descritos, también se le conoce como cardinalidad.

La cardinalidad especifica los tipos de relaciones que existen entre las entidades en el modelo E-R y establecer con esto las validaciones necesarias para conseguir que los datos de la instancia (valor único en un momento dado de una base de datos) correspondan con la realidad.

---

<sup>6</sup> Ibid., p. 298.

<sup>7</sup> Ibid., p. 301.

<sup>8</sup> Ibid., p. 306.

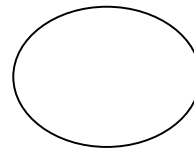
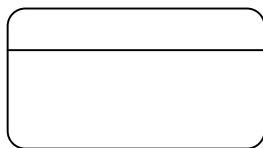
**5.3.8 Diagrama de flujo de datos.** Cumple dos propósitos; en primer lugar, proporcionar una indicación de cómo se transforman los datos a medida que avanzan en el sistema. En segundo lugar, representar las funciones (y subfunciones) que transforman el flujo de datos, este diagrama muestra en la especificación de procesos la descripción de cada función.

Es la representación gráfica de un sistema en forma de red. Tiene los siguientes elementos:

**Flujo de Datos:** Especificado por medio de flechas. Es el conducto a través del cual fluyen paquetes de información de composición conocida.



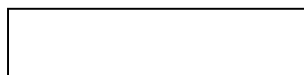
**Procesos o transformaciones:** Es el lugar lógico donde la información sufre cambios o transformaciones como consecuencia de cálculos, operaciones lógicas o matemáticas.



**Almacenamientos:** Son sitios donde se va a almacenar o acumular la información dentro del sistema, con el propósito de ser utilizada por procesos posteriores.



**Terminales:** Corresponden a personas u organizaciones que están fuera del contexto del sistema y son los que originan o reciben información de este. Se distinguen dos tipos de terminales: terminales fuente y terminales destino; en los primeros se origina la información y en los segundos son los receptores de información del sistema.





**5.3.9 Diagrama de transición de estados.** Sirve para indicar como se comporta el sistema como consecuencia de sucesos externos. Los estados son los que determinan los diferentes puntos en que puede estar un sistema específico. Este sistema se utiliza más que todo en los sistemas de tiempo real.

**5.3.9.1 Especificación de Control:** Establece los pasos que se deben seguir en la construcción del Software para controlar los diferentes estados.

### **5.3.10 Nivelación y Balanceo**

**5.3.10.1 Nivelación** Proceso que permite descomponer una función en subfunciones hasta alcanzar para cada función descomposiciones manejables. Se comienza con el nivel 0, diagrama de contexto o diagrama ambiental, continuando con el nivel 1 o diagrama general y de allí en adelante los que sean necesarios.

Cuando se alcance el nivel n, donde los procesos ya no tienen división, se dice que se han alcanzado los procesos primitivos. Para estos se hace las mini especificaciones.

**5.3.10.2 Balanceo** Se presenta en la descomposición de un nivel a otro. Es el proceso que permite mantener las entradas y salidas del nivel superior constantes en el proceso de nivelación. Las entradas y salidas pueden ser compuestas, lo cual implica que una entrada en un nivel superior se puede descomponer en varias entradas en un nivel inferior. Este aspecto debe estar bien claro en el diccionario de datos.

En ocasiones pueden presentarse flujos de error los cuales aparecen cuando se trabaja el proceso específico, por ejemplo un error de validación. Cuanto mayor sea la normalización o separación de campos en los almacenamiento, menor será el espacio desperdiciado y mayor la facilidad de manipulación.

### **5.3.11 Diseño de la Interfaz de Usuario**

**5.3.11.1 Objetivos de la Interfaz de Usuario.** Para algunos usuarios la interfaz es el sistema. Sin embargo, esta se muestra como la presentación del sistema. Su objetivo general debe ser diseñar interfaces que ayuden a los usuarios a brindar la información que necesiten proporcionar y obtener los siguientes objetivos:

Efectividad lograda por medio del diseño de interfaces que permitan a los usuarios acceder al sistema en una forma que sea congruente con sus necesidades individuales.

Efectividad mostrada por medio de interfaces que aumenten la velocidad de la captura de datos y reduzcan errores.

Demostrar consideración al usuario diseñando interfaces adecuadas y que el sistema les proporcione la retroalimentación adecuada.

Productividad mostrada por su adecuación a los principios ergonómicos establecidos en el diseño de interfaces y espacios de trabajo para los usuarios.

**5.3.11.2 Tipos de Interfaz de Usuario.** La interfaz de usuario tiene dos componentes principales:

**Lenguaje de presentación:** es la parte de la computadora al usuario de la transacción.

**Lenguaje de acción:** este caracteriza la parte usuaria a computadora.

En la interfaz de usuario incluimos otras interfaces que son muy importantes:

#### **Interfaces de Lenguaje Natural**

Se concluye que esta interfaz es el sueño o meta de los usuarios no experimentados ya que permiten que los usuarios interactúen con la computadora en su lenguaje de todos los días o "Natural".

#### **Interfaces de Pregunta y Respuesta**

Esta consiste en que la computadora muestra una pregunta al usuario en la pantalla, y el usuario para interactuar con la máquina da una respuesta, generalmente, por medio del teclado; y la computadora actúa sobre esa información dada en una forma preprogramada, moviéndose a la siguiente pregunta.

**Menú.** Es una interfaz en la cual se visualiza por medio de pantalla, la cantidad de programas que contiene. En los cuales se puede acceder por medio de este a cualquiera de los presentes.

Estos no dependen del hardware, para acceder a cualquiera de estos programas existen muchas formas, pero por lo general, las más utilizadas son el Mouse y el teclado. Los menús pueden ser anidados para que el usuario tenga muchas más opciones disponibles y éstas pueden ser puestas a un lado hasta que el usuario lo necesite.

#### **Interfaz de Llenado Forma (formas de entrada / salida)**

La interfaz de llenado es una de las interfaces en la que se utiliza el mayor ingenio posible, ya que se busca realizar una interfaz acorde al usuario tanto de comprensión como de interacción.

En la mayoría de casos se hace de manera llamativa y con campos adicionales para que el usuario pueda buscar archivos y carpetas de manera más fácil. Además, permite una captura de datos alfanuméricos los cuales pueden ser modificables.

Pero a pesar de todo, pueden existir falencias las cuales sobresalen ante personas o usuarios que tienen conocimiento previo acerca de este.

### **Interfaz de Lenguaje de Comandos**

Es la cual permitirá al usuario tener conocimiento de comandos internos los cuales son los que conforman al sistema como tal. Pueden ser controlados por medio de teclados, frases o comandos internos en el sistema.

### **Interfaz Gráficas del Usuario (gui)**

La interfaz grafica (GUI) permite el manejo directo de la representación gráfica en la pantalla, lo que se logra con entrada de teclado o Mouse.

El manejo de esta requiere más sofisticación del sistema que las anteriores, la clave para el GUI es la retroalimentación constante sobre la tarea que proporciona.

#### **5.3.11.3 Diálogos y Áreas de Trabajo**

Lineamiento para diseño de diálogos:

Un dialogo es la comunicación entre el computador y las personas.

Hay varios puntos para el diseño de buenos diálogos, como:

- **Comunicación significativa:** El sistema debe presentar información clara al usuario. Esto significa presentar un título, minimizar el uso de abreviaturas y presentando una retroalimentación clara al usuario, además debe proporcionar instrucciones al usuario, se debe proporcionar pantallas fáciles de usar, proporcionar ayuda cuando se tecleen códigos. El otro lado de la comunicación es que la computadora debe comprender lo que el usuario esta tecleando.
- **Acción mínima del usuario:** El tecleo es la parte más lenta del sistema de una computadora y un buen dialogo minimizara la cantidad de tecleos requeridos

- **Operación Estándar y consistencia:** Se debe lograr consistencia por medio de: ubicación de títulos, fechas, hora y mensajes de operador en los mismos lugares de la pantalla.

Saliendo de cada programa mediante la misma tecla u opción del menú.  
Cancelar una transacción en una forma consistente, con la tecla ESC.  
Obtener ayuda en una forma estandarizada, con F1.  
Estandarizar el color usado en toda la pantalla.

- **Personalización de áreas de trabajo:** A la gente le gusta personalizar sus propios escritorios. Una forma de lograrlo es comprar un "Shell" que sientan que mejora lo que normalmente se proporciona en forma de un escritorio por el sistema operativo. El escritorio tiene otras características entre ellas el escritorio virtual al extremo derecho.
- **Otras interfaces del usuario:** Estas interfaces incluyen dispositivos apuntadores tales como plumas ópticas, pantallas sensibles al tacto y síntesis y reconocimiento de voz.

#### - **Retroalimentación para los usuarios**

Todo sistema requiere retroalimentación para monitorear y cambiar su comportamiento.

La retroalimentación compara el comportamiento actual de los objetivos.

Algunas situaciones en donde es adecuada la retroalimentación, son:

- Reconocimiento de la aceptación de entrada.
- Reconocimiento de que la entrada está en forma correcta.
- Explicación sobre una espera en el procesamiento.
- Notificar que una petición no ha sido terminada.
- Proporcionar al usuario retroalimentación mas detallada.

#### - **Diseño de consultas**

Se denomina consultas a las preguntas que se plantean en relación con la información de la base de datos. Cada consulta involucra 3 conceptos:

Entidad, Atributo y Valor.

**5.3.11.4 La Productividad y el Diseño Ergonómico** Debido a la interacción permanente existente entre el usuario con la máquina o PC. Es de gran importancia que el sitio o el lugar de trabajo donde se realiza dicha interacción

este adecuada para dicho proceso, es por ello que se habla del diseño ergonómico. Este diseño proporciona los mecanismos adecuados que permitan la productividad del usuario como el confort y satisfacción en el lugar de trabajo. En este diseño se tienen en cuenta aspectos importantes como el color e iluminación del lugar de trabajo, pantallas VDT y teclado de usuario, escritorio de computadora y asientos para usuario.

**5.3.12 Php.** PHP (acrónimo de "PHP: Hypertext Preprocessor"), es un lenguaje interpretado de alto nivel embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor. El PHP inicio como una modificación a Perl escrita por Rasmus Lerdorf a finales de 1994. Su primer uso fue el de mantener un control sobre quien visitaba su curriculum en su Web. En los siguientes tres años, se fue convirtiendo en lo que se conoce como PHP/FI 2.0. Esta forma de programar llegó a muchos usuarios, pero el lenguaje no tomó el peso actual hasta que Zeev Surasky y Andi Gutmans incluyeron nuevas características en 1997, que dio por resultado el PHP 3.0. La versión 4 es la más reciente. Según estudios más de un millón de servidores tienen esta capacidad implementada y los números continúan creciendo.

Con PHP se puede hacer cualquier cosa que se pueda realizar con un script CGI, como el procesamiento de información en formularios, foros de discusión, manipulación de cookies y páginas dinámicas. Un sitio con páginas dinámicas es el que permite interactuar con el visitante, de modo que cada usuario que visita la pagina vea la información modificada para requisitos articulares. Las aplicaciones dinámicas para el Web son frecuentes en los sitios comerciales (e-commerce), donde el contenido visualizado se genera de la información alcanzada en una base de datos u otra fuente externa.

Una de sus características más potentes es su soporte para gran cantidad de bases de datos. Entre su soporte pueden mencionarse InterBase, mSQL, MySQL, Oracle, Informix, PosgreSQL, entre otras.

PHP también ofrece la integración con las varias bibliotecas externas, que permiten que el desarrollador haga casi cualquier cosa, desde generar documentos en pdf hasta analizar código XML.

Su sintaxis es muy similar a la del ASP, pues el código PHP va incrustado dentro del código HTML. Sus tags van incluidos dentro de `<? y ?>`.

PHP ofrece una solución simple y universal para las paginaciones dinámicas del Web de fácil programación. Su diseño elegante lo hace perceptiblemente más fácil de mantener y ponerse al día que el código comparables en otros lenguajes.

Debido a su amplia distribución PHP esta perfectamente soportado por una gran comunidad de desarrolladores. Como producto de código abierto, PHP goza de la ayuda de un gran grupo de programadores, permitiendo que los fallos de

funcionamiento se encuentren y se reparan rápidamente. El código se pone al día continuamente con mejoras y extensiones de lenguaje para ampliar las capacidades de PHP.

PHP es utilizado en aplicaciones Web-relacionadas por algunas de las organizaciones más prominentes tales como Mitsubishi, Redhat, Der Spiegel, MP3-Lycos, Ericsson y NASA.

PHP es la opción natural para los programadores en máquinas con Linux que ejecutan servidores Web con Apache, pero funciona igualmente bien en cualquier otra plataforma de UNIX o de Windows, con el software de Netscape o del Web Server de Microsoft. PHP también utiliza las sesiones de HTTP, conectividad de Java, expresiones regulares, LDAP, SNMP, IMAP, protocolos de COM (bajo Windows).

**5.3.13 Sql.** Lenguaje Estructurado de Consultas, es un lenguaje especializado en procesar, manipular o consultar bases de datos.

La versión original fue desarrollada por IBM en 1974 basándose en un modelo matemático del investigador Dr. E. F. Codd, este modelo se especializa en almacenamiento y recuperación de datos.

Este trabajo de Codd se convierte en el MODELO RELACIONAL DE DATOS actual.

Un proyecto de IBM llamado Sistem/R construye un prototipo simple llamado SQUARE que después se transformó en SEQUEL que a su vez termina convirtiéndose en SQL.

La empresa Relational Software Inc produce el primer sistema comercial RDMS (Relational Database Management System) que usa SQL como su lenguaje de consulta, este sistema es llamado ORACLE.

IBM construye su producto propio llamado SQL/Data System (SQL/DS) que después se transforma a DATABASE 2 (DB2).

A mediados de los 80's el American National Standards Institute (ANSI) libera el primer estándar para SQL. Este estándar SQL ha sido actualizado por ANSI en 1989, 1992, 1999 y 2003.

La mayor parte de las bases de datos modernas tales como Microsoft SQL Server, Oracle, Informix, Sybase, IBM DB2, Mysql, Postgress están usando este estándar.

**5.3.14 Mysql.** MySQL es un servidor de bases de datos relacionales muy popular, desarrollado y proporcionado por MySQL AB. MySQL AB es una empresa cuyo

negocio consiste en proporcionar servicios en torno al servidor de bases de datos MySQL. Una de las razones para el rápido crecimiento de popularidad de MySQL, es que se trata de un producto Open Source.

El hecho de que MySQL es un software Open Source significa que la persona que quiera puede usarlo y modificarlo. Cualquiera puede descargar el software de MySQL de Internet y usarlo sin pagar por ello. Inclusive, cualquiera que lo necesite puede estudiar el código fuente y cambiarlo de acuerdo con sus necesidades. MySQL usa la licencia GPL (Licencia Pública General GNU), para definir qué es lo que se puede y no se puede hacer con el software para diferentes situaciones. Sin embargo, si uno está incómodo con la licencia GPL o tiene la necesidad de incorporar código de MySQL en una aplicación comercial es posible comprar una versión de MySQL con una licencia.

El servidor de bases de datos MySQL es muy rápido, seguro, y fácil de usar, fue desarrollado originalmente para manejar grandes bases de datos mucho más rápido que las soluciones existentes y ha estado siendo usado exitosamente en ambientes de producción sumamente exigentes por varios años. Aunque, se encuentra en desarrollo constante, el servidor MySQL ofrece hoy un conjunto rico y útil de funciones. Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL un servidor bastante apropiado para acceder a bases de datos en Internet.

El software de bases de datos MySQL es un sistema cliente/servidor que se compone de un servidor SQL multihilo, varios programas clientes y bibliotecas, herramientas administrativas, y una gran variedad de interfaces de programación (APIs). Se puede obtener también como una biblioteca multihilo que se enlaza dentro de otras aplicaciones para obtener un producto más pequeño, más rápido, y más fácil de manejar el listado y descripción de los distintos tipos de datos de Mysql

Después de la fase de diseño de una base de datos, y una vez se ha realizado el paso a tablas del mismo, es necesario crear las tablas correspondientes dentro de la base de datos. Para cada campo de cada una de las tablas, es necesario determinar el tipo de datos que contiene, para de esa forma ajustar el diseño de la base de datos, y conseguir un almacenamiento óptimo con la menor utilización de espacio.

Los tipos de datos que puede haber en un campo, se pueden agrupar en tres grandes grupos:

- Tipos numéricos.
- Tipos de Fecha.
- Tipos de Cadena.

## 1. Tipos numéricos

Existen tipos de datos numéricos, que se pueden dividir en dos grandes grupos, los que están en coma flotante (con decimales) y los que no.

**Tinyint:** es un número entero con o sin signo. Con signo el rango de valores válidos va desde -128 a 127. Sin signo, el rango de valores es de 0 a 255.

**Bit o Bool:** un número entero que puede ser 0 ó 1.

**Smallint:** número entero con o sin signo. Con signo el rango de valores va desde -32768 a 32767. Sin signo, el rango de valores es de 0 a 65535.

**Mediumint:** número entero con o sin signo. Con signo el rango de valores va desde -8.388.608 a 8.388.607. Sin signo el rango va desde 0 a 16777215.

**Integer, Int:** número entero con o sin signo. Con signo el rango de valores va desde -2147483648 a 2147483647. Sin signo el rango va desde 0 a 429.4967.295.

**Bigint:** número entero con o sin signo. Con signo el rango de valores va desde 9.223.372.036.854.775.808 a 9.223.372.036.854.775.807. Sin signo el rango va desde 0 a 18.446.744.073.709.551.615.

**Float:** número pequeño en coma flotante de precisión simple. Los valores válidos van desde -3.402823466E+38 a -1.175494351E-38, 0 y desde 1.175494351E-38 a 3.402823466E+38.

**Xreal, Double:** número en coma flotante de precisión doble. Los valores permitidos van desde -1.7976931348623157E+308 a -2.2250738585072014E-308, 0 y desde 2.2250738585072014E-308 a 1.7976931348623157E+308.

**Decimal, Dec, Numeric:** número en coma flotante desempaquetado. El número se almacena como una cadena.

## 2. Tipos fecha

A la hora de almacenar fechas, hay que tener en cuenta que Mysql no comprueba de una manera estricta si una fecha es válida o no. Simplemente comprueba que el mes esta comprendido entre 0 y 12 y que el día esta comprendido entre 0 y 31.

**Date:** tipo fecha, almacena una fecha. El rango de valores va desde el 1 de enero del 1001 al 31 de diciembre de 9999. El formato de almacenamiento es de año-mes-día.

**Datetime:** Combinación de fecha y hora. El rango de valores va desde el 1 de enero del 1001 a las 0 horas, 0 minutos y 0 segundos al 31 de diciembre del 9999



a las 23 horas, 59 minutos y 59 segundos. El formato de almacenamiento es de año-mes-día horas: minutos: segundos.

**Timestamp:** Combinación de fecha y hora. El rango va desde el 1 de enero de 1970 al año 2037. El formato de almacenamiento depende del tamaño del campo.

**Time:** almacena una hora. El rango de horas va desde -838 horas, 59 minutos y 59 segundos a 838, 59 minutos y 59 segundos. El formato de almacenamiento es de 'HH:MM:SS'.

**Year:** almacena un año. El rango de valores permitidos va desde el año 1901 al año 2155. El campo puede tener tamaño dos o tamaño 4 dependiendo de si queremos almacenar el año con dos o cuatro dígitos.

### 3. Tipos de Cadena

**Char(n):** almacena una cadena de longitud fija. La cadena podrá contener desde 0 a 255 caracteres.

**Varchar(n):** almacena una cadena de longitud variable. La cadena podrá contener desde 0 a 255 caracteres.

Dentro de los tipos de cadena se pueden distinguir otros dos subtipos, los tipo Text y los tipo BLOB (Binary large Object)

La diferencia entre un tipo y otro es el tratamiento que reciben a la hora de realizar ordenamientos y comparaciones.

Mientras que el tipo test se ordena sin tener en cuenta las Mayúsculas y las minúsculas, el tipo BLOB se ordena teniéndolas en cuenta.

Los tipos BLOB se utilizan para almacenar datos binarios como pueden ser ficheros.

**Tinytext y Tinyblob:** Columna con una longitud máxima de 255 caracteres.

**Blob y Text:** un texto con un máximo de 65535 caracteres.

**Mediumblob y Mediumtext:** un texto con un máximo de 16.777.215 caracteres.

**Longblob Y Longtext:** un texto con un máximo de caracteres 4.294.967.295. Hay que tener en cuenta que debido a los protocolos de comunicación los paquetes pueden tener un máximo de 16 Mb.

**Enum:** campo que puede tener un único valor de una lista que se especifica. El tipo Enum acepta hasta 65535 valores distintos.

**Set:** un campo que puede contener ninguno, uno ó varios valores de una lista. La lista puede tener un máximo de 64 valores<sup>9</sup>.

### 5.3.15 Modelos de datos

En general existen dos modelos de almacenamiento de datos en los sistemas de información.

**El modelo tradicional de archivos:** que se construye con los siguientes elementos:

**Variables registros:** son variables que permiten almacenar conjuntos de datos de diverso tipo. También se pueden definir como representaciones simbólicas y programáticas de entidades lógicas de información. Estas variables registros también ocupan programas o rutinas de programas para procesarlas.

**Archivos:** que en principio pueden entenderse como una especie de almacenes o bodegas para almacenamiento de datos en forma permanente en disco. Igualmente los archivos ocupan sus propios programas o subrutinas o procedimientos especializados.

**Una aplicación:** es un programa que se encarga de coordinar todos los programas descritos y presentar a usuarios de manera clara, fácil, accesible y entendible.

**Modelo de bases de datos relacionales:** Este modelo intenta simplificar la construcción de sistemas de información, solo incluye en forma simple los siguientes elementos:

**Tablas:** que son una combinación de las variables registro y de los archivos del modelo anterior. Es decir, cuando un programador moderno define o declara una tabla en un programa realmente esta haciendo dos cosas por el precio de una es decir crea una variable registro en memoria que almacenará los datos y al mismo tiempo ya esta creando un archivo en disco que se llamara igual que la tabla y que automáticamente se convertirá en un espejo de la tabla en memoria.

**Aplicación:** es un programa que se encarga de coordinar todos los datos para que el usuario pueda interactuar con el programa de una forma sencilla.

---

<sup>9</sup> [www.php.net](http://www.php.net)

**5.3.16 Base de datos.** Soporte fundamental para que un sistema de información funcione correctamente es la base de datos, el diseño de esta, se basa en la información obtenida con el estudio previo hecho al sistema, con los datos encontrados por medio de las entrevistas y expresados en los diagramas de flujo de datos soportados con el diccionario de datos.

La base de datos es un conjunto integrado de datos controlados centralmente; este sistema incluye:

Los propios datos, el equipo en el cual se guardan estos, los programas (llamados sistema de administración de base de datos, o DBMS) que controlan su almacenamiento y su administración y a los usuarios. Los DBMS permiten la creación, modificación, actualización y recuperación de datos para la generación de reportes extraídos de la base de datos.

Los objetivos de efectividad de la base de datos, incluyen:

- Asegurarse de que la base de datos puede ser compartida entre los usuarios y una diversidad de aplicaciones.
- Mantener datos que sean precisos y consistentes.
- Asegurarse de que todos los datos requeridos para las aplicaciones actuales y futuras estén fácilmente disponibles.
- Permitir que la base de datos evolucione y que las necesidades de los usuarios crezcan.
- Permitir que los usuarios construyan su vista personal de los datos sin preocuparse de la forma en que estén físicamente guardados los datos.

#### **Tablas en una base de datos**

Es el elemento más importante de una base de datos, Una Tabla simple representa una unidad de información de una entidad física o lógica que pueda ser sujeta a un proceso de información, Sus elementos individuales reciben el nombre de campos, propiedades o atributos.

#### **5.4 MARCO JURIDICO**

La expedición de la ley 715 de 2001 del Sistema general de participaciones para los entes territoriales constituyó la base fundamental de la estructura político - administrativa del Estado, para cumplir con el postulado constitucional el Gobierno y el Congreso Nacional han preferido un cuerpo normativo que han cambiado de manera sustancial la vida político – institucional de Colombia.

Las instituciones educativas de Nariño apenas se están adecuando de manera satisfactoria al nuevo régimen legal, en materia financiera y presupuestal,

presentándose una gran diversidad en cuanto a la interpretación y empleo de leyes, normas e instrumentos sobre finanzas y presupuesto institucional. Lo cual exige generar procesos de asistencia técnica y capacitación a las administraciones docentes que permitan crear unidad de criterios.

#### **5.4.1 Decreto 992**

**Artículo 1º. Los Fondos de Servicios Educativos.** Los Fondos de Servicios Educativos como mecanismo presupuestal de las instituciones Educativas Estatales, han sido dispuestos por la ley, para la adecuada administración de sus rentas e ingresos y para atender sus gastos de funcionamiento, e inversión, distintos a los de personal.

**Parágrafo.** Las entidades territoriales definirán y determinarán los Establecimientos Educativos Estatales que dispondrán de Fondos de Servicios Educativos, y cuales deben asociarse para ello, y las formas de administración de los mismos.

**Artículo 2º Recursos de los Fondos de Servicios Educativos.** Los Fondos de Servicios Educativos podrán estar financiados con los recursos de la Nación, de las entidades territoriales, de las entidades oficiales, de los vinculados por los particulares para favorecer a la comunidad, de los producidos por la venta de servicios que presta el establecimiento educativo, siempre y cuando estén destinados a financiar gastos distintos de los del personal. En la administración y ejecución de estos recursos los establecimientos educativos estatales, a través de su respectivo concejo directivo y del rector o director, deberán sujetarse a lo dispuesto en el presente decreto y demás disposiciones pertinentes.

**Parágrafo.** Los recursos de ley 21 de 1982 podrán ser girados por el Ministerio de Educación Nacional a las entidades territoriales mediante convenio, en cuyo caso se incorporarán en su respectivo presupuesto, o ser girados directamente a los establecimientos educativos estatales para ser manejados a través de fondos de Servicios Educativos. En este último caso la ejecución y contratación de dichos recursos por parte del rector o director de la institución, se sujetará a la destinación y orientaciones que para el efecto expida el mencionado Ministerio.

**Artículo 3º. Presupuesto Anual de Fondos Servicios Educativos.** Es el instrumento financiero mediante el cual se programa el presupuesto de ingresos desagregados a nivel de grupos y fuentes de ingresos y el presupuesto de gastos desagregados en funcionamiento a nivel de rubros, e inversión a nivel de proyectos, para la correspondiente vigencia fiscal en las instituciones educativas oficiales.

**Parágrafo.** Corresponde al Rector o Director del establecimiento educativo, antes del inicio de la vigencia fiscal, elaborar el proyecto de presupuesto y sus modificaciones quedan a cargo del Concejo Directivo, mediante Acuerdo.

El presupuesto contendrá la totalidad de los ingresos, tanto los generados por la institución como los transferidos por las entidades públicas, así como la totalidad de los gastos.

**Artículo 4º. Presupuesto de Ingresos.** Contendrá la totalidad de los ingresos que por cualquier concepto reciba el establecimiento educativo estatal y se clasificara en grupos con sus correspondientes fuentes de ingresos, de la siguiente manera:  
**Ingresos Operacionales.** Son ingresos operacionales las rentas o fuentes de ingresos públicos o privados de que dispone o puede disponer regularmente y sin intermitencia el Fondo de Servicios Educativos del establecimiento, los cuales se obtienen por la utilización de los recursos de la institución en la prestación del servicio educativo (docencia, extensión e investigación) o por la explotación de bienes o servicios del establecimiento.

**Transferencias de recursos públicos.** Son recursos financieros girados directamente a los Fondos de Servicios Educativos de los establecimientos educativos estatales por las entidades públicas de cualquier orden.

**Recursos de Capital.** Son aquellas rentas que el establecimiento obtiene eventualmente por concepto de recursos de balance, rendimientos financieros, donaciones en efectivo u otros bien sea directamente o a través de la correspondiente entidad territorial y que deben ser administrados a través del Fondo de Servicios Educativos.

**Parágrafo.** Los rendimientos financieros que se obtengan con los recursos de los fondos forman parte del mismo.

**Artículo 5º. Presupuesto de gastos o apropiaciones.** Contendrá las apropiaciones, gastos o erogaciones, que requiere el establecimiento educativo estatal para su normal funcionamiento y para las inversiones que el proyecto Educativo Institucional demande.

**Parágrafo 1º.** Las transferencias o giros que las entidades territoriales efectúen a los establecimientos educativos estatales, no podrán ser comprometidos por el rector o director hasta tanto no reciban los recursos en las cuentas del respectivo establecimiento.

**Parágrafo 2º.** Los ingresos obtenidos con destinación específica, deberán destinarse únicamente para lo que fueron aprobados por las entidades que asignaron el recurso.

**Artículo 6º. Flujo de caja.** Es el instrumento mediante el cual se hace la programación anual mensualizada del Fondo de Servicios Educativos, definiendo mes a mes los recaudos y los gastos que se pueden ordenar clasificados con el presupuesto y con los requerimientos del plan operativo. No se podrán adquirir compromisos que no cuenten con disponibilidad de recursos en la tesorería.

**Artículo 7º. Manejo de Tesorería.** Las cuentas mediante las cuales el establecimiento educativo administre los recursos del Fondo de Servicios Educativos se abrirá a nombre del respectivo Fondo y deberán ser autorizados por la entidad territorial y su manejo se efectuará de acuerdo con las normas de tesorería de la entidad territorial.

**Artículo 8º. Adiciones presupuestales.** Todo nuevo ingreso que percibe la Institución y que no este contemplado en el presupuesto del Fondo de Servicios Educativos, será objeto de una adición presupuestal mediante acuerdo del Concejo Directivo. En este acuerdo se deberá especificar el origen de los recursos y la distribución del nuevo ingreso en los rubros del presupuesto de gastos o apropiaciones. Para adicionar el presupuesto en cuantía superior al 20% se deberá contar con la autorización de la respectiva Secretaria de Educación u organismo que cumpla sus veces.

**Parágrafo.** Para la adición de los recursos de la ley 21 de 1982, solo se requiere informar a la Secretaria de Educación u organismo que cumpla sus veces.

**Artículo 9º. Ejecución por fuera del presupuesto.** Los rectores o directores no podrán asumir compromisos, obligaciones o pagos por encima del flujo de caja del Fondo de Servicios Educativos o que no cuenten con disponibilidad de recursos en la tesorería. En consecuencia, el rector o director no podrá contraer obligaciones imputables al presupuesto de gastos del Fondo de Servicios Educativos sobre apropiaciones inexistentes o que excedan el saldo disponible. En caso de ser necesario y existiendo la disponibilidad, se efectuaran las modificaciones pertinentes al presupuesto, a través del Concejo Directivo.

**Artículo 10º. Funciones del Concejo directivo.** Analizar, introducir ajustes pertinentes y aprobar mediante acuerdo el presupuesto de ingresos y gastos. Definir la administración y manejo del Fondo y hacer seguimiento y control permanente al flujo de caja ejecutado.

- Aprobar las adiciones al presupuesto vigente.
- Aprobar los estados financieros del fondo de servicios educativos de la respectiva institución.

- Reglamentar los procedimientos presupuestales, las compras, la contratación de servicios personales, el control interno, el manejo de inventarios y el calendario presupuestal.
- Determinar los actos y contratos que requieran su autorización expresa.
- Establecer mecanismos de control para el funcionamiento del Fondo de Servicios Educativos de la Institución.
- Determinar la forma de realización de los pagos y de los recaudos del Fondo de Servicios Educativos de la institución.

**Artículo 11º. Funciones de los rectores o directores.** Elaborar el proyecto anual del presupuesto del Fondo de Servicios Educativos de la respectiva institución, según el nivel de desagregación señalado en el artículo cuarto del presente decreto y presentarlo para aprobación al Concejo Directivo.

Elaborar el flujo de caja del Fondo estimado mes a mes, hacerle los ajustes correspondientes y presentar los informes de ejecución por lo menos cada tres meses al concejo directivo.

Elaborar los proyectos de adición presupuestal debidamente justificados y presentarlos para aprobación, al Concejo Directivo.

Celebrar los contratos, suscribir los actos y ordenar los gastos, con cargo a los recursos del Fondo, de acuerdo con el flujo de caja y el plan operativo de la respectiva vigencia fiscal previa disponibilidad presupuestal, y de tesorería.

Firmar los estados contables y la información financiera requerida y entregarla en los formatos y fechas fijadas para tal fin.

Efectuar la rendición de cuentas en los formatos y fechas establecidas por los entes de control.

Publicar en un lugar de la institución el informe de ejecución de los recursos del Fondo de Servicios Educativos.

Presentar un informe de ejecución presupuestal al final de cada vigencia fiscal a las autoridades educativas de la Entidad Territorial que tiene a su cargo el establecimiento educativo estatal.

**Artículo 12º. Contabilidad.** Todos los establecimientos educativos estatales deben llevar contabilidad de acuerdo con las normas vigentes.

**Artículo 13º. Control y Asesoría.** Corresponde a las respectivas entidades territoriales ejercer el control interno de los Fondos de Servicios Educativos. Igualmente, las Entidades territoriales deberán ejercer la asesoría financiera, presupuestal y contable de las Instituciones Educativas Estatales, de acuerdo con las normas vigentes. Las entidades territoriales deberán registrar en su contabilidad los movimientos financieros de los Fondos de Servicios Educativos, de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la materia.

**Artículo 14º. Publicidad.** Rendir cuentas a los entes de control en las fechas que ellos determinen, con una periodicidad no mayor de tres meses.

Enviar copia al inicio de cada vigencia – fiscal del acuerdo anual del presupuesto del Fondo debidamente numerado, fechado y aprobado por el concejo directivo, a la Secretaria de educación.

Publicar en un lugar de la Institución, visible y de fácil acceso, el informe de ejecución de los recursos del Fondo de Servicios Educativos, con la periodicidad que indique el Concejo Directivo en desarrollo de lo ordenado por el artículo 13 de la ley 715 de 2001.

Presentar un informe de ejecución presupuestal al final de cada vigencia fiscal a las autoridades educativas de la entidad territorial que tiene a su cargo el establecimiento educativo estatal, incluyendo el excedente de recursos no comprometidos si los hubiere.

**Artículo 15º. Contratación.** Los rectores o directores que administren Fondos de Servicios Educativos, aplicaran las normas del estatuto contractual vigente cuando la cuantía supere los veinte (20) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

**Artículo 16º. Transitorio.** Mientras las entidades territoriales definen y determinan los establecimientos educativos estatales que dispondrán de Fondos de Servicios Educativos, las formas de administración de los mismos y las reglamentaciones especiales sobre su funcionamiento, los recursos de los establecimientos educativos, ajustándose a los parámetros y principios en la ley 715 de 2001.

**Artículo 17. Vigencia y derogación.** Este decreto rige a partir de la fecha de su publicación y deroga todas las disposiciones y normas que le sean contrarias<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> ABC del Directivo Docente, Pág. 120-126.



## **5.4.2 Información Complementaria de Administración de Materiales**

**Artículo 17º.** Las instituciones Educativas ha que hace referencia el Artículo 9º de la ley 715 de 2001, deberán rendir en forma trimestral su cuenta a la Contraloría General de Nariño.

## **5.5 MARCO CONCEPTUAL**

### **5.5.1 Bases Conceptuales de las Cuentas Económicas**

**5.5.1.1 El Presupuesto.** El presupuesto es un acto administrativo mediante el cual se calculan anticipadamente las Rentas e Ingresos y se autorizan los gastos públicos para el periodo fiscal respectivo, de conformidad con los planes y programas de corto, mediano y largo plazo, presentando en tal forma que indique las funciones, los capítulos, los programas, los proyectos que adelantara la administración de la institución Educativa Cuatro Esquinas.

El presupuesto esta relacionado con operaciones futuras, a diferencia de la contabilidad que se refiere a gastos históricos y registro de transacciones económicas realizadas.

El presupuesto sirve para:

- Detectar con la debida anticipación las posibilidades y riesgos del Ente institucional.
- Como instrumento para detectar logros y desviaciones.
- Como instrumento de control.
- Como soporte para asignar recursos.
- Como instrumento de planeación financiera.

#### **El Presupuesto no cumple su objetivo cuando:**

- Hay mala elaboración.
- La ejecución no se ciñe a planes y programas.
- Se desconoce el presupuesto.
- Se presenta situaciones imprevistas y no se efectúan ajustes.
- No es flexible.
- Hay deficiente evaluación y control.

**5.5.1.2 Ingresos.** El presupuesto de rentas contiene la estimación de los ingresos corrientes y los recursos propios administrados por la Institución Educativa que se esperan recaudar durante el año fiscal, los recursos de capital y la situación de fondo de los sectores central y descentralizado del departamento.

En cumplimiento de los Artículos 345 y 353 de la Constitución Política, los dineros que recauden o perciban las Instituciones Educativas deben incorporarse al presupuesto.

La totalidad de los ingresos de la Institución Educativa deberán ser consignados en los Fondos comunes que administra la sección de Tesorería de la entidad. Las consignaciones de los recursos y rentas aforados en el presupuesto de la Institución Educativa, se harán dentro de los plazos que establezcan las normas sobre la materia.

**5.5.1.3 Ingresos Adicionales.** De conformidad con el Decreto 992 de Mayo 21 de 2002 Artículo 11 literal a en concordancia con el artículo 4º de esta misma disposición incluirá en el presupuesto de la Institución Educativa todo ingreso que en su favor resultare ya sea por reglamentación Nacional (ley 21 de 1982), ordenanza contractual o situación que se presente con la posterioridad a la expedición del Acuerdo.

**5.5.1.4 Gastos Generales.** La programación y ejecución presupuestal de este grupo del gasto público, se llevará con el detalle correspondiente a los siguientes subgrupos de gastos generales.

**5.5.1.5 Materiales y Suministros.** Se refiere a la adquisición de bienes de consumo final o fungible, que no son objeto de devolución. En esta categoría se incluye entre otros, que cumplan con las características de esta definición, los siguientes conceptos de gastos: llantas, productos medicinales, farmacéuticos, herramientas menores, materiales de construcción, papelería y útiles de escritorio, útiles de uso doméstico, útiles de limpieza, vestuario y calzado, semillas, formas continuas, dotación de bibliotecas, material para laboratorio, disquetes y tinta para impresoras.

**5.5.1.6 Mantenimiento.** Se refiere a gastos de conservación y reparación de bienes muebles e inmuebles, incluyendo lo repuestos y accesorios que se requieran para estas finalidades, incluye, además, el costo de los contratos por servicios de vigilancia y aseo.

En esta categoría se incluye entre otros, que cumplen con las características de esta definición, los siguientes conceptos de gastos: mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo de oficina, reparación de vehículos y mantenimiento de la infraestructura física y sanitaria.

**5.5.1.7 Servicios Públicos.** Erogaciones por concepto de servicios públicos, alcantarillado, recolección de basuras, energía y teléfonos, cualquiera que sea el año de acusación, incluyendo su instalación y traslado.

**5.5.1.8 Afiliaciones y Suscripciones.** Pagos que se realizan por suscripciones a revistas, periódicos, enciclopedias, etc.

**5.5.1.9 Arrendamientos.** Se refiere a gastos por alquiler de bienes muebles e inmuebles para el adecuado funcionamiento de las dependencias de la Institución Educativa, incluyendo el alquiler de garajes. En esta categoría se incluyen entre otros que cumplan con las características de esta definición, los siguientes conceptos de gastos, arrendamientos de edificios y locales, arrendamientos de equipos.

**5.5.1.10 Impresos y Publicaciones.** Se refiere a los gastos por edición de formas, escritos, publicaciones, revistas y libros, trabajos tipográficos, sellos, suscripciones, adquisición de revistas, libros y avisos y videos de televisión.

**5.5.1.11 Comunicaciones y Transporte.** Se refiere a gastos de mensajería, correos, telegramas y otros medios de comunicación; alquiler de líneas, embalajes y acarreo de los elementos.

**5.5.1.12 Seguros.** Corresponde al costo previsto en los Contratos o Pólizas para amparar la propiedad inmueble, maquinaria, vehículos y equipo de propiedad de la Institución Educativa. Incluye además las pólizas a empleados de manejo, ordenadores y cuentadantes, y en general los seguros y reaseguros a favor de la Institución Educativa, tales como los de lucros cesantes y otros.

**5.5.1.13 Impuestos, Tasas y Multas.** Con cargo a este rubro se atenderán los impuestos y demás, tributos, tasas, multas y contribuciones a que esté sujeta la Institución Educativa, incluyendo los gastos notariales y de registro de transacciones. En esta categoría se incluye entre otros, que cumplan con las características de esta definición, los siguientes conceptos de gastos: impuestos, tasas y multas; legalización de inmuebles.

**5.5.1.14 Caja Menor.** Se refiere a la disminución de dinero a través de avances o anticipos en inferior cuantía, exclusivamente para sufragar gastos generales identificados y definidos en el presupuesto de la Institución Educativa. Su ejecución y registro debe realizarse conforme a la codificación presupuestal vigente.

**5.5.1.15 Gastos Imprevistos.** Erogaciones excepcionales de carácter eventual o fortuito de inaplazable e imprescindible realización para el normal funcionamiento de la Institución Educativa. No podrán imputarse a este rubro gastos suntuarios o correspondientes a conceptos para completar partidas insuficientes.

La afectación de este rubro requiere resolución motivada, suscrita por el señor Director o Rector, previa apropiación y registro en el presupuesto.

**5.5.1.16 Inversión.** Son gastos de inversión aquellas erogaciones susceptibles de causar réditos o de ser de algún modo económicamente productivas o que tengan cuerpo de bienes de utilización perdurable llamados también de capital por oposición a los de funcionamiento.

**5.5.1.17 Obras de Inversión Física.** Pagos destinados a mejorar la infraestructura física y locativa de la Institución Educativa, incluye adecuaciones físicas, divisiones, gabinetes entre otras.

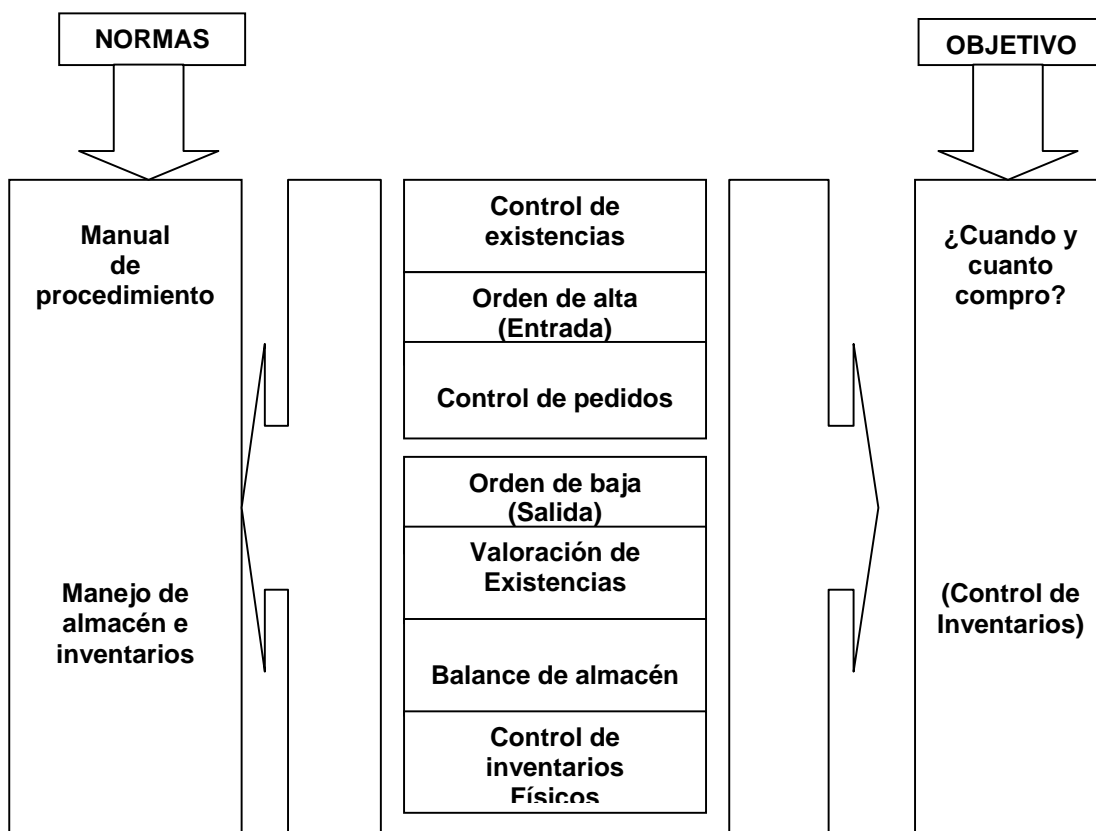
**5.5.1.18 Sistematización e Información.** Corresponde el pago para crear la red interna de la Institución, incluye los estudios, el software correspondiente y el equipo necesario.

**5.5.1.19 Compra de Equipo.** Se refiere a la adquisición de bienes de consumo duradero que deben inventariarse y no están destinados a la producción de otros bienes y servicios. En esta categoría se incluye entre otros que cumplan con las características de esta definición, los siguientes conceptos de gastos: Equipos de Laboratorio, Accesorios y Repuestos, Equipos para comedor y cocina, Equipos recreativos, Equipos de oficina , Ingeniería y dibujo, Mobiliario y enseres de oficina, Equipos de procesamiento electrónico de datos, equipo de transporte, herramientas mayores, Equipos de comunicaciones, maquinaria y Equipos varios, mobiliario, enseres y muebles de oficina, equipos de juegos deportivos, por este rubro se debe incluir la renovación del software.

**5.5.1.20 Compra de vehículo.** Corresponde a la adquisición de parque automotor para asignación a las diferentes dependencias según sus necesidades de desplazamiento.

**5.5.1.21 Control de Existencias.** Esta es otra del las actividades importantes de la función ALMACENAR y constituye el puente con la actividad de inventarios. Este control no es otra cosa sino el saber que tengo que suministrar y que debo comprar, lo que se nos asemeja a un simple ejercicio de contabilidad de DEBE, HABER, SALDO.

**Figura 3: Control de Existencias**



**5.5.1.22 Orden de Alta.** En el sector público la orden de alta constituye lo que comúnmente se conoce como entrada o ingreso al almacén, ya que por principio se sabe que todo elemento material, sea cual fuere su naturaleza, debe entrar al almacén.

Este ingreso se hace por medio de documentos que registran en el Kardex de control de existencias y es lo que llamamos alta y que por su razón son controladas por la contraloría respectiva.

Esta parte consiste en el registro numérico de lo que ingresa al almacén en cantidades y valores además es el documento base fundamental para la cancelación de las compras hechas por la entidad. Es un documento base para la orden de pago. Por eso normalmente debe adjuntarse al comprobante de egreso.

De acuerdo con el índice universal de inventarios, Artículo 44<sup>o</sup>, los ingresos al almacén pueden originarse en una de las siguientes causas:

**Altas por Compras o Importaciones.** Para su contabilización en el almacén la operación se considera perfeccionada cuando los elementos ingresen a los depósitos.

**Altas por Sobrantes de Inventario.** Se considera que hay este tipo de ingresos cuando al practicarlo se encuentre que el número de unidades o especies de determinado elemento es superior a la que se demuestre en la cuenta respectiva. Alta por Aparición de Elementos que no figuraba en los Inventarios o en las Cuentas del Almacén.

Este caso es igual al anterior con la diferencia de que la aparición de elementos o su aumento de cantidad se observa en cualquier época del año por confrontación de existencias físicas y las que figuren en los inventarios respectivos.

**Altas por Compensación.** Cuando aparezcan elementos que hayan podido confundirse con otros semejantes, de los cuales hay faltantes en el almacén, podrán hacerse compensaciones siempre y cuando correspondan a las mismas características de los elementos faltantes.

**Altas por Traspasos Recibidos.** Cuando lleguen al almacén elementos por traspaso se verificará que el alta respectiva tenga las características de denominación respectivas y que serán las que se incluyan en la orden de baja.

**Altas por Producción de Elementos.** Cuando el almacenista suministre materias primas, materiales u otros elementos necesarios para la fabricación de productos de cualquier naturaleza, exigirá en las órdenes de baja el nombre de los elementos que con ellos se van a fabricar.

**Altas por Reconstrucción de Equipos.** Cuando se produzca alta por reconstrucción de equipo, el valor que se ponga al elemento será igual al que tenía antes del arreglo, mas el costo de los materiales, repuestos y gastos de reconstrucción.

**Altas por Devolución de Elementos o Bienes.** Cuando un jefe, agente de gobierno, contratista necesita devolver al almacén los elementos o bienes no podrán realizarlo mientras no obtenga la autorización correspondiente de la oficina de inventarios.

**Altas por Llegada de Elementos sin su Documentación.** Cuando lleguen sin la respectiva documentación o sin los comprobantes respectivos, el almacenista y el ordenador del gasto harán una relación detallada de estos elementos haciendo un avalúo aproximado y dando un alta provisional.

**Altas por Suministro de otras Entidades.** Cuando una entidad no nacional aporta elementos, el almacenista hará la respectiva orden de alta con las características específicas asignándole un código para ser incorporada al inventario de la entidad.

**Alta por Aprovechamiento de Inservibles.** Cuando se den de baja elementos cuyas partes puedan utilizarse y que no sea conveniente destruir o desperdiciar, se hará una relación de ellas con su correspondiente avalúo, datos básicos para realizar la respectiva orden de alta.

**Alta por Nacimiento de Semovientes.** Cuando nazcan animales el respectivo almacenista les dará ingreso fijando en el orden de baja de los responsables del caso.

**5.5.1.23 Orden de Baja.** Constituye la salida o egresos del almacén de los diferentes elementos. Esta actividad va íntimamente ligada al suministro de materiales y tiene como prerequisite una programación de compras y la solicitud de requisición hecha por el funcionario competente.

La salida de elementos del almacén puede tener varias causas de las cuales los Artículos 45º al 95º del mencionado índice clasifica en los siguientes términos:

**Bajas por Suministros o Entrega de Elementos.** Para que el almacenista pueda entregar elementos es necesario que se realice a la par y se presente la orden de baja y tan pronto se entreguen se hará firmar al responsable, se cargara al respectivo inventario.

**Bajas por Entrega para Producción, Reconstrucción de Elementos o Equipos**  
Cuando se trate de este tipo de salida se exigirá que en la orden de baja se indiquen el nombre de los elementos que se van a producir o modificar relacionándola en la respectiva baja.

**Bajas por Traspaso de Elementos.** Se siguen los procedimientos anteriores cuando el plazo no exceda más de (90) días.

**Bajas por hurto o Robo.** Para dar de baja bienes cuya pérdida haya sido causada por hurto o robo y en ningún caso por culpa de responsables de ellos, se requiere el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Constancia de aviso por escrito de pérdida.

- Acta de inspección ocular donde constate los hechos.
- Constancia del denuncia puesto ante autoridad competente.
- Comprobada la pérdida del elemento se hará la respectiva orden de baja.
- Bajas por casos Fortuitos o Fuerza Mayor.

Para dar de baja bienes cuya pérdida, depreciación o muerte, en caso de semovientes, que hubieren ocurrido en caso fortuito o fuerza mayor sin culpa del responsable se requiere el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Constancia del aviso escrito del caso fortuito o fuerza mayor, dado por el responsable del bien.
- Acta de inspección ocular.
- Declaración jurada ante autoridad competente donde conste los hechos.
- Bajas por mermas, roturas, desuso o vencimiento.
- Autorización del responsable de los inventarios de la entidad para realizar la respectiva orden de baja, y a continuación realizar la destrucción física de los elementos cuando sea el caso.

**5.5.1.24 Balance del Almacén.** En el reporte consolidado que el almacén elabora mensualmente discriminando por grupos de inventario según el índice universal de inventarios, detallando el total de ingresos y egresos en cantidades y valores que deben ser enviados a la Contraloría para efectos de elaborar el balance general de la entidad. Esta cifra va hacer parte del activo rubros inventarios en el balance, información que suministrara el Kardex de control de existencias. De ahí, la importancia de que se lleve al día para facilidad y recopilación de suministro de información.

**5.5.1.25 Control de Inventarios Físicos.** Dentro del control de existencias se tiene que el control de inventarios físicos consiste en la verificación físicamente de las cantidades de elementos almacenados parcial o totalmente y que se confrontan con los saldos en el Kardex de control de existencias, lo que se hace como medida de control preventivo por parte de las Instituciones Educativas o del almacenista mismo responsables por las existencias físicas de materiales entregados para su custodia y salvaguardia<sup>11</sup>.

## **5.5.2 Metodología del Ciclo de Vida Clásico de los Sistemas de Información**

El método del ciclo de vida para desarrollo de sistemas es el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar un sistema de información. Este método a utilizar para el centro educativo de Cuatro Esquinas consta de las siguientes actividades:

---

<sup>11</sup> GIRALDO ARROYAVE, Luz Estella. Manual Instructivo Para Almacén e Inventarios



- Investigación preliminar.
- Determinación de los requerimientos del sistema.
- Diseño del sistema.
- Desarrollo de software.
- prueba de los sistemas.
- Implementación, integración y evaluación de sistemas.

➤ **Investigación preliminar:**

La solicitud para recibir ayuda de un sistema de información puede originarse por varias razones; sin importar cuales sean estas, el proceso se inicia siempre con la petición de una persona en este caso el director del establecimiento educativo. La investigación preliminar se divide en tres partes:

- Aclaración de la solicitud.
- Estudio de factibilidad.
- Aprobación de la solicitud.

**Aclaración a la solicitud**

Antes de considerar cualquier investigación de sistemas, la solicitud de proyecto debe examinarse para determinar con precisión lo que el solicitante desea, ya que el solicitante a veces esta confundido y no sabe lo que desea en realidad.

**Estudio de factibilidad**

Existen tres tipos y son:

- **Factibilidad técnica.** Es hacer un estudio tecnológico el cual determinara la tecnología existente en el mercado sobre los requerimientos del sistema.
- **Factibilidad económica.** Es el estudio que nos permite conocer el costo del proyecto y determinar si lo podemos finalizar o no.
- **Factibilidad operacional.** Consiste en conocer si hay recursos humanos, calificados, (si el sistema instalado va a trabajar en perfectas condiciones).

**Aprobación de la solicitud**

Después de aprobar la solicitud de un proyecto se estima su costo, el tiempo necesario para terminarlo y las necesidades de personal; con esta información se determina donde ubicarlo dentro de la lista existente de proyectos.

### ➤ **Determinación de los requerimientos del sistema**

En este paso es importante comprender todas las facetas importantes de la parte de la Institución Educativa Cuatro Esquinas que se encuentra bajo estudio. (Es por esta razón que el proceso de adquirir información se denomina, con frecuencia, investigación detallada.) Al trabajar con los empleados y administradores, se debe estudiar los procesos de la Institución para dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es lo que se hace?
- ¿Cómo se hace?
- ¿Con qué frecuencia se presenta?
- ¿Qué tan grande es el volumen de transacciones o decisiones?
- ¿Cuál es el grado de eficiencia con el que se efectúan las tareas?
- ¿existe algún problema?
- Si existe un problema, ¿Qué tan serio es?
- Si existe un problema, ¿cuál es la causa que lo origina?

Para contestar estas preguntas, se conversa con el Director y la secretaria para reunir detalles relacionados con los procesos de la Institución Educativa, sus opiniones sobre por que ocurren las cosas, las soluciones que proponen y sus ideas para cambiar el proceso.

### ➤ **Diseño del sistema**

Se comienzan el proceso de diseño identificando los reportes y demás salidas que debe producir el sistema. Hecho lo anterior se determinan con toda precisión los datos específicos para cada reporte y salida. Es común que se haga un bosquejo del formato o pantalla que esperan que aparezca cuando el sistema este terminado.

Lo anterior se efectúa en papel o en la pantalla de una terminal utilizando para ello algunas de las herramientas automatizadas disponibles para el desarrollo de sistemas. El diseño de un sistema también indica los datos de entrada, aquellos que serán calculados y los que deben ser almacenados. Así mismo, se escriben con todo detalle los procedimientos de cálculo y los datos individuales. Se seleccionan las estructuras de archivo y los dispositivos de almacenamiento, tales como discos y cintas magnéticas o incluso archivos de papel. Los procedimientos que se escriben indican como procesar los datos y producir las salidas. Los documentos que contienen las especificaciones de diseño representan a éste de muchas maneras (diagramas, tablas y símbolos especiales).

La información detallada del diseño se proporciona para comenzar la fase del desarrollo del software. Una vez comenzada la fase de programación, se

contestan preguntas, aclaran dudas y manejan los problemas que se enfrenta al programar cuando utilizan las especificaciones de diseño.

#### ➤ **Desarrollo de software**

Los encargados de desarrollar software pueden instalar (o modificar y después instalar) software comprado a terceros o escribir programas diseñados a la medida del solicitante. La elección depende del costo de cada alternativa, el tiempo disponible para escribir el software y de la disponibilidad de los programadores.

Los programadores también son responsables de la documentación de los programas y de proporcionar una explicación de como y por que ciertos procedimientos se codifican en determinada forma. La documentación es esencial para probar el programa y llevar a cabo el mantenimiento una vez que la aplicación se encuentra instalada.

#### ➤ **Implantación de sistemas**

La implantación es el proceso de verificar e instalar nuevo equipo, entrenar a los usuarios, instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesarios para utilizarla.

Dependiendo del tamaño de la Institución Educativa que empleara la aplicación y el riesgo asociado con su uso, puede elegirse comenzar la operación del sistema solo en un área de la Institución (prueba piloto). Algunas veces se deja que los dos sistemas, el viejo y el nuevo, trabajen de forma paralela con la finalidad de comparar los resultados. En otras circunstancias, el viejo sistema deja de utilizarse determinado día para comenzar a emplear el nuevo al día siguiente. Cada estrategia de implantación tiene sus méritos de acuerdo con la situación que se considere dentro de la Institución Educativa. Sin importar cual sea la estrategia utilizada, los encargados de desarrollar el sistema procuran que el uso inicial del sistema se encuentre libre de problemas.

#### ➤ **Integración de sistemas**

La tecnología informática estará inserta en las organizaciones y enlazada para una sincronización completa y una coordinación de las operaciones. El sistema ya no estará separado funcional y espacialmente del lugar de trabajo. Este diseño dará por resultado una malla de información para la organización. La mano derecha sabrá lo que esta haciendo la izquierda y viceversa.

#### ➤ **Evaluación de sistemas**

La evaluación de un sistema se lleva a cabo para identificar puntos débiles y fuertes. La evaluación ocurre a lo largo de cualquiera de las siguientes dimensiones:

**Evaluación operacional.** Valoración de la forma en que funciona el sistema, incluyendo su facilidad de uso, tiempo de respuesta, lo adecuado de los formatos de información, confiabilidad global y nivel de utilización.

Impacto organizacional. Identificación y medición de los beneficios para la Institución en áreas tales como finanzas (costos, ingresos y ganancias), eficiencia operacional e impacto competitivo. También se incluye el impacto sobre el flujo de información interno y externo. Opinión de los administradores. Evaluación de las actitudes de los directivos y administradores dentro de la organización así como de los usuarios finales.

**Desempeño del desarrollo.** La evaluación del proceso de desarrollo de acuerdo con criterios tales como tiempo y esfuerzo de desarrollo, concuerdan con presupuestos y estándares, y otros criterios de administración de proyectos. También se incluye la valoración de los métodos y herramientas utilizados en el desarrollo.

Desafortunadamente la evaluación de sistemas no siempre recibe la atención que merece. Sin embargo, cuando se conduce en forma adecuada proporciona mucha información que puede ayudar a mejorar la efectividad de los esfuerzos de desarrollo de aplicaciones subsecuentes.

## 6. DISEÑO METODOLOGICO

### 6.1 METODOLOGIA PARA EL DISEÑO DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE SISTEMAS DE INFORMACION AUTOMATIZADOS

**6.1.1 Análisis del Sistema:** El primer paso para el Diseño de las entradas y las salidas que se tuvo en cuenta para el sistema de información es conocer el sistema. Por ello un buen análisis de la finalidad del sistema ayudo a determinar las entradas y las salidas que son esenciales. Si no se ha hecho un análisis previo de la información no se puede continuar con el diseño. Para un buen análisis se tuvo en cuenta los siguientes objetivos:

- Entrevistas
- Revisión de registros
- Observación
- Análisis del sistema actual

**6.1.2 Determinación del problema:** Tras haber hecho el análisis se determino cual es el problema en cuestión. Debe tenerse claro qué problemas de información se tratan de solucionar con el nuevo sistema de información. Ejemplo: Sin el nuevo sistema de información, ¿qué datos se obtenían con mucha demora?, ¿qué peligros corren los datos que se llevan a mano?, ¿cuánto trabajo se necesita para efectuar cierto balance o actualización de datos? Tras haber dado respuesta a estas preguntas entonces se pueden evaluar los requerimientos.

**6.1.3 Determinación de requerimientos:** Se debe tener claro cual es la información que se necesita saber para la ejecución de los procesos dentro de la organización. En este punto, mas necesario que saber lo que se va a hacer, es saber que se necesita para hacerlo. Por ello se debe dejar claro que datos se necesitan para determinado proceso. Ejemplo: ¿qué datos de un producto son necesarios para llevar un inventario específico y no muy complejo de los productos de la Institución Educativa? Para determinar los requerimientos del sistema se tuvo en cuenta los siguientes objetivos:

- Actividades de la determinación de requerimientos
- Anticipación de requerimientos
- Investigación de requerimientos
- Especificación de requerimientos

**6.1.4 Estimación de los resultados deseados:** Una vez establecidos los requerimientos que necesitó el sistema para la ejecución de los procesos

deseados, se procede a establecer los resultados que se esperan obtener al consultar el sistema de información. Tras cada proceso se estima que reportes se desean, que listados se pueden obtener y de que forma. Se tuvo en cuenta los siguientes objetivos.

- Diagramas de flujo de datos
- Diccionario de datos
- Diagrama de estructura de datos

**6.1.5 Codificación:** Tras establecer los requerimientos y resultados deseados se procedió a codificar en PHP y se utilizó Mysql para el manejo de las bases de datos, además de crear un prototipo de cómo debería quedar el diseño de pantalla de las entradas y aquellas salidas que no requieran impresión. En el caso de las que requieren impresión también se ha de diseñar un formato de cómo deberá quedar la salida de los datos. Se tuvo en cuenta los siguientes objetivos.

- Diseño de la salidas del sistema
- Diseño de entradas y controles
- Diseño del archivo o bases de datos
- Diseño de interacciones de bases de datos

**6.1.6 Retroalimentación:** Tras haber realizado un prototipo se debe hacer una retroalimentación utilizando la opinión del usuario.

## **7. DESARROLLO DEL SISTEMA “SISTEMA DE INFORMACION CONTABLE Y DE INVENTARIO INSTITUCION EDUCATIVA CUATRO ESQUINAS DE LA CIUDAD DE TUQUERRES”**

### **7.1 RECOLECCION DE INFORMACION**

Las entrevistas realizadas dentro del estudio previo permitieron la investigación de datos, además proporcionaron una narración verbal del sistema de manejo Contable y de Inventario, también se hizo necesario revisar los archivos del sistema actual para identificar requerimientos, necesidades y errores.

#### **7.1.1 Entrevistas**

- Objetivos de la entrevista.
- Conocer a fondo el funcionamiento actual del sistema.
- Identificar la eficiencia y eficacia del sistema actual.
- Conocer los requerimientos informáticos de sistema.

**Nota:** Ver anexos

### **7.2 DESCRIPCION DEL SISTEMA ACTUAL**

En la actualidad la Institución Educativa Cuatro Esquinas cuenta con un manejo deficiente aunque eficaz de la información contable, haciéndose de manera manual el registro y procesamiento de los datos.

Una sola persona haciendo los papeles de auxiliar contable, pagadora y auxiliar de inventario ingresa y organiza los datos necesarios, anotando los ingresos y egresos de la institución en la parte de contabilidad, sin tener en cuenta un plan contable organizado como se exige a las instituciones públicas ni un control de movimientos con las reglas contables necesarias. En cuanto al manejo de inventariado en la institución, se limita a registrar manualmente los bienes materiales que posee la misma, sin ni siquiera usarse una herramienta adecuada (como el Kardex) para manejar las existencias ni un registro de devaluaciones de las mismas.

Cabe anotar que se lleva, también de manera manual un registro de proveedores, necesario para realizar cotizaciones de las diferentes compras que hace la institución. También, que no se maneja información de nómina, puesto que ésta es administrada por los entes gubernamentales y que además los ingresos que maneja la institución están constituidos por aportes que hacen diferentes entes

como la misma Alcaldía, la Secretaría de Educación y la Junta de Padres de Familia, registrándose estos datos también de manera manual.

Por último, entes como la Contraloría y la Secretaría de Educación, reguladores de las entidades públicas y educativas en nuestro país, controlan también esta institución mediante la presentación de reportes de tipo contable y de inventario respectivamente, reportes que como todos los datos contables y de inventario se llevan de manera manual.

De esta manera, se procede a describir los requerimientos, así:

### **7.3 REQUERIMIENTOS DETERMINADOS PARA EL NUEVO SISTEMA**

Las directivas de la Institución Educativa Cuatro Esquinas, hicieron la petición de elaborar un sistema que registre, ordene y reporte datos coherentes y precisos, de manera oportuna y eficiente que facilite el trabajo de la administración contable y de inventario. Además, para mayor confiabilidad de la información, se requiere que se lleve un control de ingreso a la aplicación resultante y a los datos.

En cuanto a la parte contable, se pide llevar un plan contable acorde al Plan General de la Contabilidad Pública (Cuentas Contables) y que soporte la organización a la contabilidad de la institución, la cual se maneje mediante movimientos contables tanto de sus entradas y salidas, como pagos e ingresos de aportes, que además proporcione los datos necesarios para la información que exigen los entes reguladores.

En lo que se refiere a la parte de manejo de inventario, se requiere trabajar en un método de registro de entradas/salidas de bienes materiales de la institución y actualización de dichos bienes por medio del método de “Primeros en entrar, primeros en salir (P.E.P.S.)”, debido a que estos bienes son de consumo interno y un sistema de devaluaciones que será determinado por el administrador. También se incluye en esta parte, un manejo de información de proveedores, para las distintas cotizaciones de las adquisiciones.

Se requieren también, reportes internos de apoyo a decisiones, que en el momento no existen, para que se haga más fácil la presentación de los mismos.

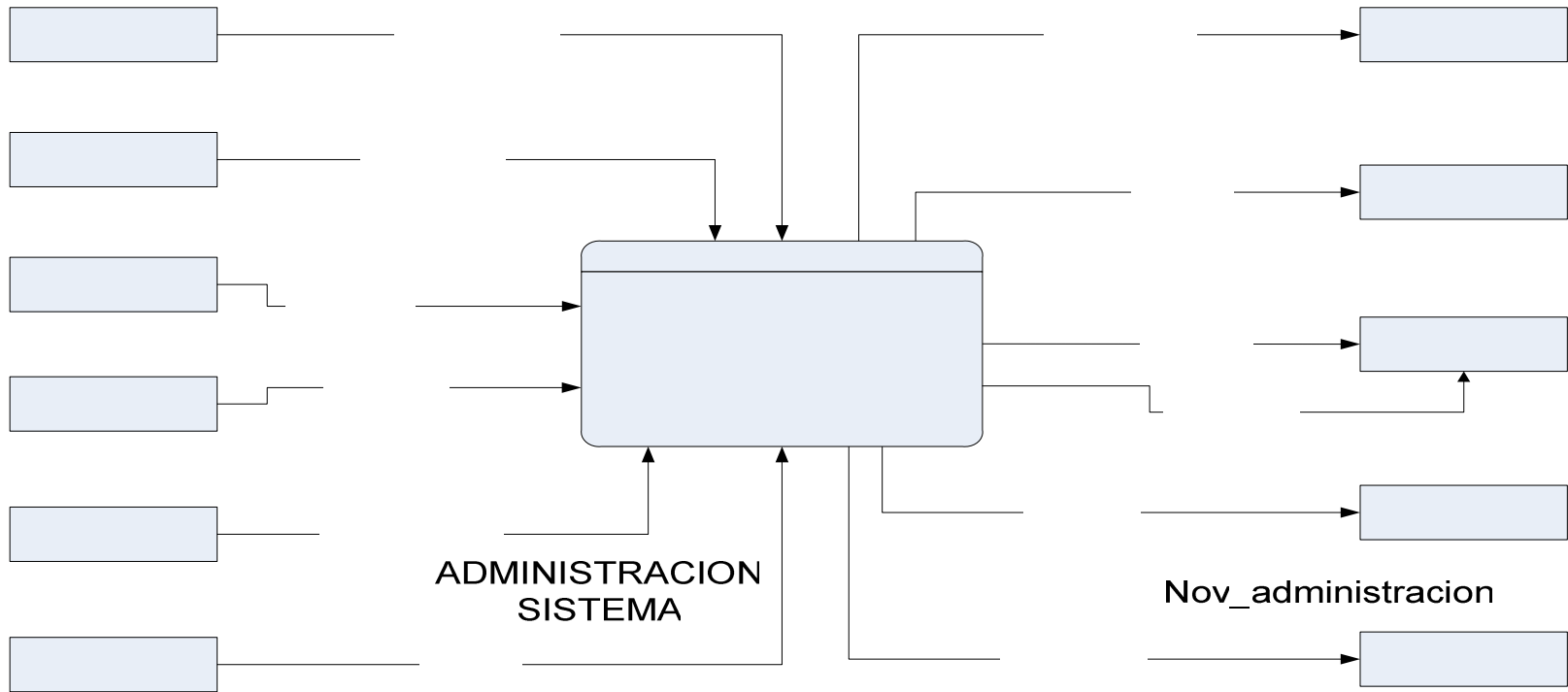
### **7.4 DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS**

Siendo así, se procede ahora a modelar el nuevo sistema mediante la metodología del CICLO DE VIDA CLASICO y MODELADO ESTRUCTURADO los cuales se desglosan todos los niveles del sistema, como se mira a continuación:



Figura 4: Nivel 0. Diagrama Ambiental Del Sistema

## DIAGRAMA AMBIENTAL DEL SISTEMA



ADMINISTRACION  
SISTEMA

Nov\_administracion

CONTABILIDAD

Nov\_contabilidad

#### **7.4.1 Nivel 1. Diagrama general del sistema**

Para desarrollar este nivel, se han planteado los siguientes objetivos:

1. Manejar movimientos y reportes contables.
2. Manejar movimiento de inventario de bienes materiales.
3. Manejar los datos de una manera segura.

De ellos se derivan los procesos a modelar para el sistema:

- Manejo contable.
- Manejo inventario.
- Manejo seguridad de datos.

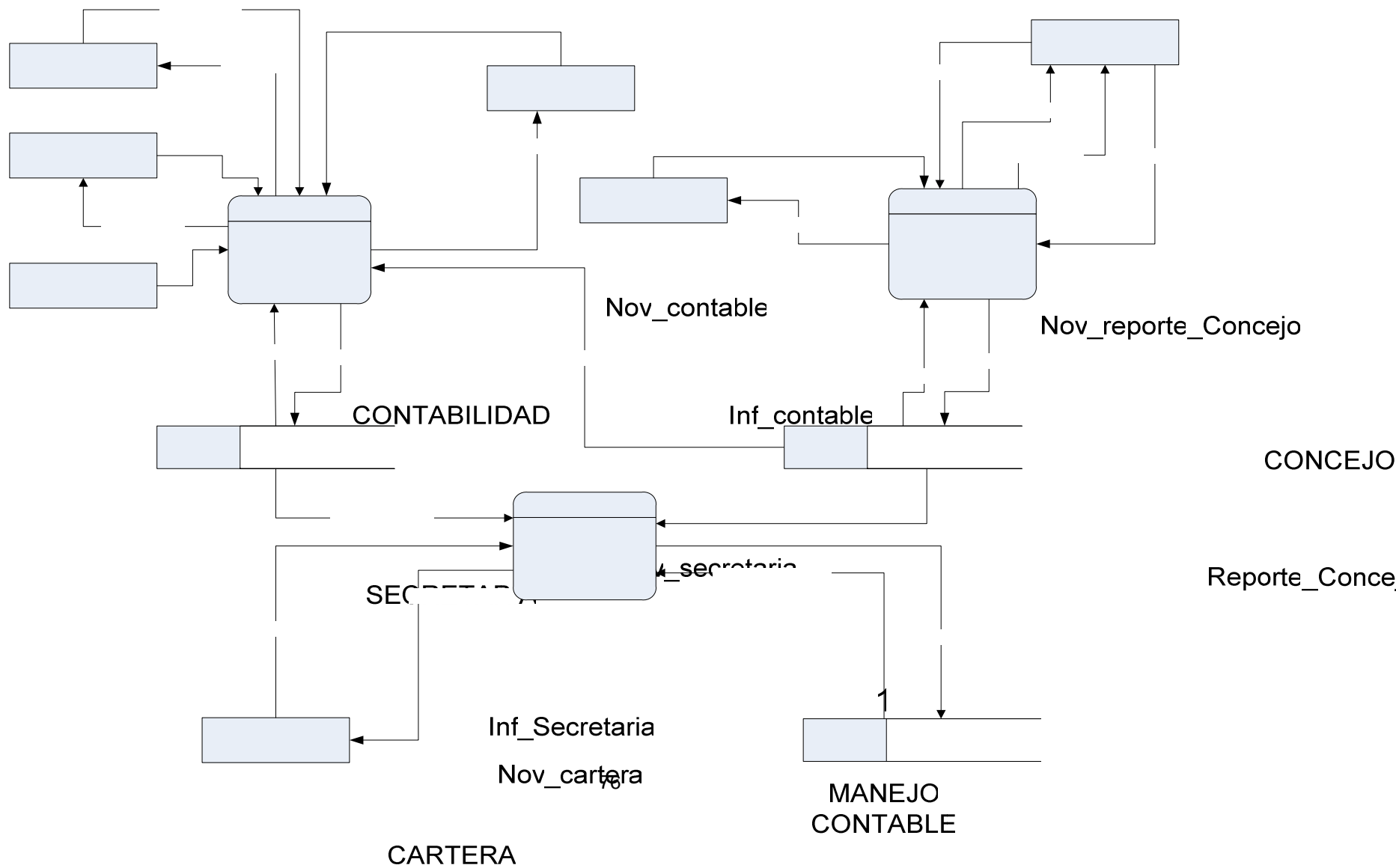
En el siguiente cuadro se indican los respectivos flujos de entradas – salidas, la entidad que suministra y a la que se suministra dicho flujo de información, además del almacenamiento lógico de cada uno de los procesos.

#### 7.4.1.1 Nivel 1. Procesos y flujos del sistema en general

ITEM	ENTRADAS		SALIDAS		ALMACENAMIENTO
	ENTIDAD	FLUJO	ENTIDAD	FLUJO	
1.	CONTABILIDAD. C. DIRECTIVO  CARTERA. SECRETARIA  A 2. INVENTARIO.	Nov _ contable. Nov _ reporte_concejo.  Nov _ cartera. Nov_Secretaria. Reg_inventario.	CONTABILIDAD . C.DIRECTIVO.  SECRETARIA.	Inf_contable. Inf_reporte_ concejo.  Inf_secretaria.	A 1. CONTABILIDAD.
2.	ALMACEN. C.DIRECTIVO.	Nov _ inventario. Nov_reporte_Concej o.	ALMACEN. C.DIRECTIVO.	Inf_inventario. Reporte_concej o	A 2. INVENTARIO
3.	ADMINISTRACION SISTEMA. A 1. CONTABILIDAD A 2. INVENTARIO.	Nov_administracion.  Reg_contabilidad. Reg_inventario.	ADMINISTRACION SISTEMA.	Inf_administracion.	A 3. ADMINISTRACION

Así, se produce el siguiente diagrama general del sistema:

Figura 5: Diagrama General del Sistema  
**DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA**



#### **7.4.2 Nivel 2 Del sistema**

Para nivelar el segundo nivel del sistema se propusieron los siguientes objetivos específicos para cada proceso:

##### **1. Manejo Contable**

- 1.1 Manejar plan de cuentas, del que se deriva el proceso:  
Manejo Plan Contable.
- 1.2 Manejar Movimientos Contables, del que se deriva el proceso:  
Manejo Movimientos Contables.
- 1.3 Manejar reportes contables, del que se deriva el proceso:  
Manejo Reportes Contables.
- 1.4 Manejar Tipo Movimiento, del que se deriva el proceso:  
Manejo Tipo Movimiento.
- 1.5 Manejar Conceptos Contables, del que se deriva el proceso:  
Manejo Conceptos Contables.

##### **2. Manejo Inventario**

- 2.1 Manejar Ingresos, del que se deriva el proceso:  
Manejo Ingresos de Productos.
- 2.2 Manejar Egresos, del que se deriva el proceso:  
Manejo Egresos de Productos.
- 2.4 Manejar Reportes de inventario, del que se deriva el proceso:  
Manejo Reportes inventario.
- 2.5 Manejar Información de Proveedores, del que se deriva el proceso:  
Manejo Proveedores.

##### **3. Manejo Seguridad Datos**

- 3.1 Manejar Acceso de Usuarios, del que se deriva el proceso:  
Manejo Acceso Usuarios.
- 3.2 Manejar Registro de Auditoria, del que se deriva el proceso:  
Manejo Auditoria.
- 3.3 Manejar Copias de Seguridad, del que se deriva el proceso:  
Manejo Copias de Seguridad.

Así, siguiendo la metodología, se diseñó el siguiente cuadro de flujos para cada uno de los procesos mencionados.

#### 7.4.2.1 Nivel 2 proceso 1 manejo contable

ITEM	ENTRADAS		SALIDAS		ALMACENAMIENTO
	ENTIDAD	FLUJO	ENTIDAD	FLUJO	
1.1	CONTABILIDAD. CARTERA.	Nov_cuentas. Nov_cuenta.	CONTABILIDAD. CARTERA.	Inf_cuentas. Inf_cuenta.	A 1.1 CUENTAS CONTABLES.
1.2	CONTABILIDAD. CARTERA. A 1.1 CUENTAS CONTABLES. A 2 INVENTARIO. A 1.5 CONCEPTO CONTABLE. A 1.5 TIPO CONTABLE	Nov_mov_contable. Nov_cartera. Reg_P.G.C.P.  Reg_inventario. Reg_concepto_contable Act. Reg_tipo_contable_act.	CONTABILIDAD.  A1.5 CONCEPTO CONTABLE	Inf_mov_contable.  Reg_concepto_contable.	A 1.2 MOV_CONTABLE.
1.3	CONTABILIDAD. SECRETARIA. A 1.2 MOV_ CONTABLE.	Petición_reporte. Nov_reporte_secretaria.  Reg_mov_contable.	CONTABILIDAD. SECRETARIA	Inf_reporte Inf_reporte_Secretaria.	A 1.3 REPORTES CONTABLES.
1.4	CONTABILIDAD	Nov_cuenta	CONTABILIDAD	Inf_cuenta	A 1.4 TIPO CONTABLE
1.5	CONTABILIDAD	Nov_cuenta	CONTABILIDAD	Inf_cuenta	A 1.5 CONCEPTO CONTABLE

#### 7.4.2.2 Nivel 2 proceso 2 manejo de inventario

ITEM	ENTRADAS		SALIDAS		ALMACENAMIENTO
	ENTIDAD	FLUJO	ENTIDAD	FLUJO	
2.1	ALMACEN.	Nov_ingreso_inventario.	ALMACEN.	Inf_ingreso.	A 2.1 KARDEX.
2.2	ALMACEN.	Nov_egreso_inventario.	ALMACEN.	Inf_egreso.	A 2.1 KARDEX.
2.3	ALMACEN.	Nov_proveedor.	ALMACEN. .	Inf_proveedor.	A 2.3 NIT. A 2.4 TIPO NIT
2.4	CONCEJO DIRECTIVO. ALMACEN. SECRETARIA A 2.1 KARDEX. A 2.3 NIT.	Nov_reporte_Concejo.  Nov_reporte. Nov_reporte_secretaria Reg_bienes. Reg_proveedores.	CONCEJO DIRECTIVO. ALMACEN. SECRETARIA.	Reporte_Concejo.  Inf_inventario. Inf_reporte_secretaria.	A 2.4 REPORTES_INV.

#### 7.4.2.3 Nivel 2 proceso 3 manejo de seguridad

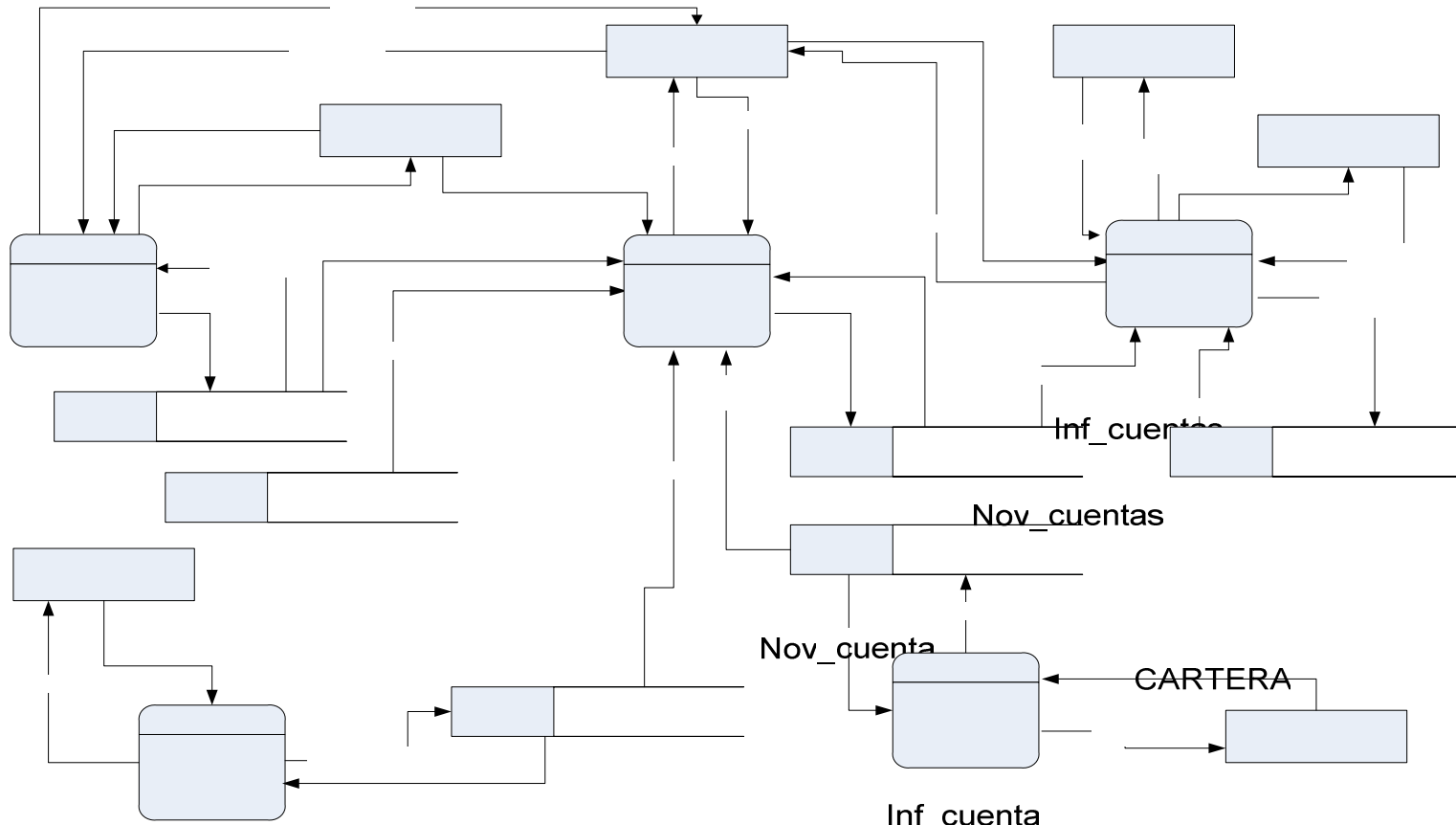
ITEM	ENTRADAS		SALIDAS		ALMACENAMIENTO
	ENTIDAD	FLUJO	ENTIDAD	FLUJO	
3.1	USUARIOS. A 3.1 USUARIOS.	Login. Reg_usuarios.	USUARIOS.	conf_entrada.	- * -
3.2	USUARIOS. ADMINISTRADOR.	Nov_usuario. Nov_usuarios.	USUARIOS. ADMINSTRADOR.	Inf_usuario. Inf_usuarios.	A 3.1 USUARIOS.
3.3	A 1. CONTABILIDAD. A 2. INVENTARIO. A 3.1 USUARIOS.	Reg_contabilidad. Reg_inventario. Reg_usuarios.	ADMINISTRADOR.	Inf_historia.	A 3.2 HISTORIA.
3.4	ADMINISTRADOR. A 1. CONTABILIDAD. A 2. INVENTARIO.	Nov_backup. Reg_contabilidad. Reg_inventario.	ADMINSTRADOR.	Inf_backup.	A 3 ADMINISTRACION.

Como resultado se obtuvieron los siguientes diagramas del nivel 2:



Figura 6: Manejo Contable

# MANEJO CONTABLE



1.1

81

Reg\_P.G.C.P.

Nov\_mov\_cartera

Reg\_P.G.C.P.

MANEJO PLAN  
CONTABLE  
Reg\_P.G.C.P.\_act

Nivo

CONT

Inf\_mov\_c

MA  
MOVIL  
CON

Figura 7: Manejo de Inventario

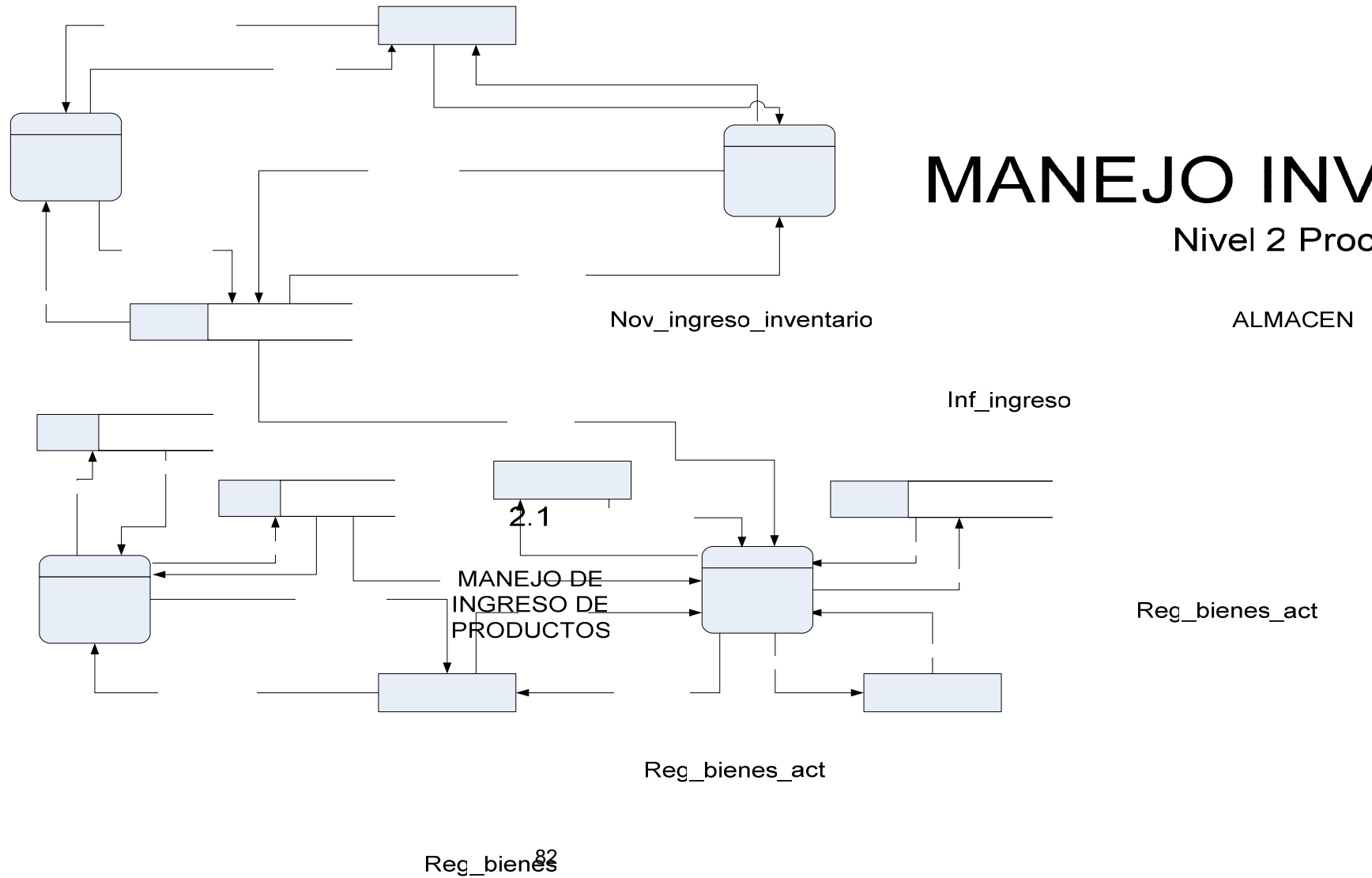
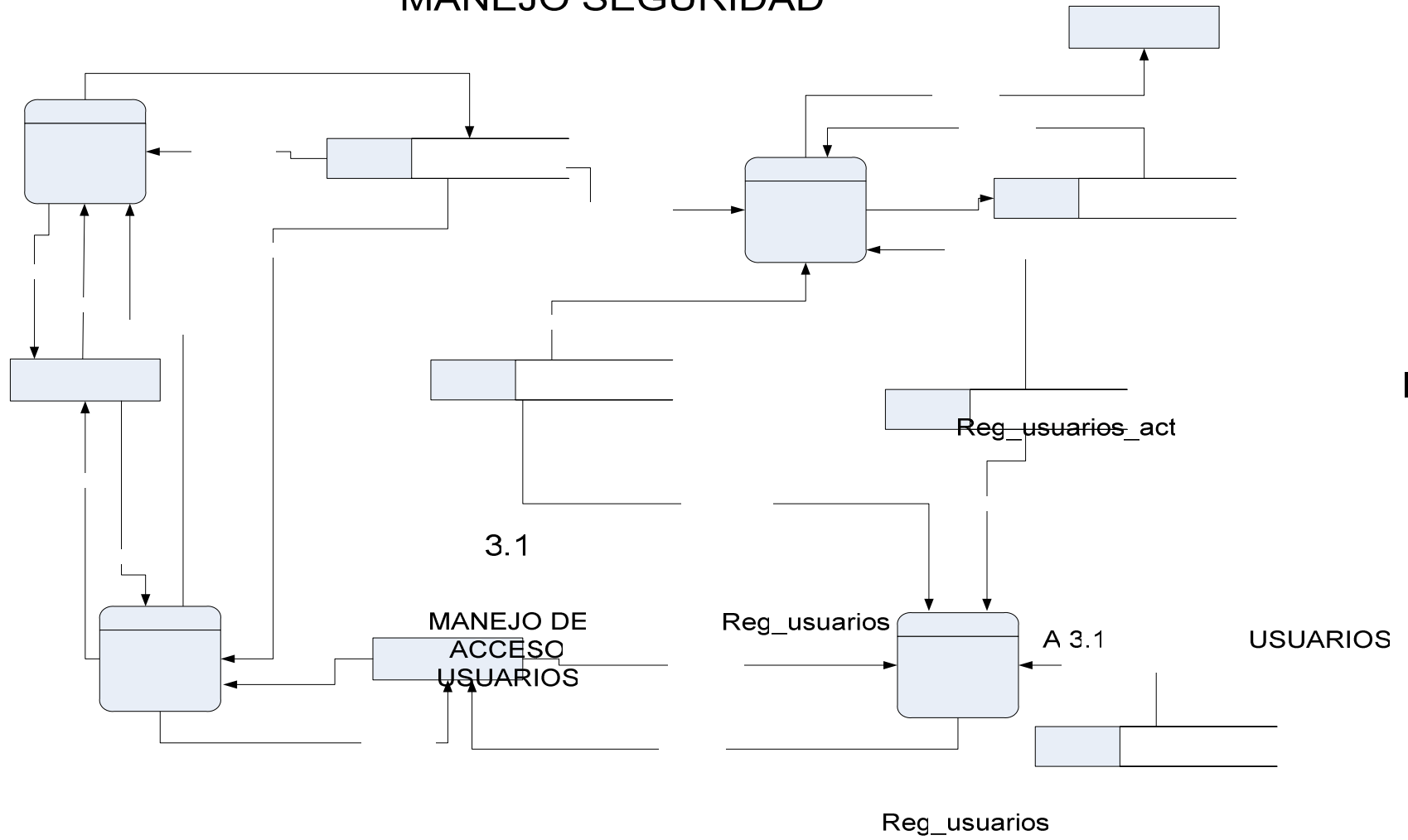


Figura 8: Manejo de Seguridad

# MANEJO SEGURIDAD



Nivel 2

Conf\_entrada

83

Login

Reg\_usuarios\_act

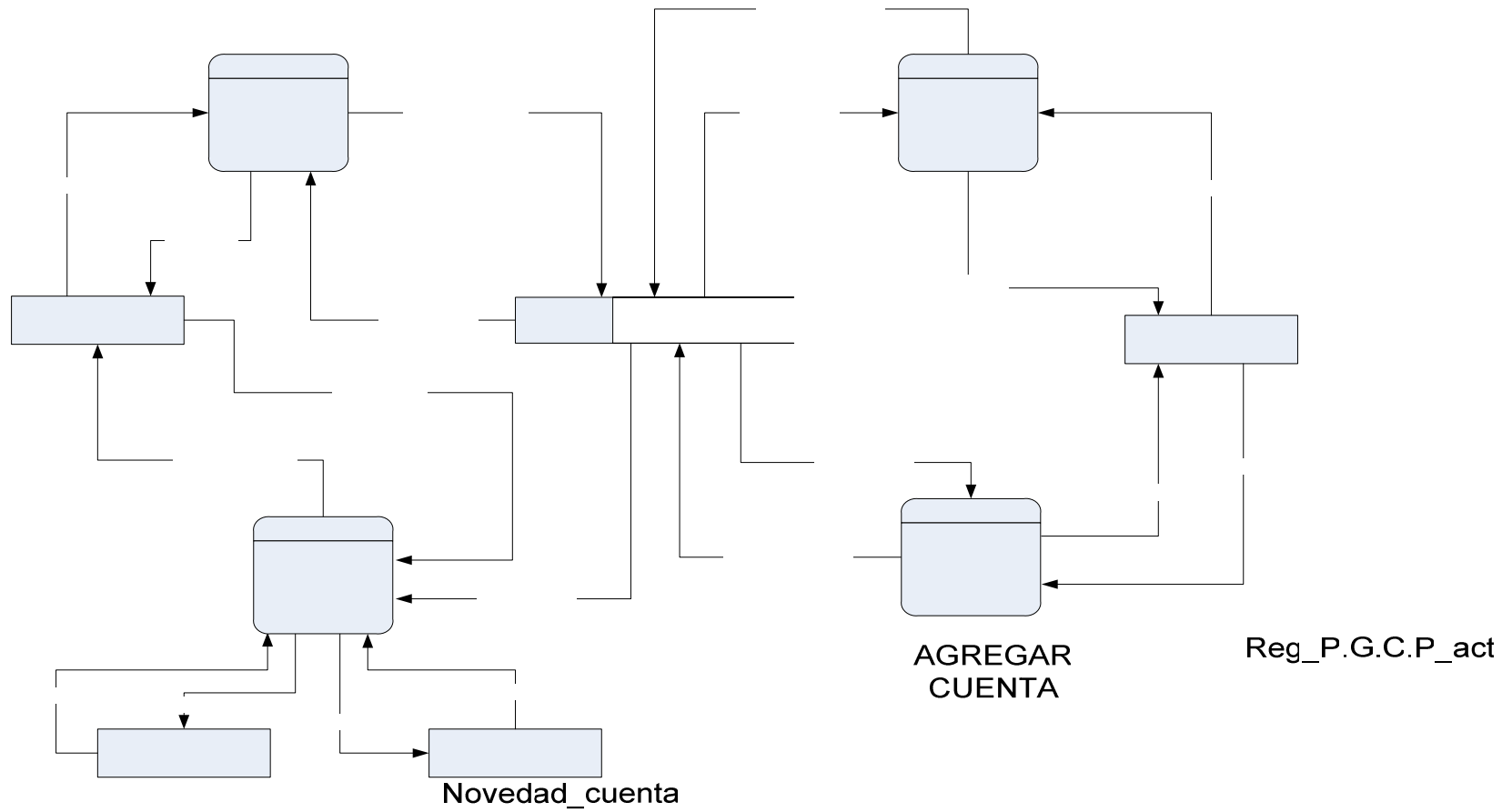
Reg\_inver

### **7.4.3 Nivel 3 Del sistema**

Para el desarrollo del tercer nivel del sistema, se hizo el análisis respectivo para cada subproceso, resultando las siguientes conclusiones y sus posteriores diagramas:

**7.4.3.1 Nivel 3 Proceso 1.1 Manejo Plan Contable:** La manipulación del plan contable de la institución requiere las operaciones de agregar, modificar y eliminar cuentas, además de la consulta del plan general, procesos que lleva a cabo el o los usuarios de contabilidad que actualizan el almacenamiento de plan contable (Ver figura Nivel 3 Proceso 1.1)

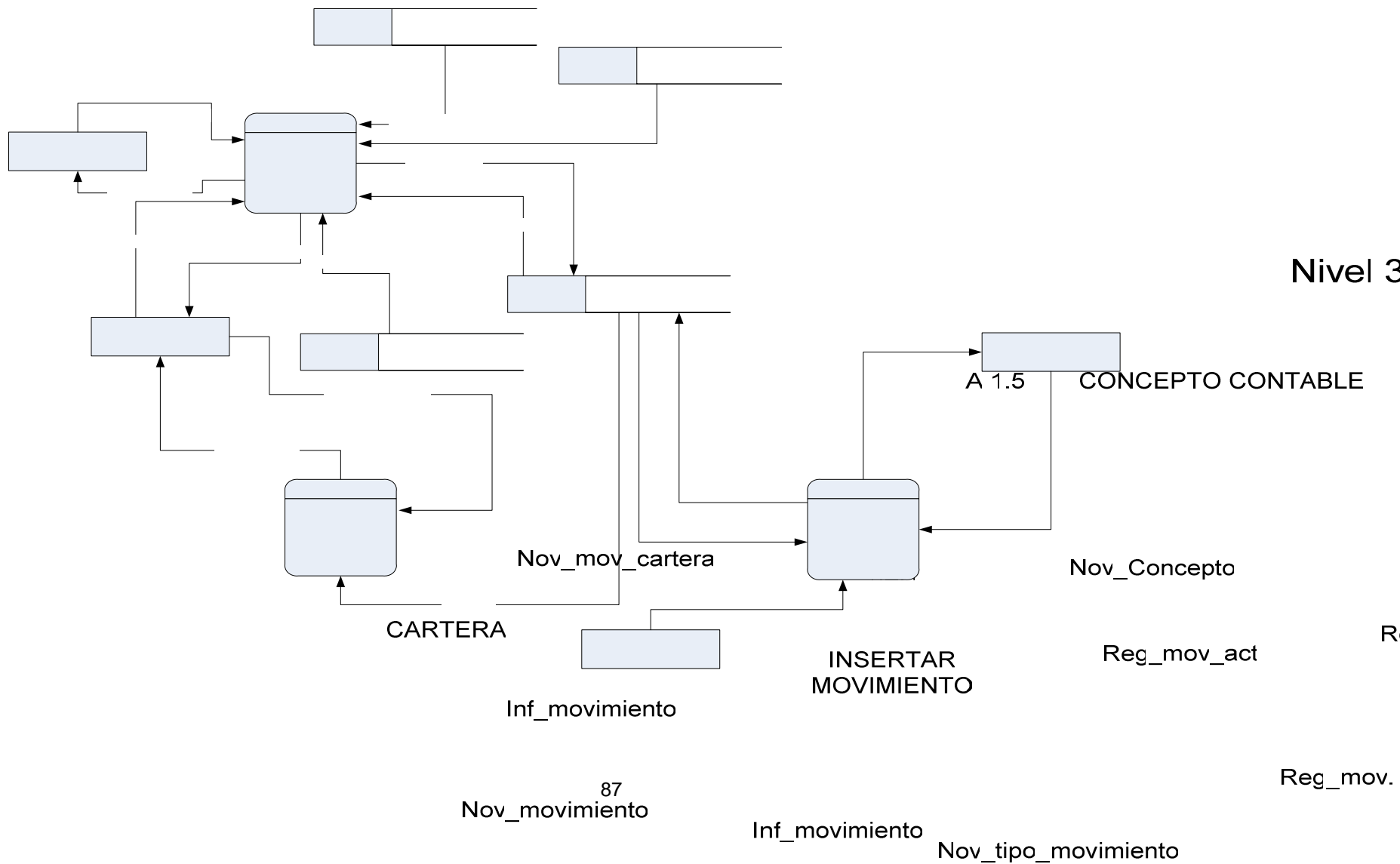
Figura 9: Nivel 3 Proceso 1.1  
MANEJO PLAN CONTABLE



Niv

**7.4.3.2 Nivel 3 Proceso 1.2 Manejo Movimientos Contables:** El o los usuarios de contabilidad, en cuanto a este proceso pueden crear, consultar, eliminar movimientos contables tomando información de los almacenamientos de Cuentas Contables, Concepto Contable y Tipo de Movimiento. (Ver Figura Nivel 3 Proceso 1.2).

**Figura 10: Nivel 3 Proceso 1.2**  
**MANEJO MOVIMIENTOS CONTABLES**



Nivel 3

A 1.5 CONCEPTO CONTABLE

Nov\_mov\_cartera

Nov\_Concepto

CARTERA

Reg\_mov\_act

Inf\_movimiento

INSERTAR MOVIMIENTO

87  
Nov\_movimiento

Inf\_movimiento

Nov\_tipo\_movimiento

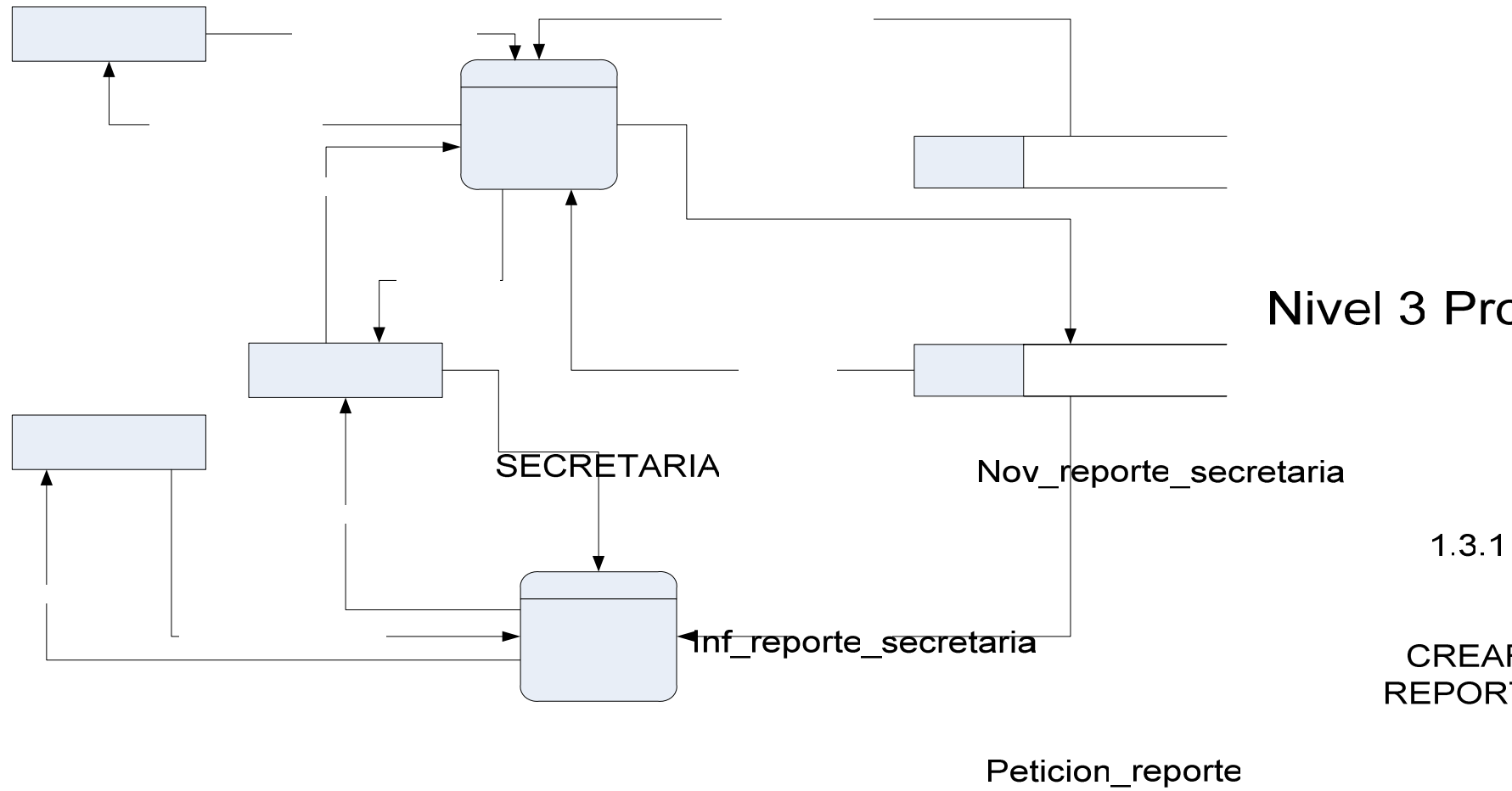
Reg\_mov.

**7.4.3.3 Nivel 3 Proceso 1.3 Manejo Reportes Contables:** Este proceso toma como base los movimientos creados para producir los reportes contables, además se permite consultar los reportes y almacenar los datos de los mismos (Ver Figura Nivel 3 Proceso 1.3).



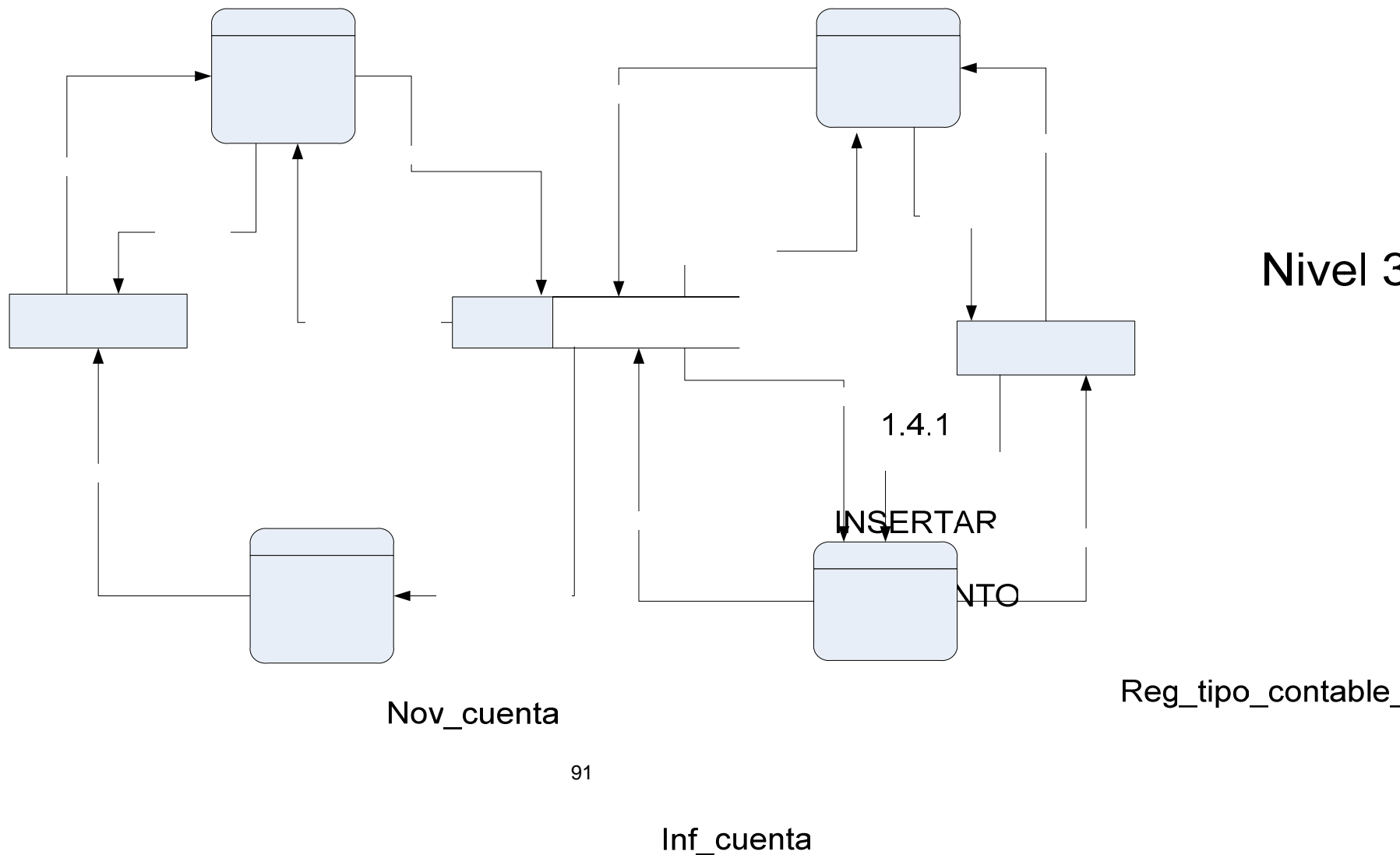
Figura 11: Nivel 3 Proceso 1.3

# MANEJO REPORTES CONTABLES



**7.4.3.4 Nivel 3 Proceso 1.4 Manejo Tipo Movimiento:** Este proceso almacena datos del tipo de movimiento de una cuenta ( ejemplo facturas, letras.) la cual sirve para generar los movimientos contables de una cuenta, además se permite insertar, modificar, eliminar, consultar los tipos de movimientos y almacenas los datos de los mismos (Ver Figura Nivel 3 Proceso 1.4).

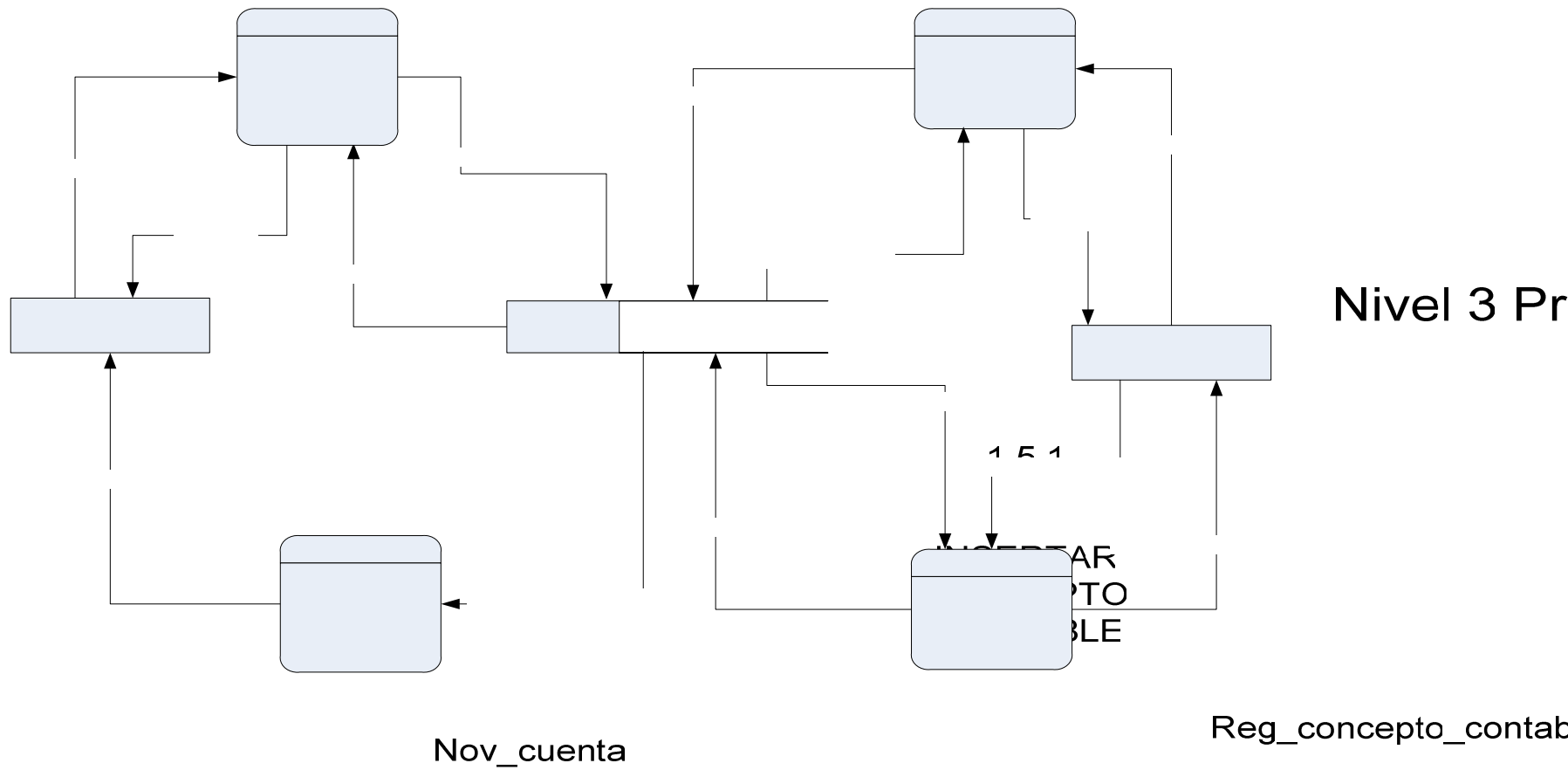
Figura 12: Nivel 3 Proceso 1.4  
**MANEJO TIPO MOVIMIENTO**



**7.4.3.5 Nivel 3 Proceso 1.5 Manejo Conceptos Contables:** Este proceso almacena datos de la información necesaria para una cuenta la cual sirve para generar los movimientos contables de una cuenta, además, se permite insertar, modificar, eliminar, consultar los tipos de movimientos y almacenas los datos de los mismos (Ver Figura Nivel 3 Proceso 1.5).

Figura 13: Nivel 3 Proceso 1.5

# MANEJO CONCEPTOS CONTABLES



**7.4.3.6 Nivel 3 Proceso 2.1 Manejo de Ingresos de Productos y Nivel 3 Proceso 2.2 Manejo de Egresos de Productos:** Los procesos de Ingresos y Egresos de Productos actualizan la información en un almacenamiento al que se ha llamado “Kardex” mediante las operaciones de Insertar, modificar, eliminar y consultar un registro, que llevará a cabo el auxiliar de almacén ( Ver Figura Nivel 3 Procesos 2.1 y 2.2 ).

Figura 14: Nivel 3 Procesos 2.1  
MANEJO DE INGRESO DE PRODUCTOS

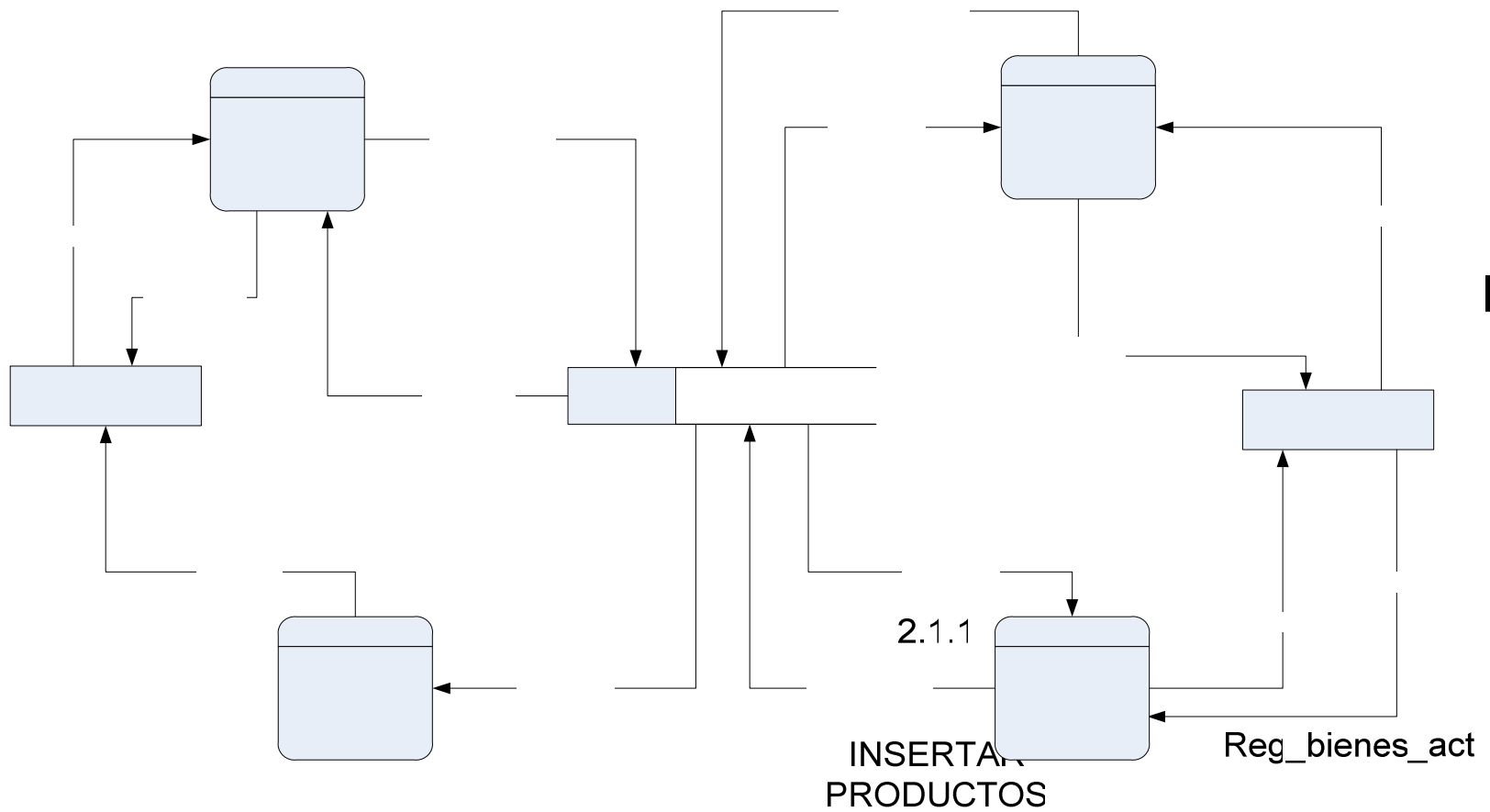
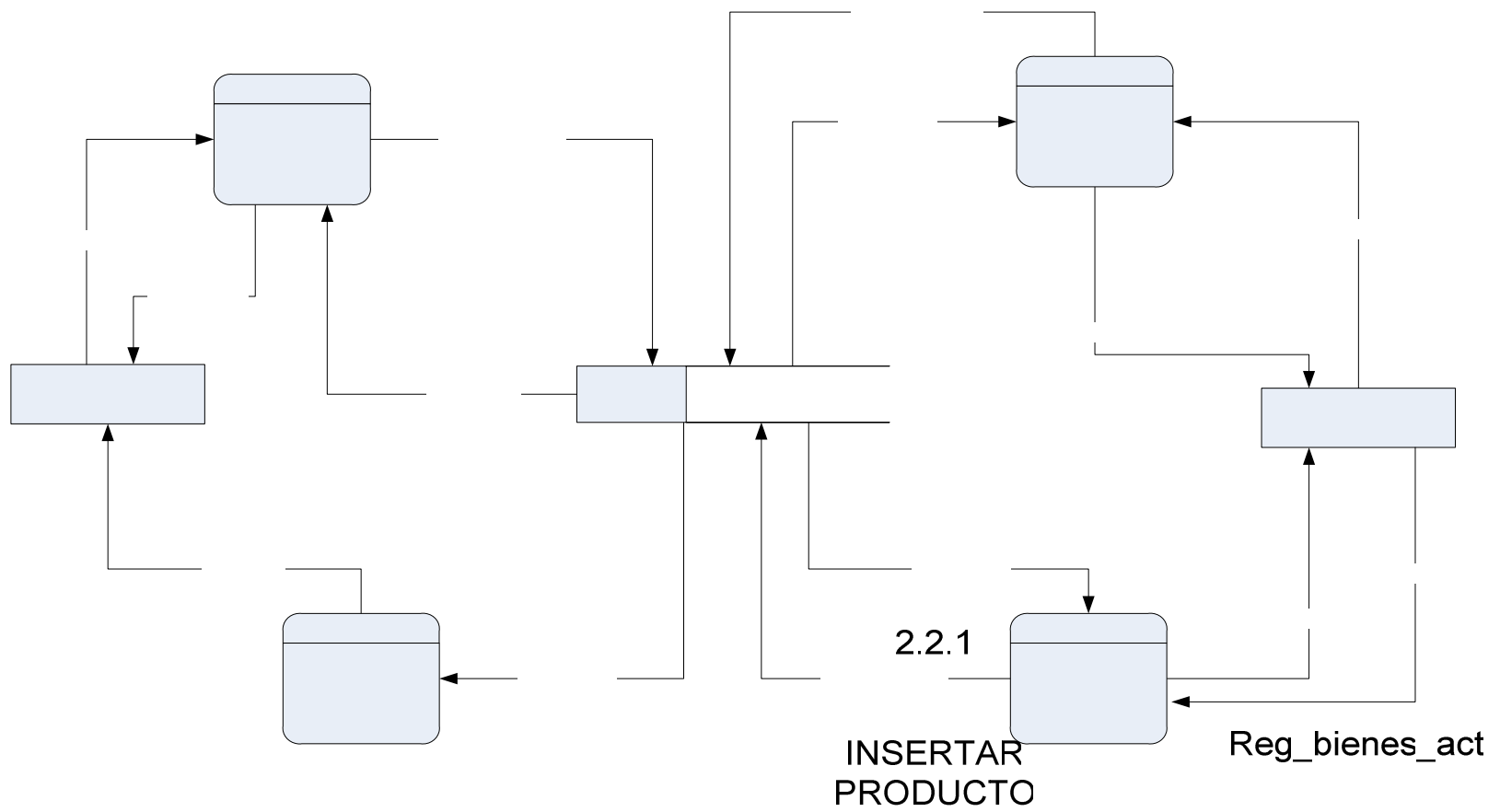


Figura 15: Nivel 3 Procesos 2.2  
MANEJO DE EGRESOS DE PRODUCTOS

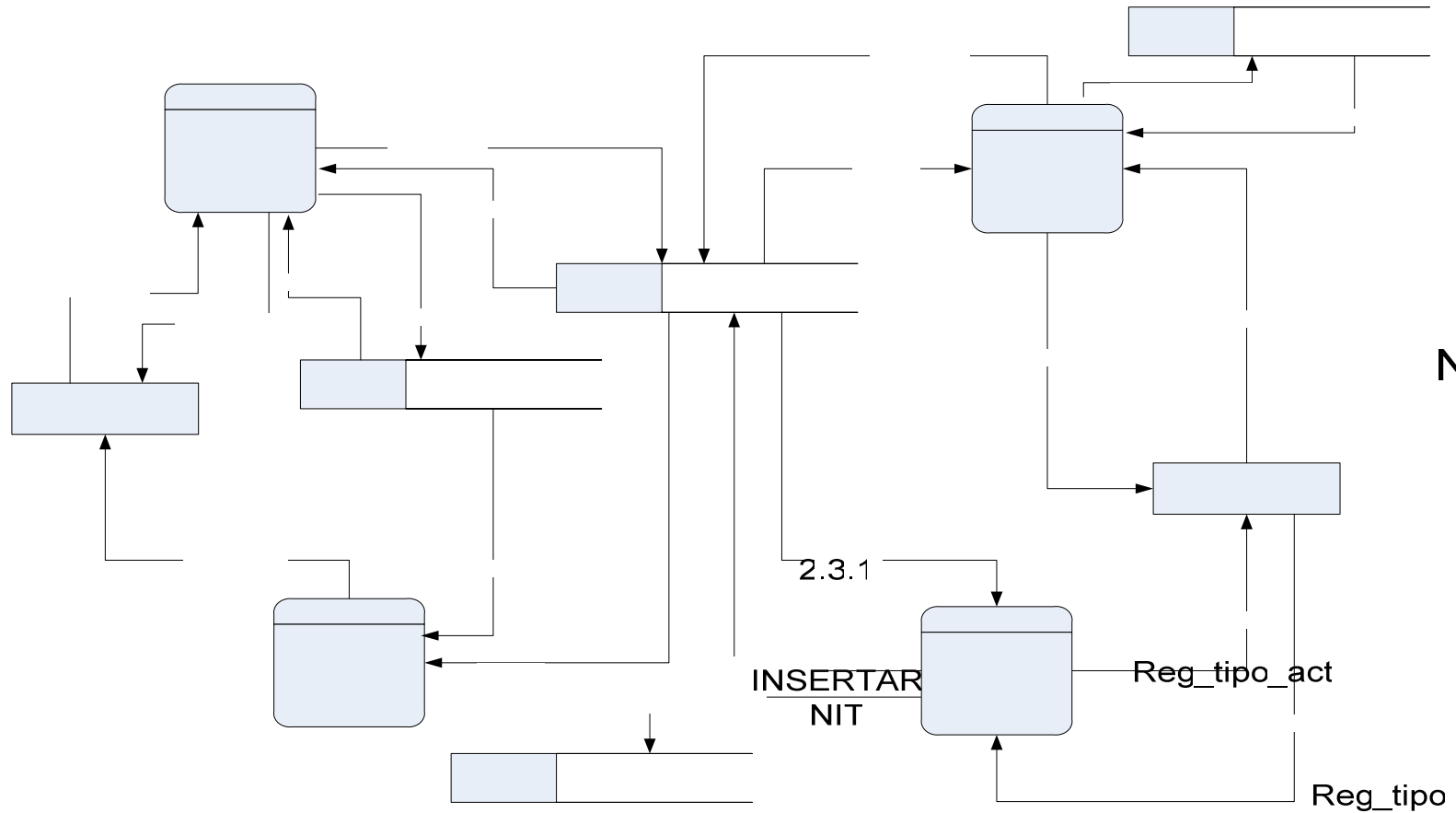


Niv



**7.4.3.7 Nivel 3 Proceso 2.3 Manejo de Proveedores:** La información de proveedores es necesaria en la institución para la realización de compras de bienes e insumos. Siendo que esta información le interesa al almacén, mediante las operaciones de actualización se mantiene el almacenamiento de Nit y tipos de Nit (Ver Figura Nivel 3 Proceso 2.3).

Figura 16: Nivel 3 Proceso 2.3  
**MANEJO DE PROVEEDORES**



Nivel 3 Proc

Nuevo\_proveedor

Reg\_proveedor

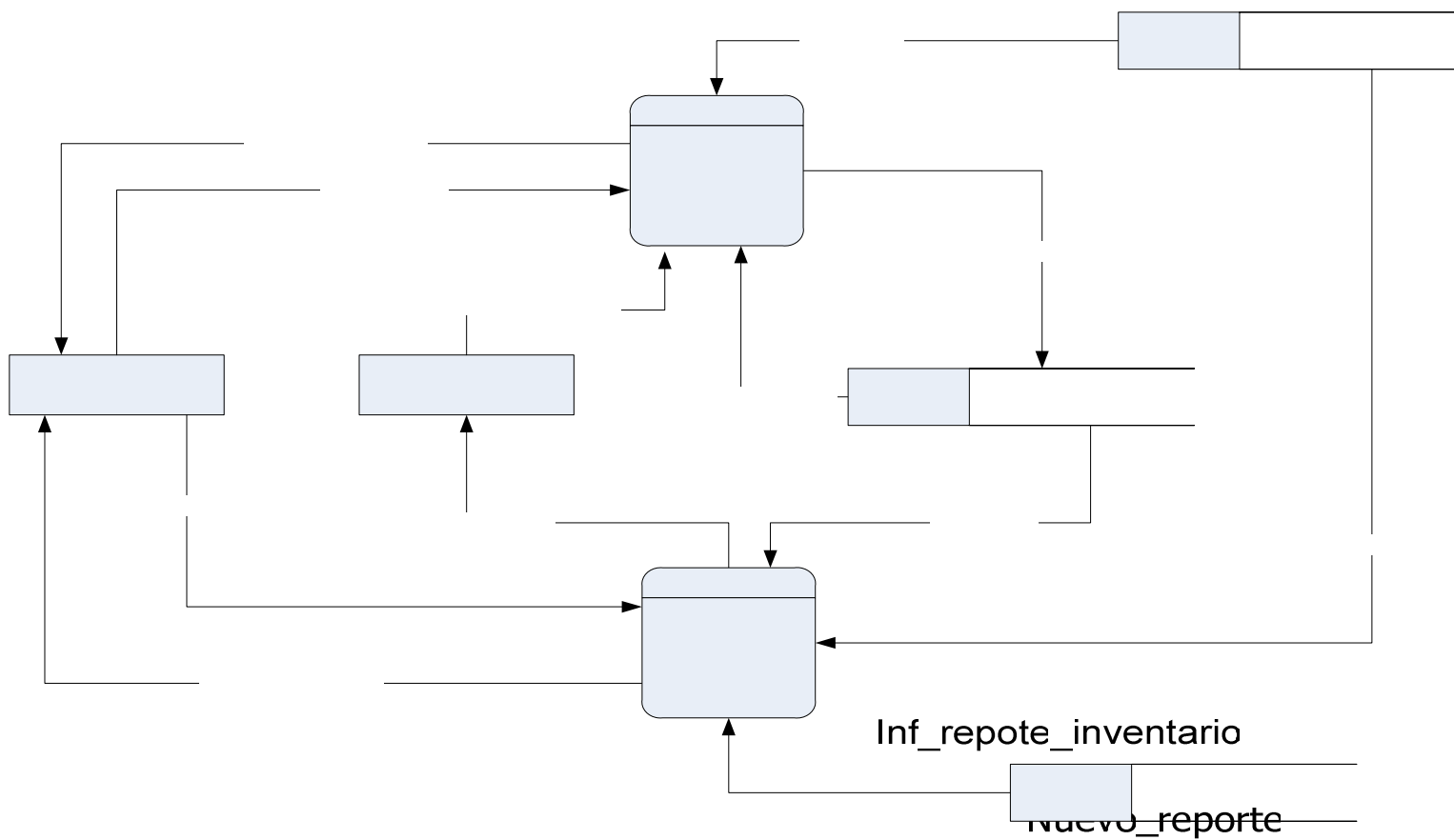
A 2.4

98  
 Inf\_proveedor

Reg\_proveedor\_act

**7.4.3.8 Nivel 3 Proceso 2.4 Manejo Reportes de Inventario:** Este proceso toma como base los movimientos físicos de inventario creados para producir los reportes de Inventario, además se permite consultar los reportes y almacenar los datos de los mismos. (Ver Figura Nivel 3 Proceso 2.4).

Figura 17: Nivel 3 Proceso 2.4  
MANEJO REPORTES DE INVENTARIO

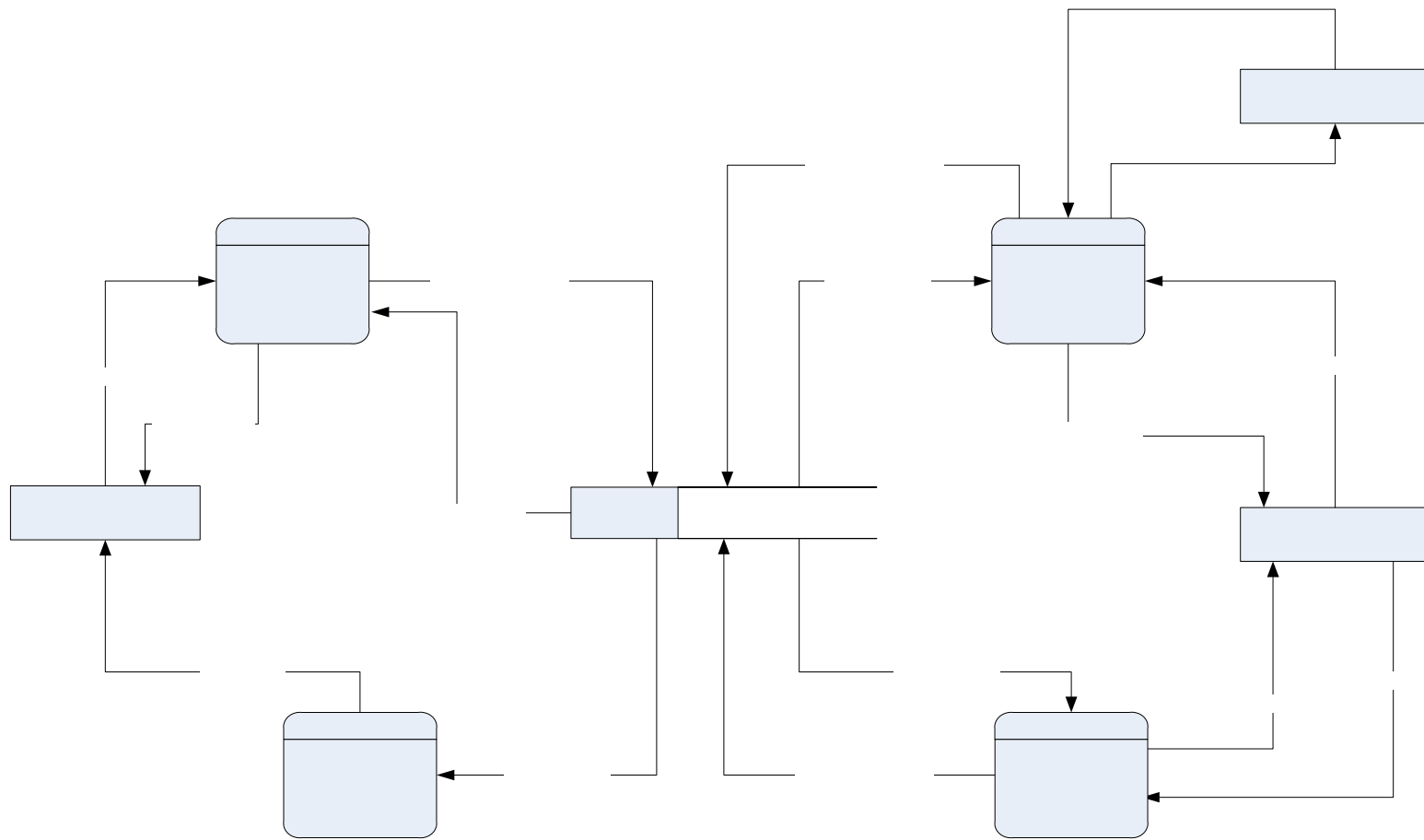


Nivel 3

RE  
INV

**7.4.3.9 Nivel 3 Proceso 3.2 Manejo de Información de Usuarios:** Se requiere controlar el acceso de los usuarios al sistema, y por lo tanto, se requiere administrar la información de los mismos. Con este proceso, mediante adición, modificación, eliminación y consulta, el administrador podrá dar acceso a los diversos usuarios del sistema (Ver Figura Nivel 3 Proceso 3.2).

Figura 18: Nivel 3 Proceso 3.2  
**MANEJO DE INFORMACION DE USUARIOS**



Nivel 3

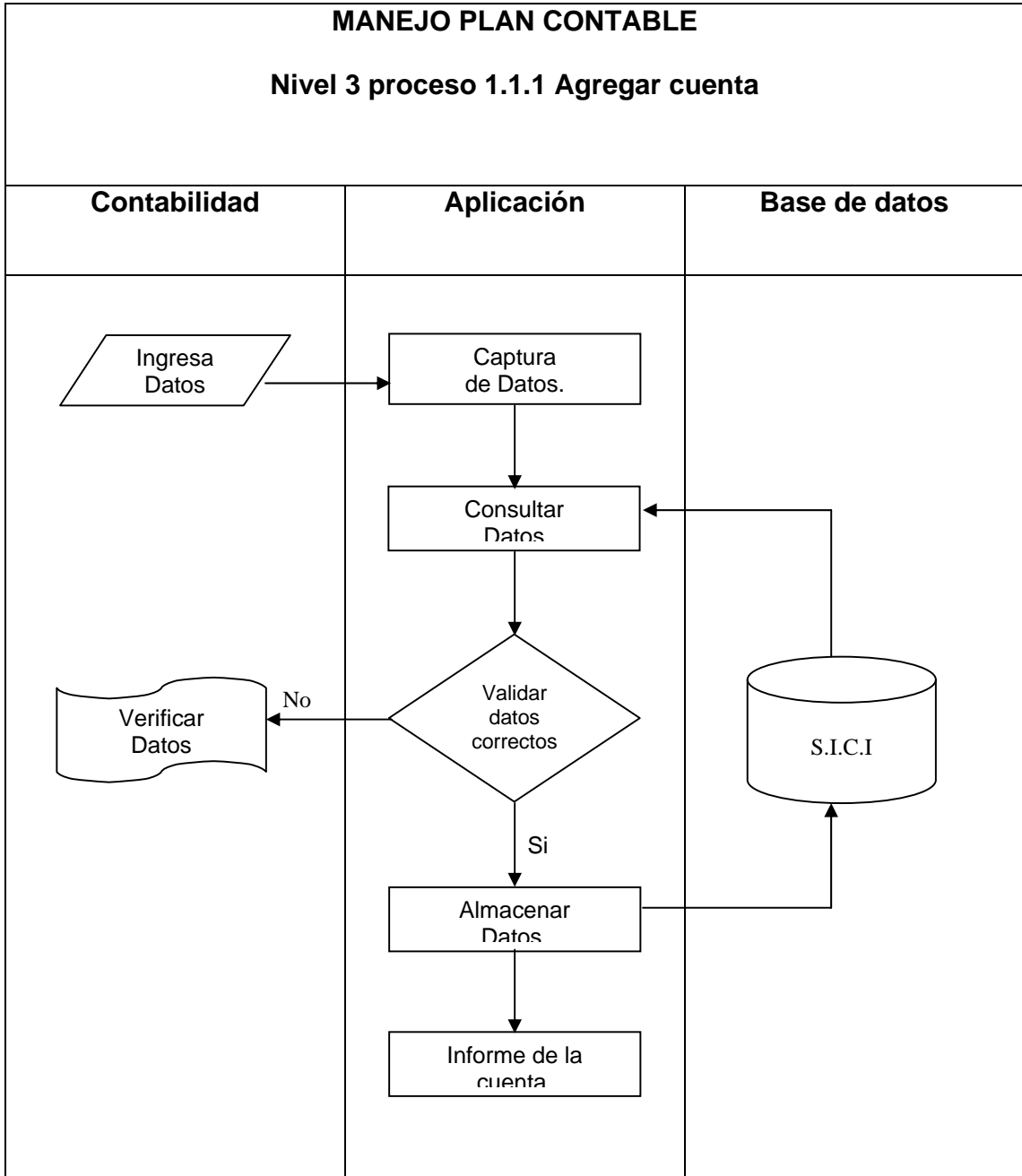
3.2.1

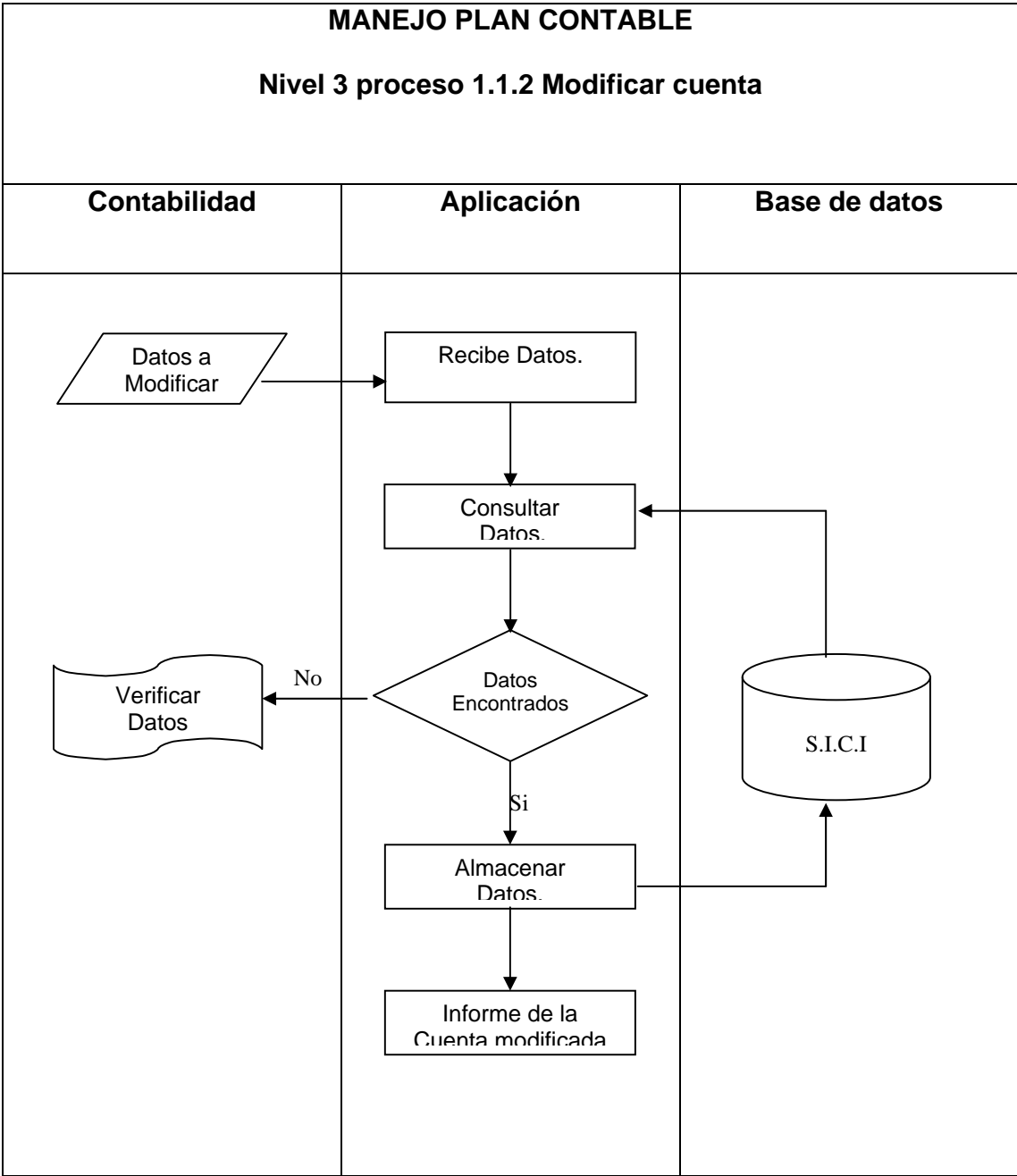
**7.4.3.10 Nivel 3 Proceso 3.3 Manejo de Auditoria:** El sistema mantendrá un registro de las operaciones realizadas en los diferentes módulos por el usuario, mediante la operación de adición. Por su parte, la operación de consulta dará acceso al administrador para la revisión de los logs (Ver Figura Nivel 3 Proceso 3.3).

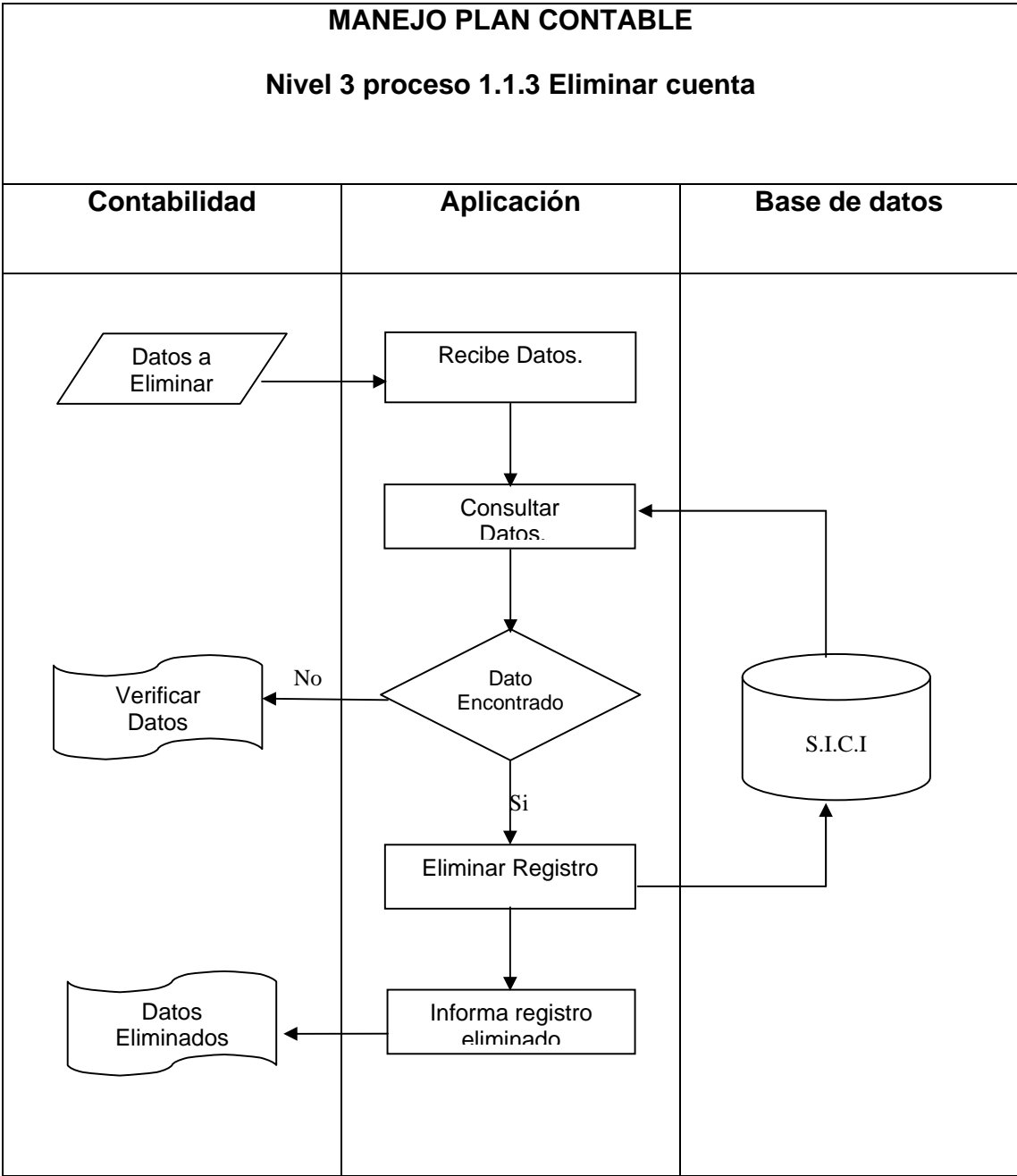


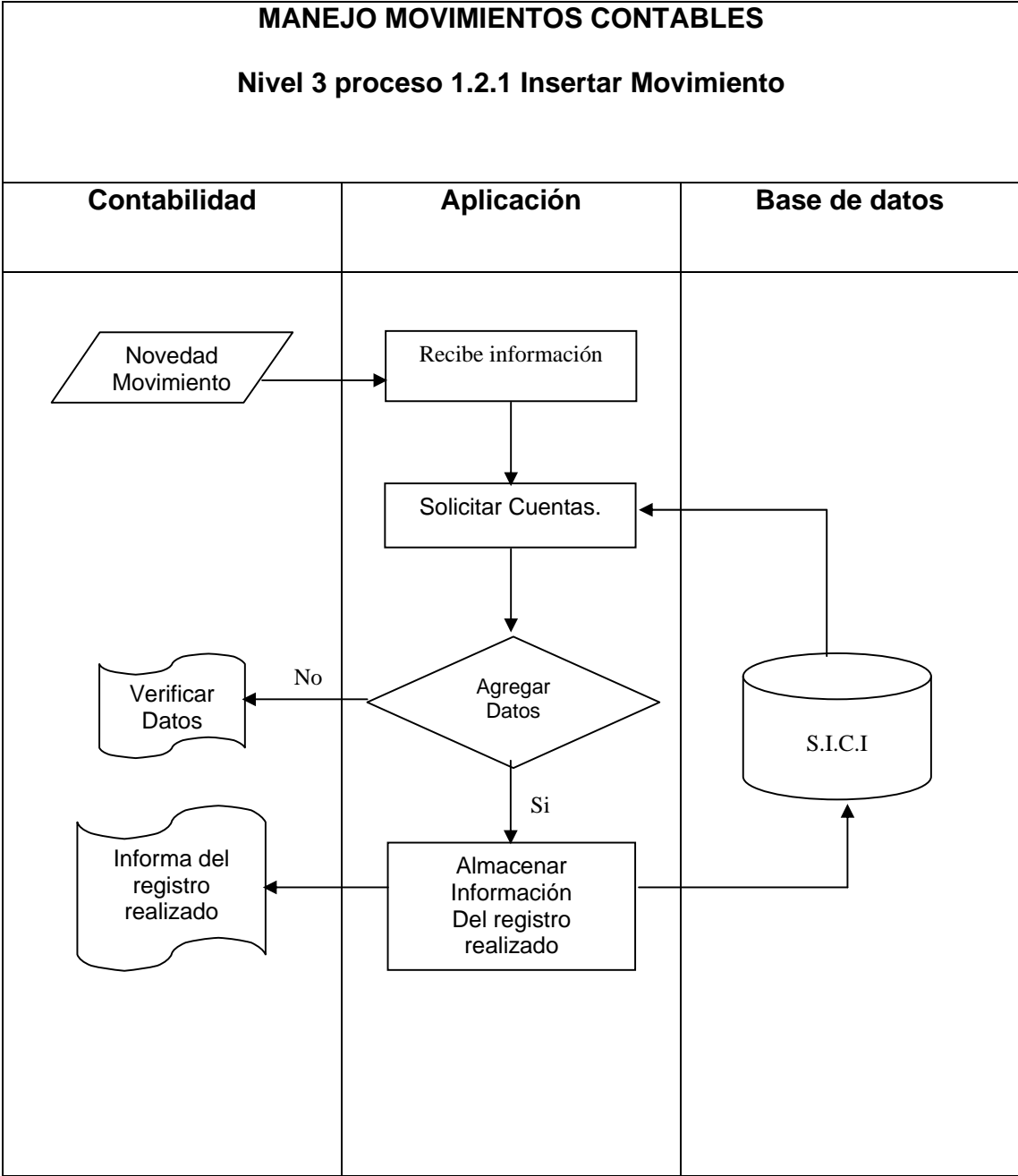


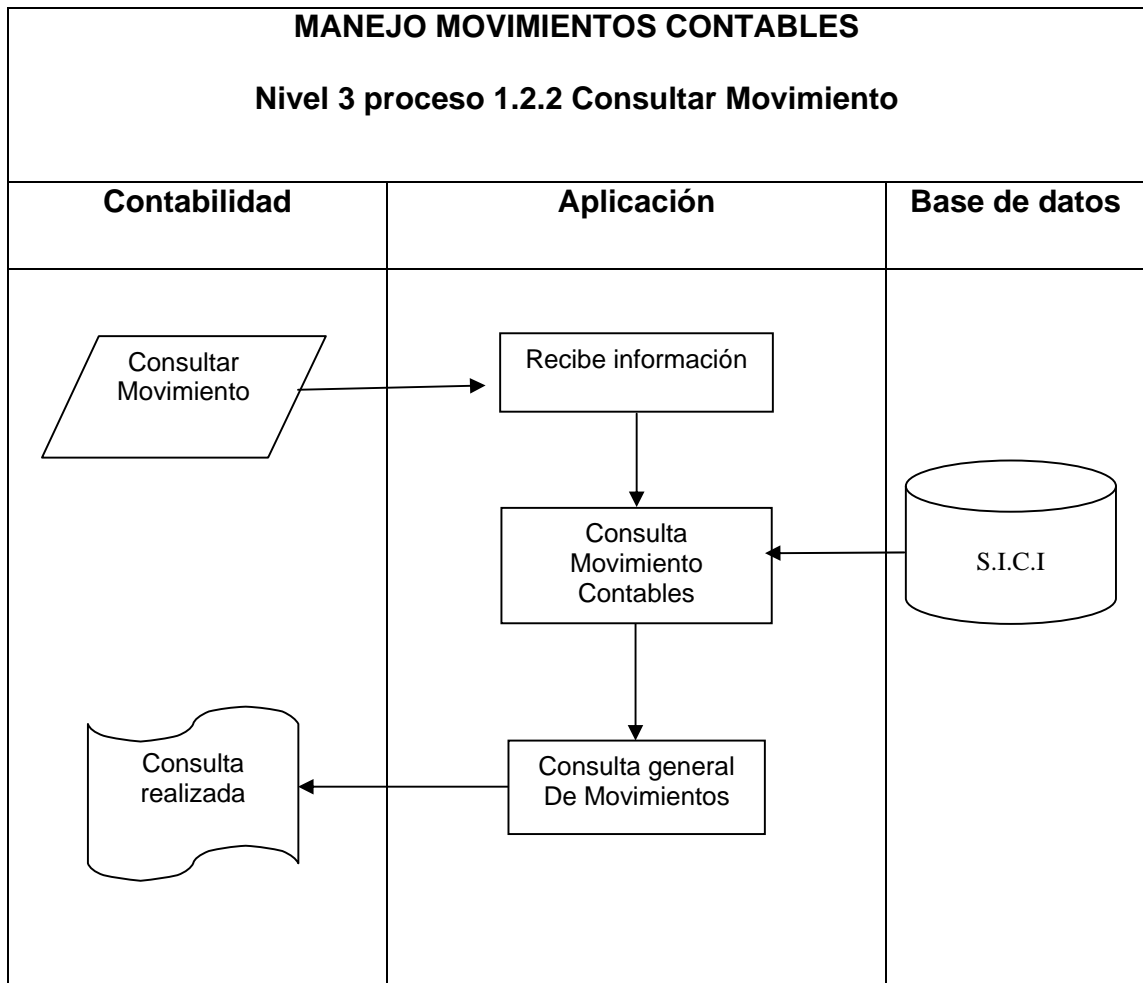
## 7.5 DIAGRAMA DE FLUJOS DE PROCESOS





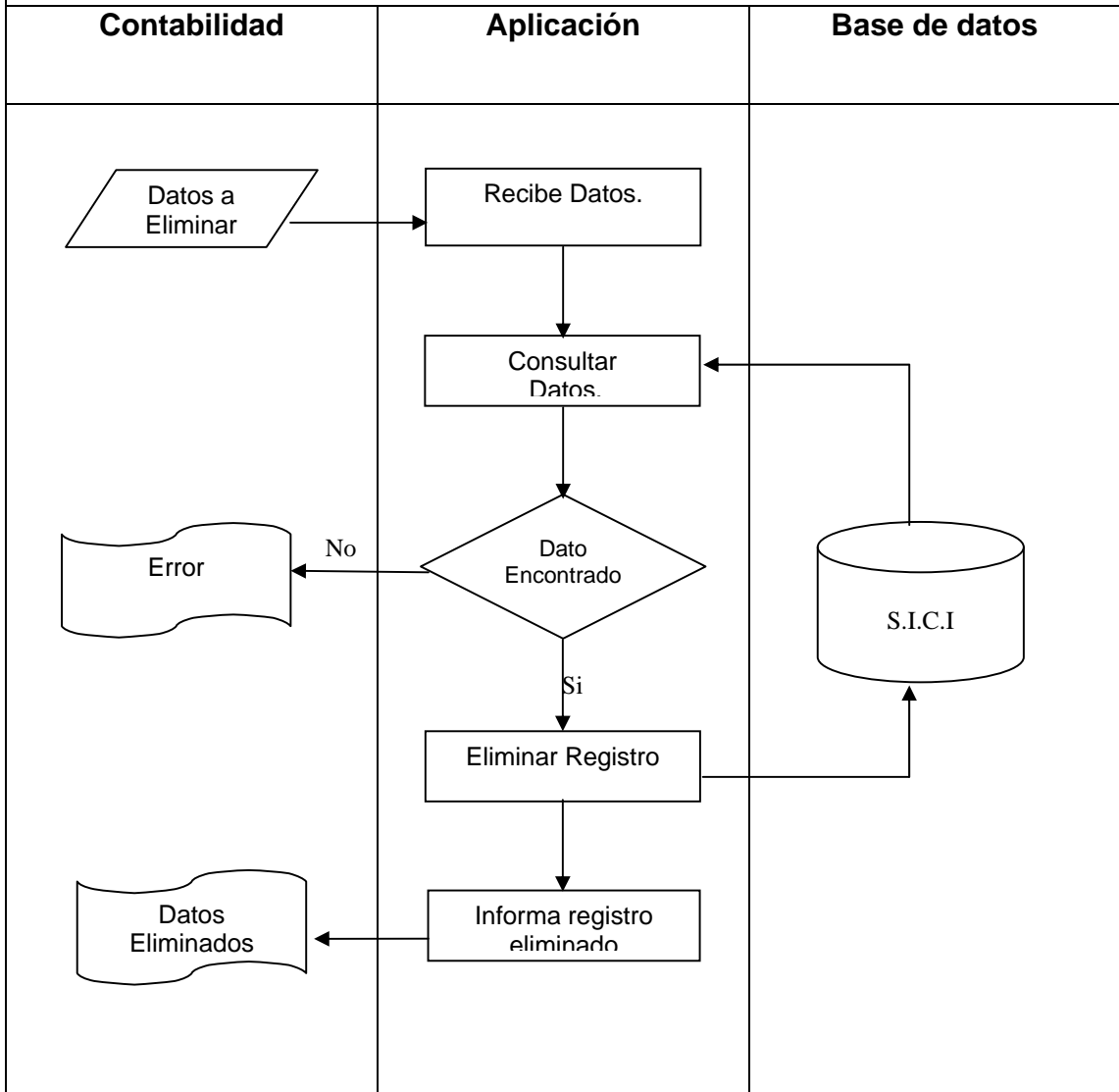


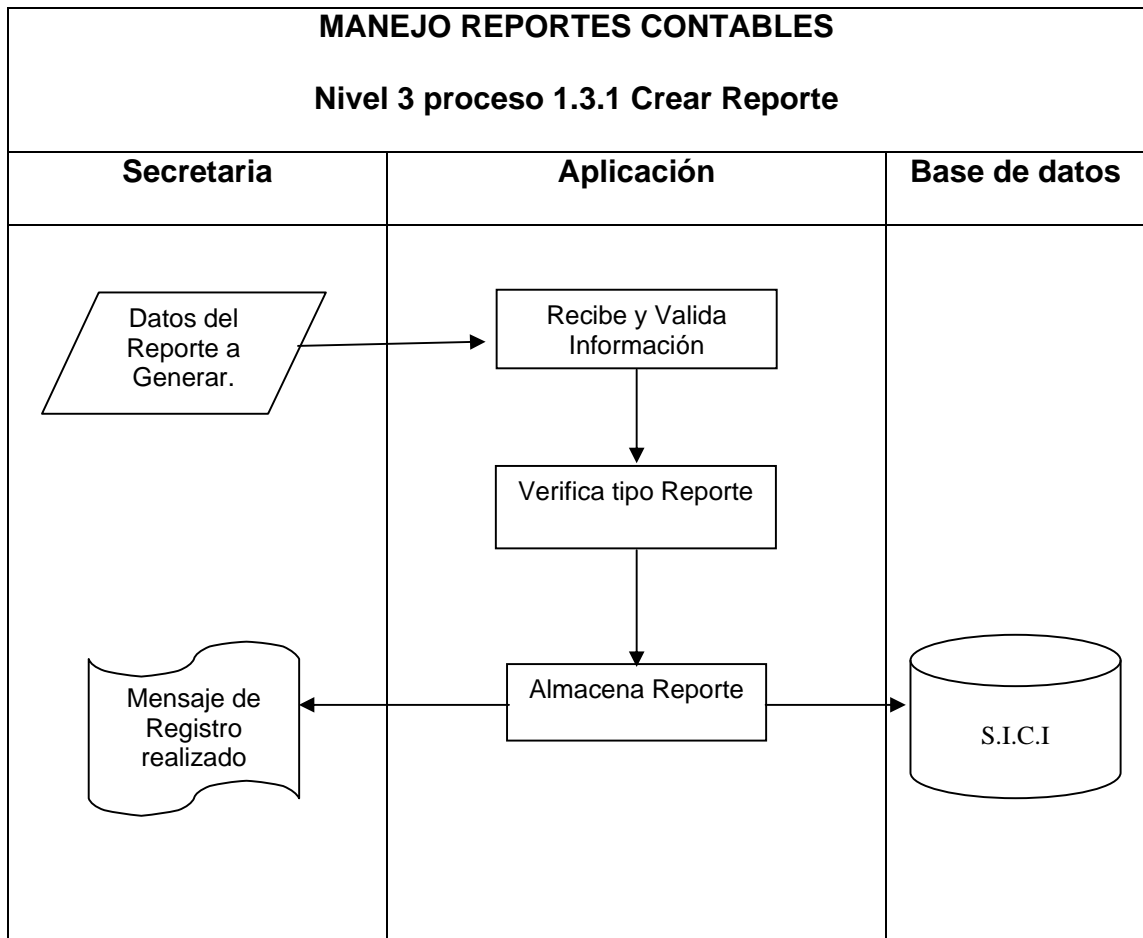


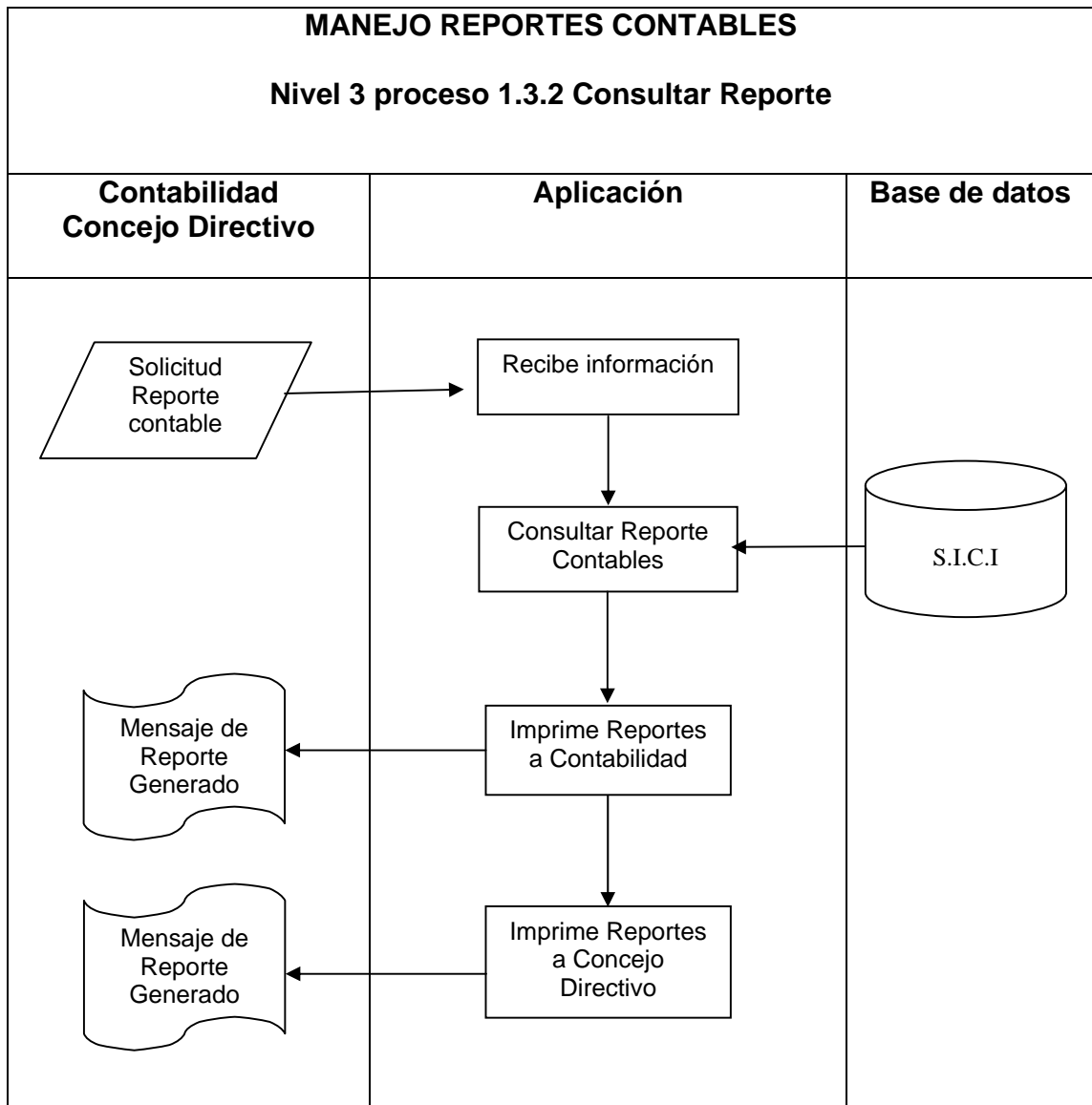


# MANEJO MOVIMIENTOS CONTABLES

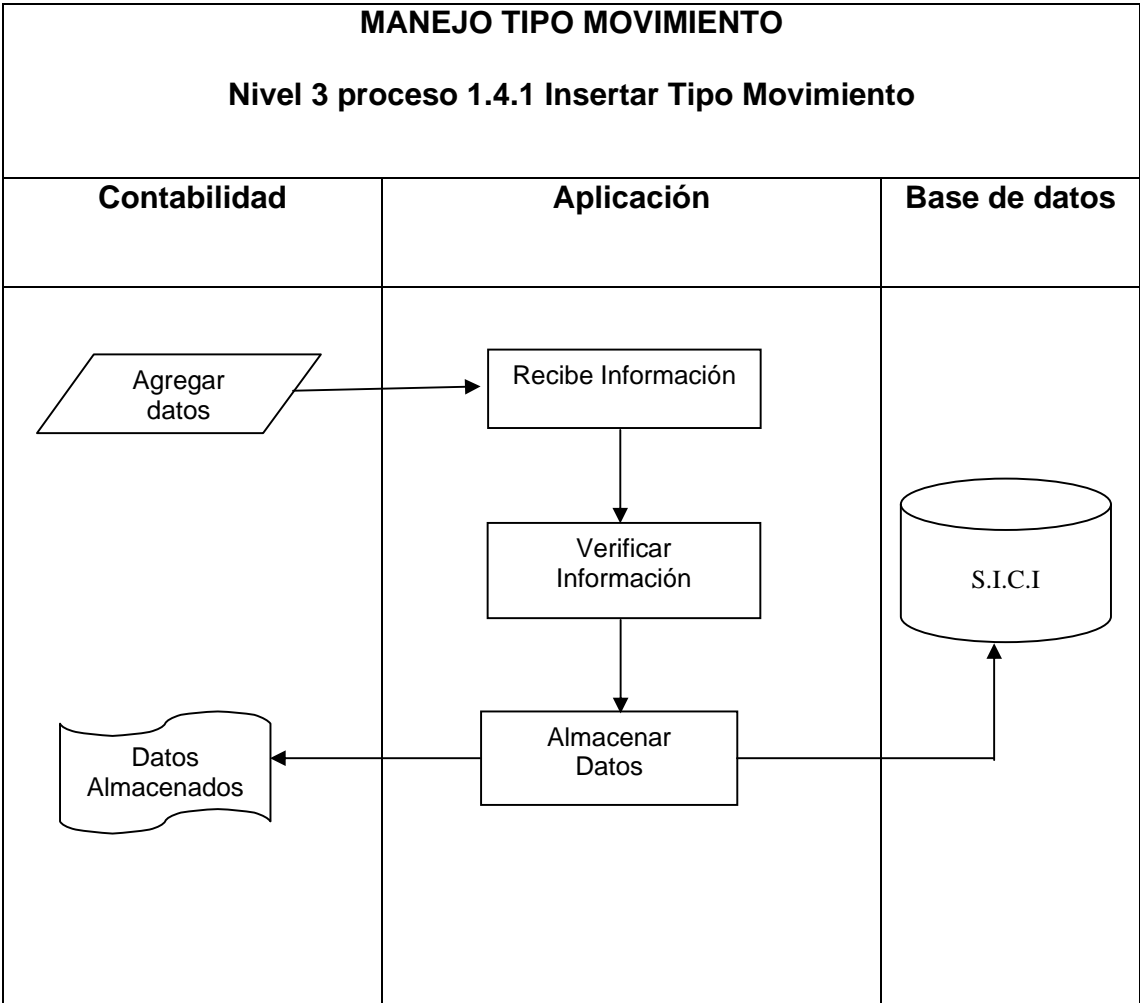
## Nivel 3 proceso 1.2.3 Eliminar Movimiento

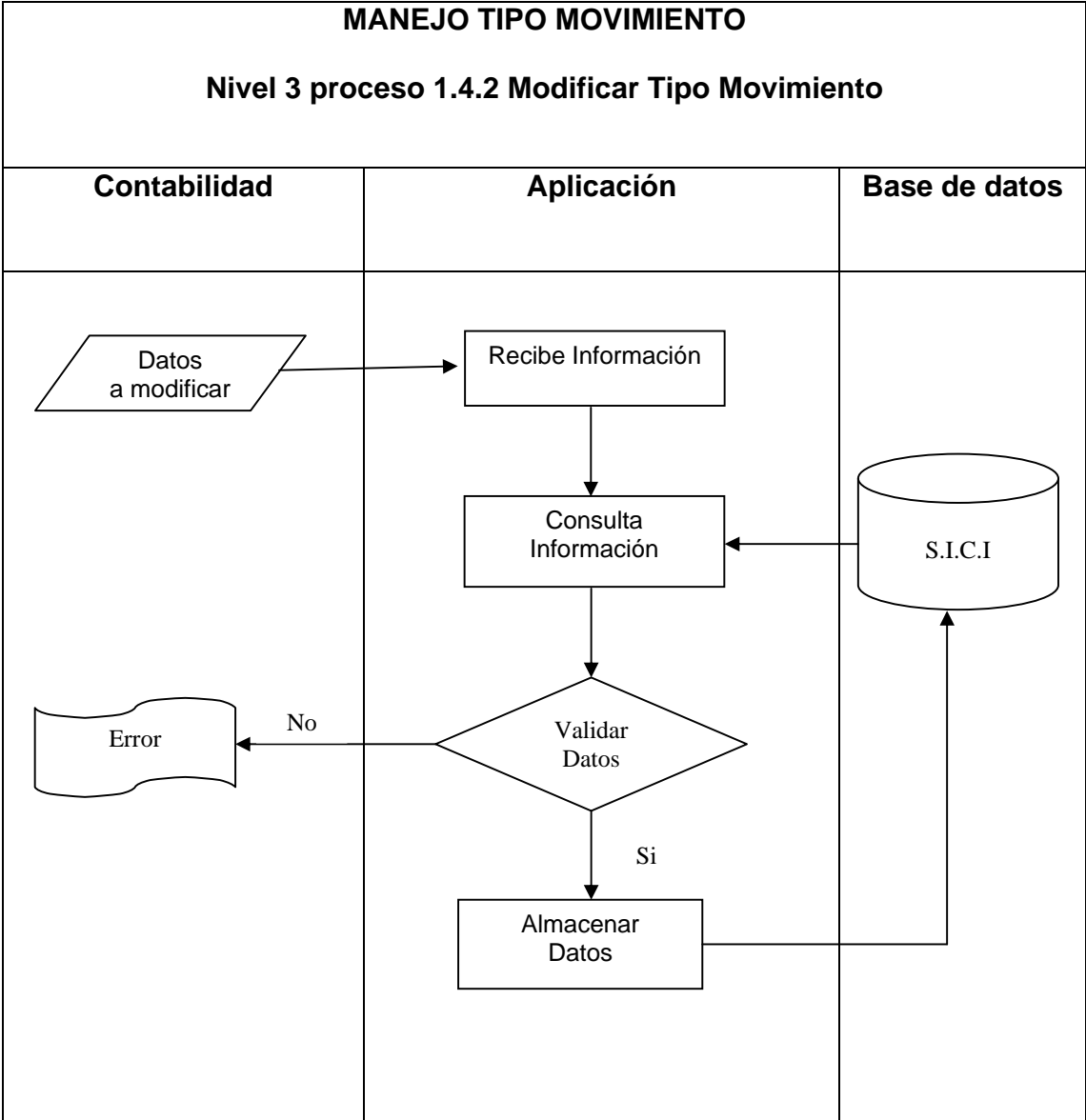


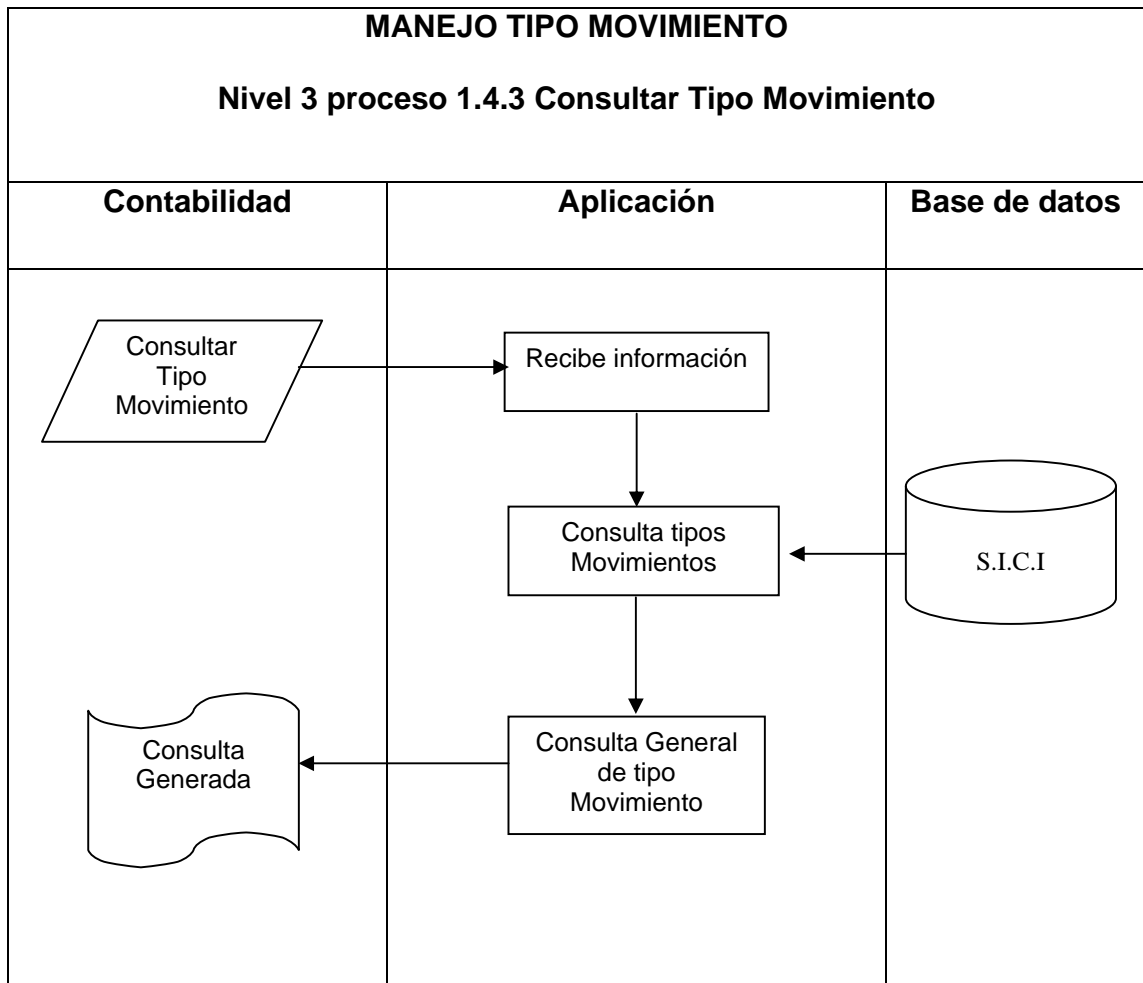






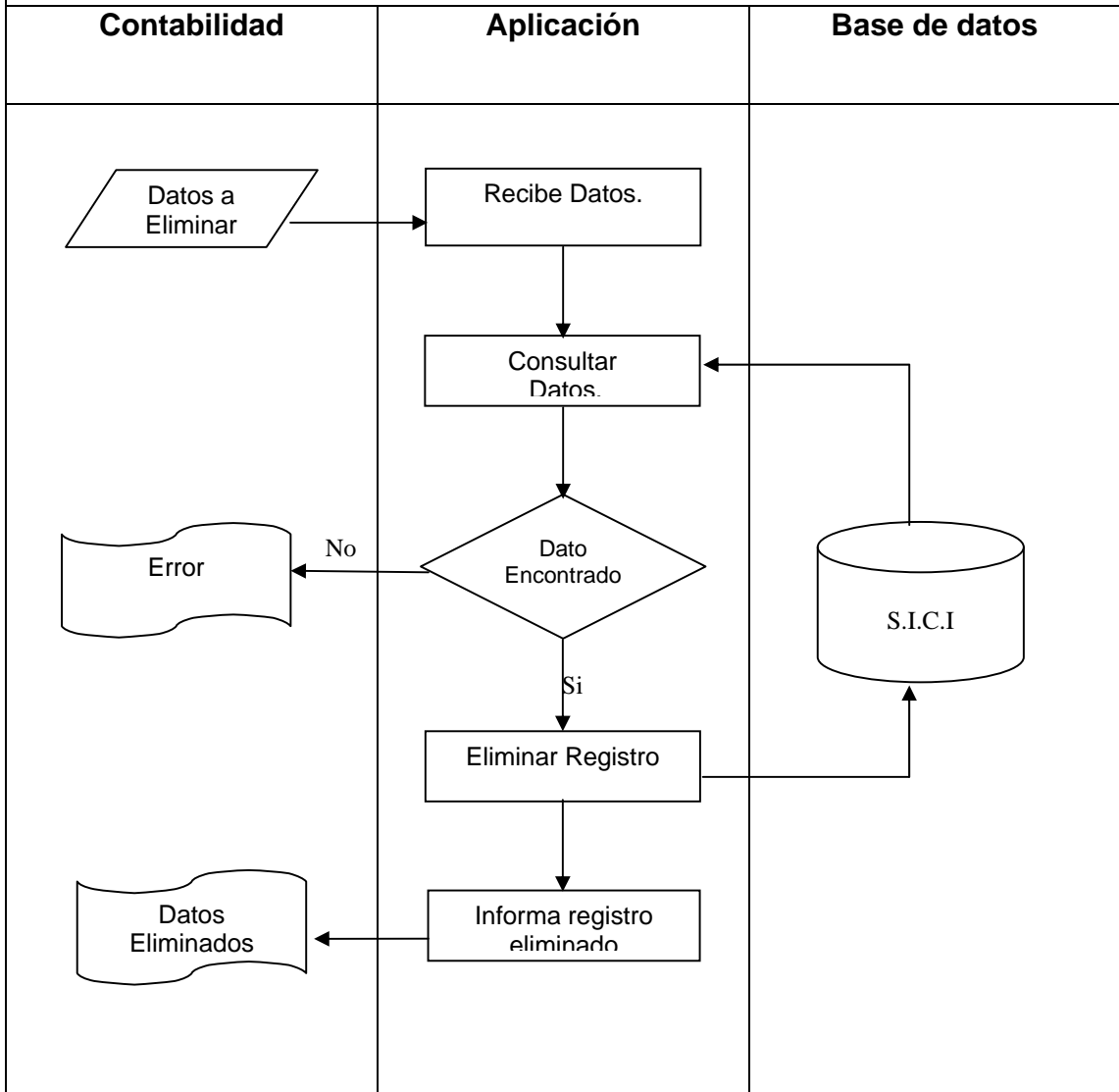


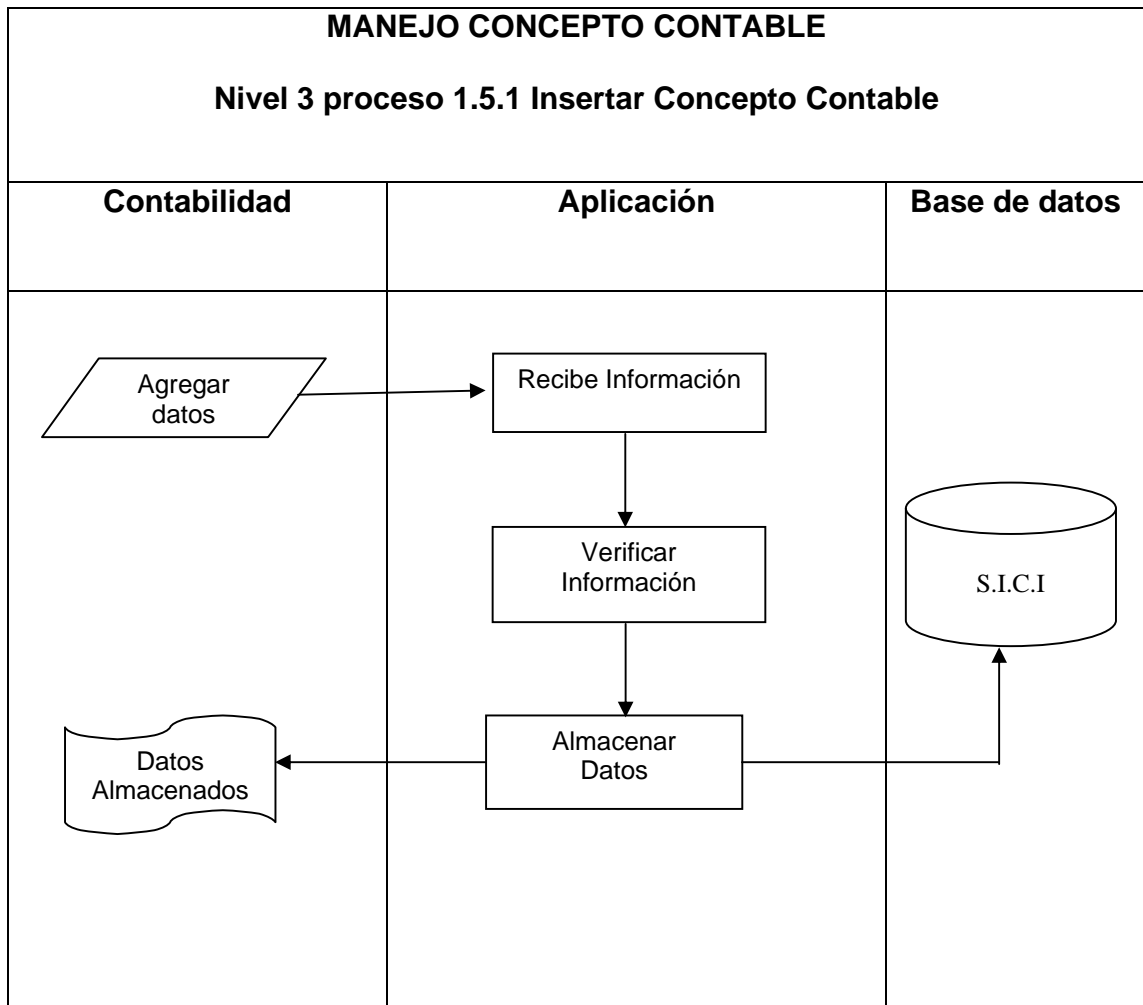


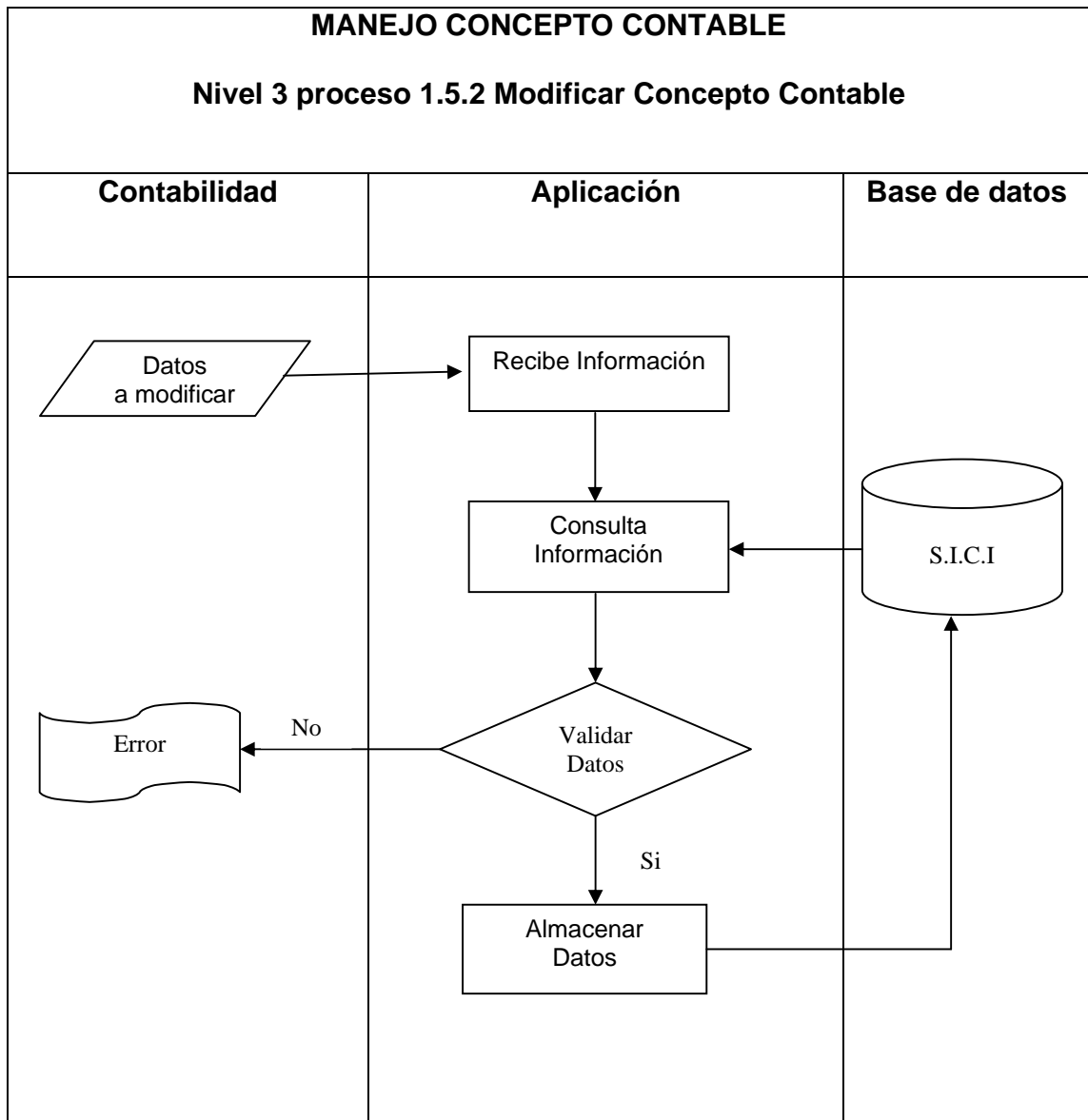


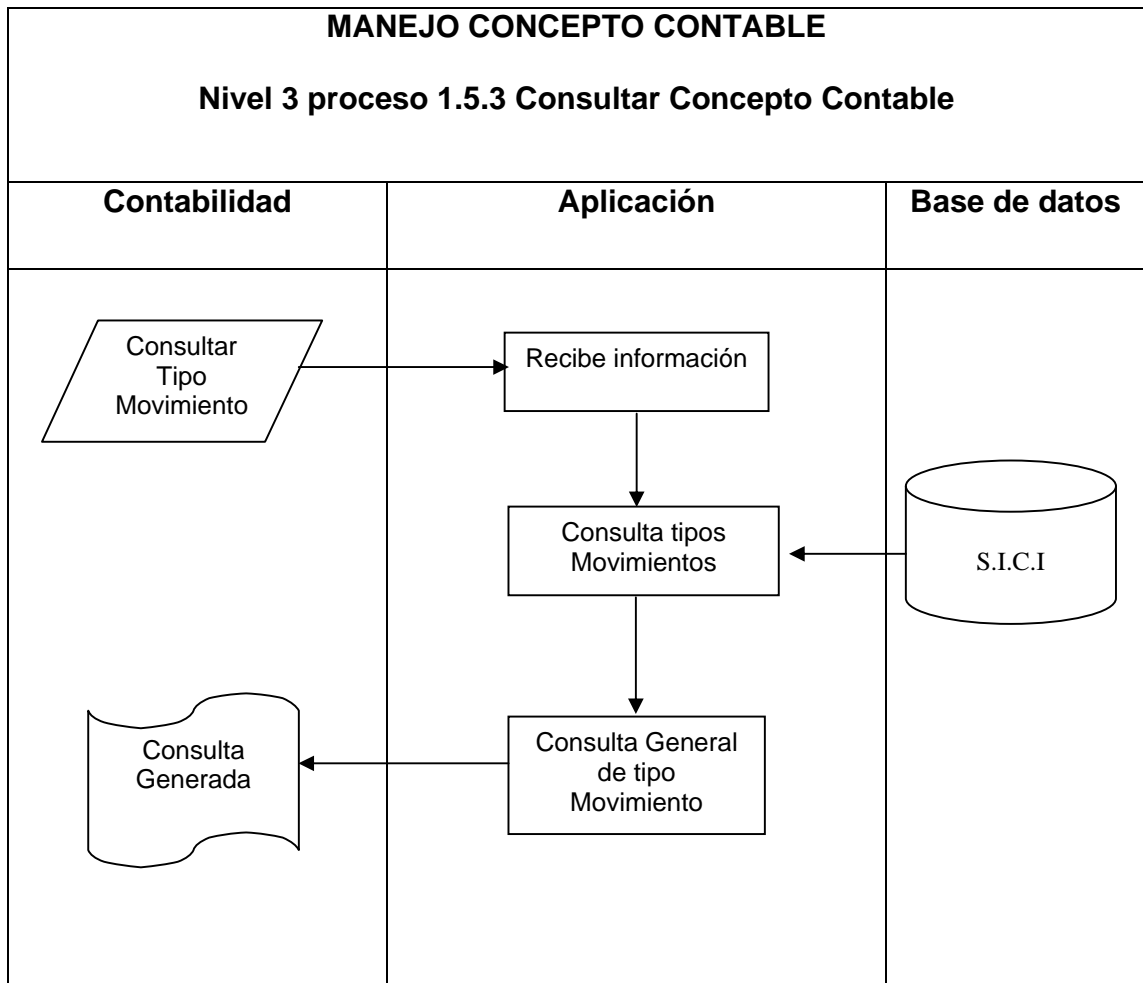
### MANEJO TIPO MOVIMIENTO

#### Nivel 3 proceso 1.4.4 Eliminar Tipo Movimiento



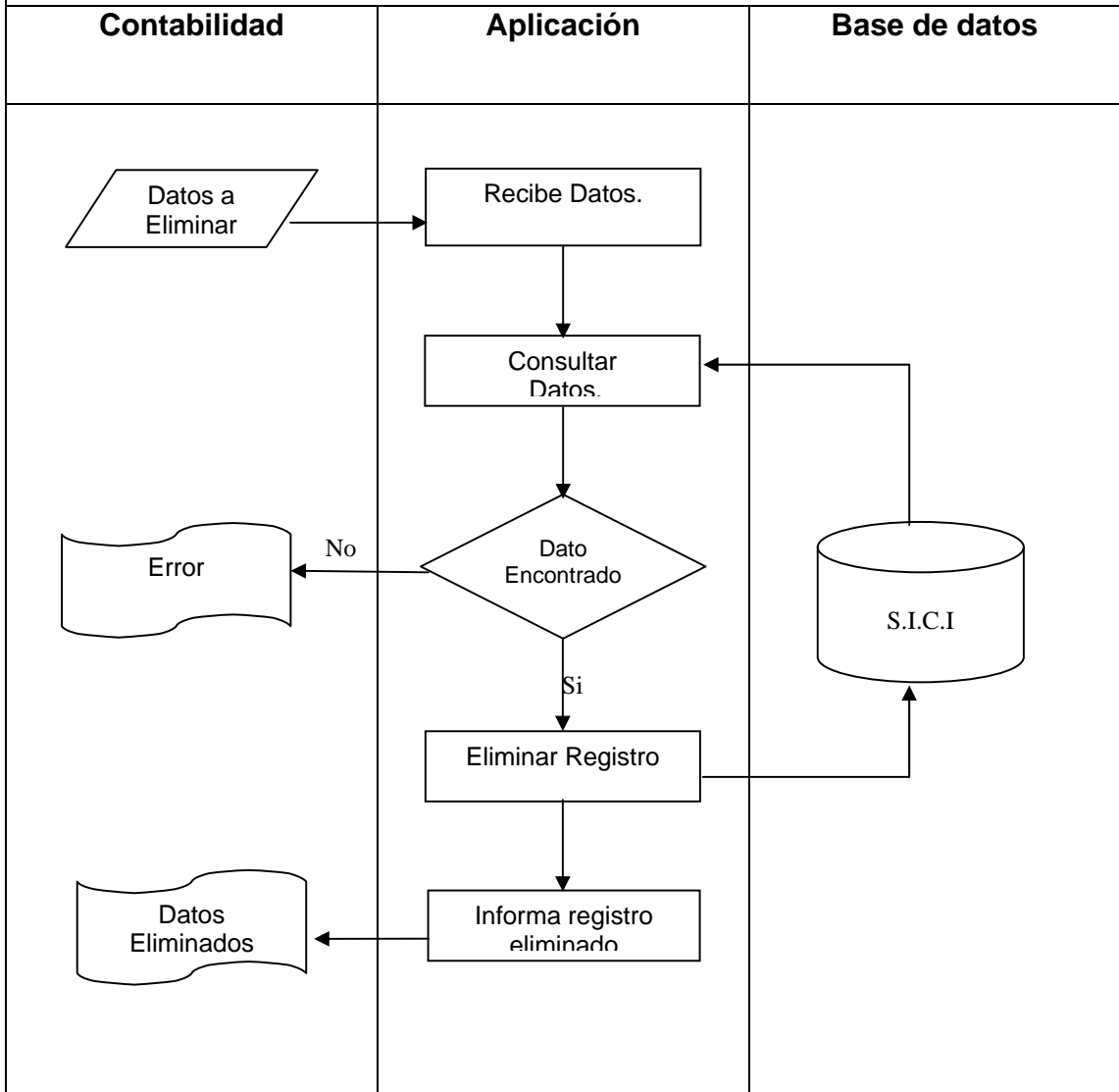




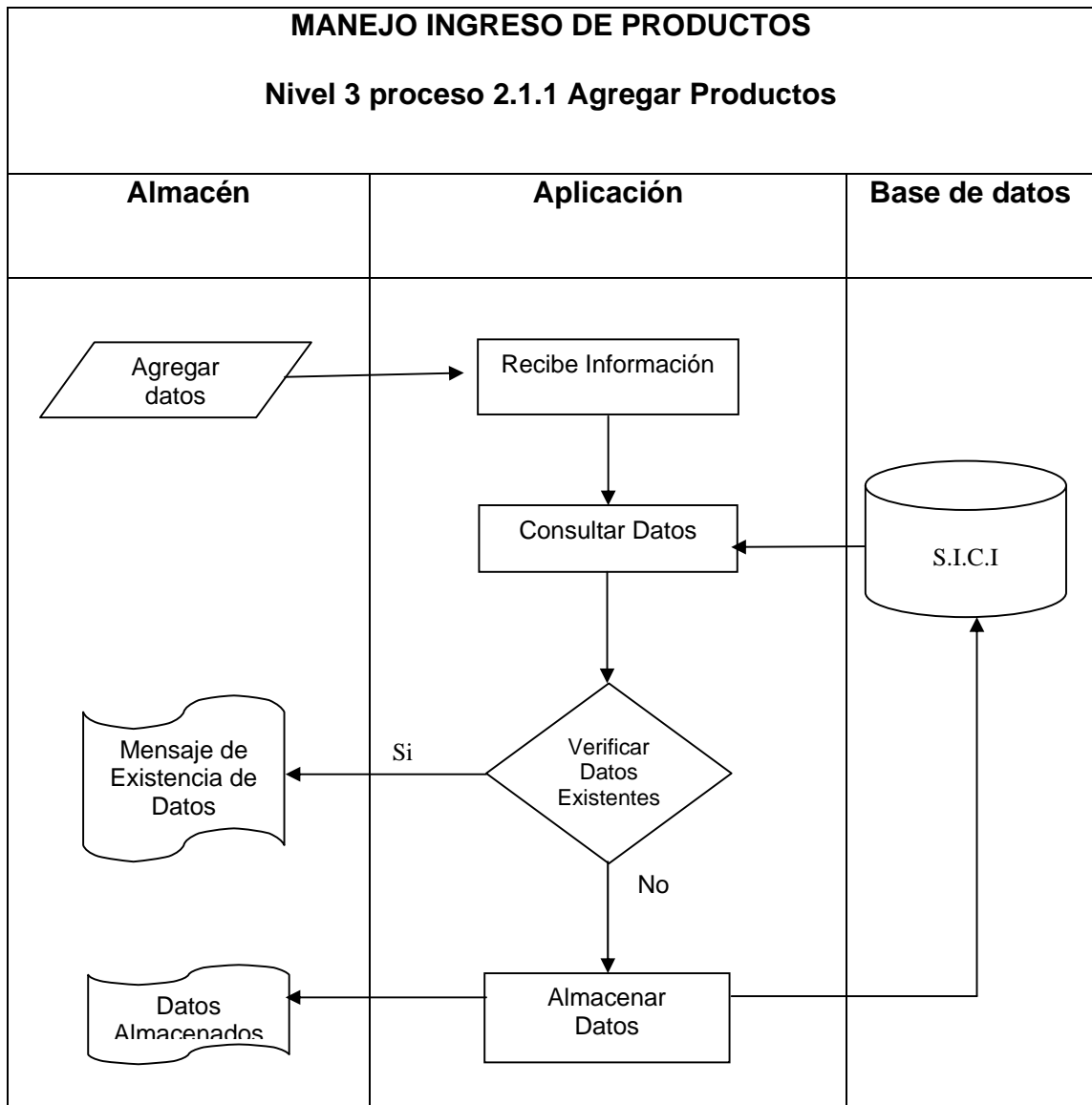


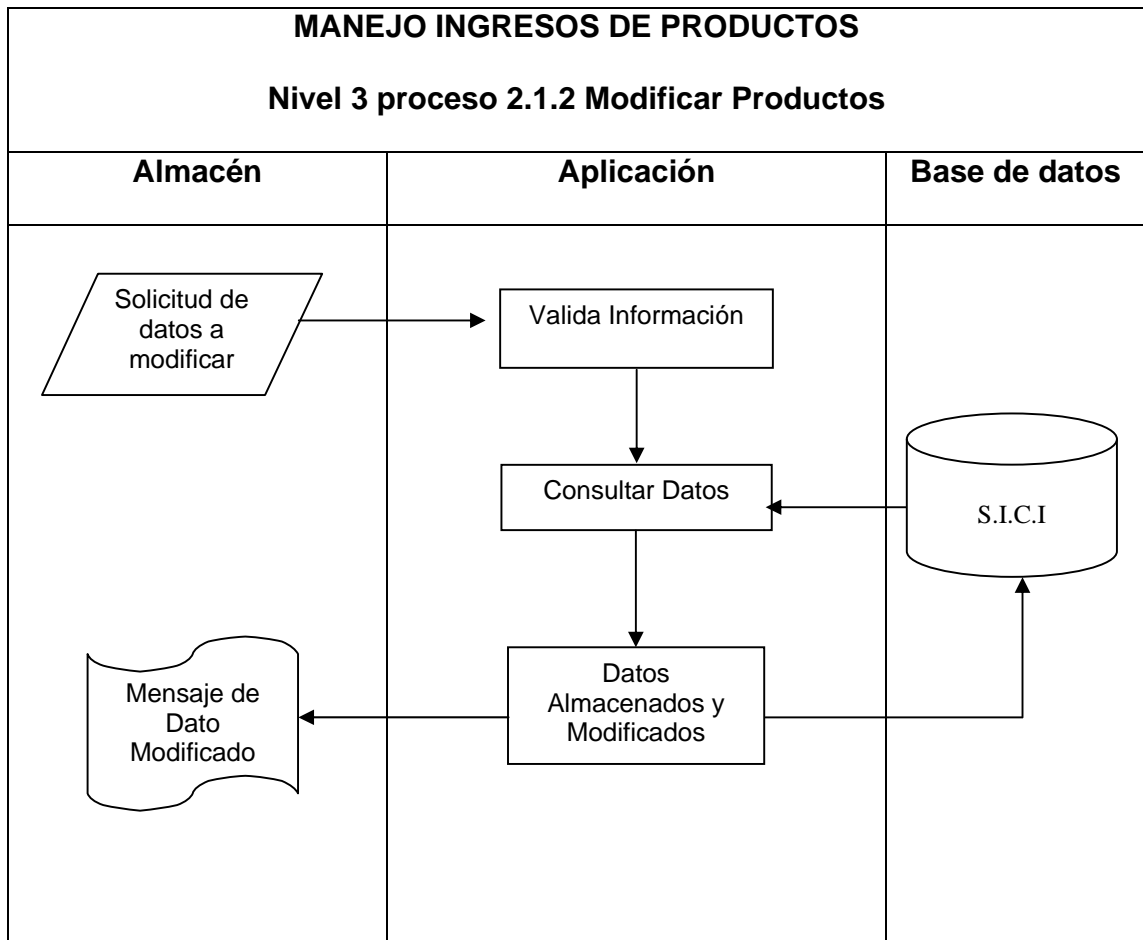
**MANEJO CONCEPTO CONTABLE**

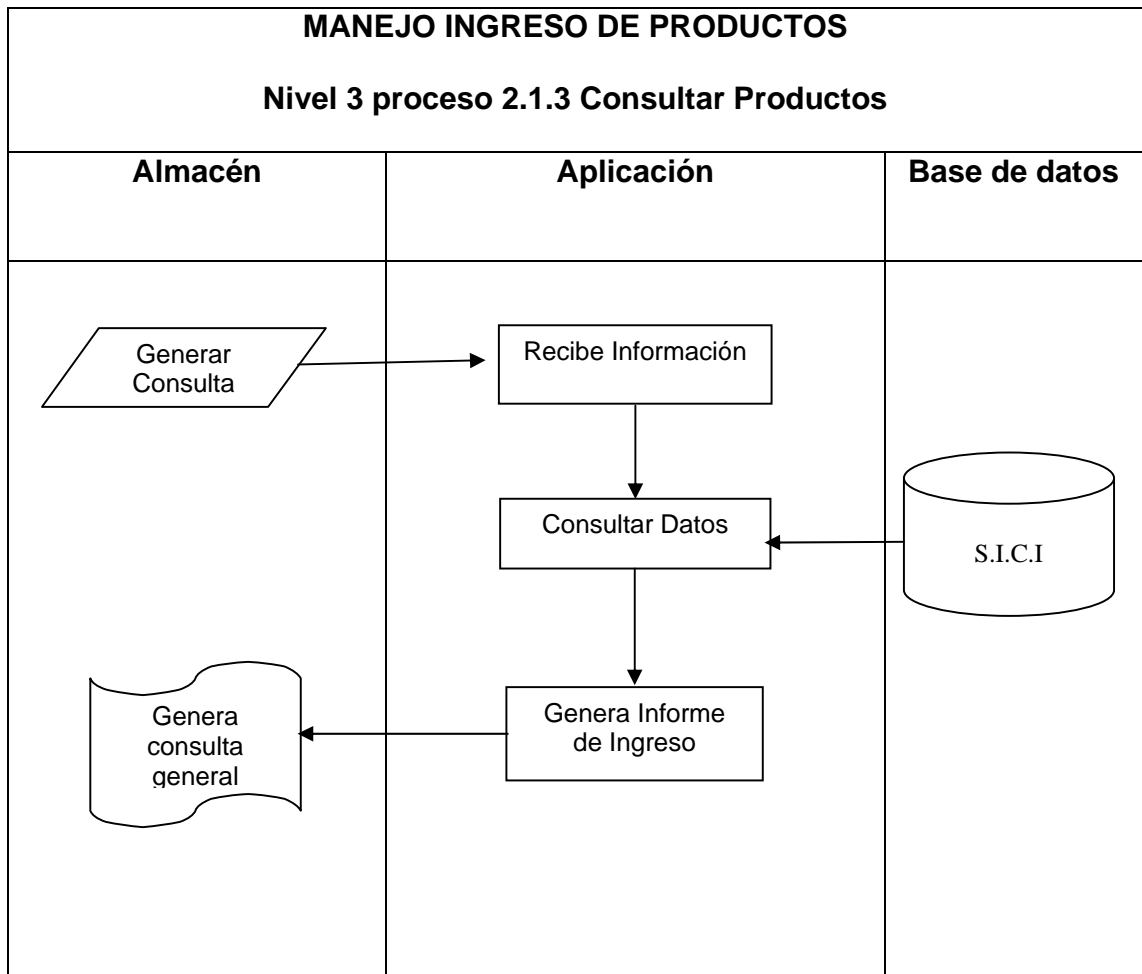
**Nivel 3 proceso 1.5.4 Eliminar Concepto Contable**

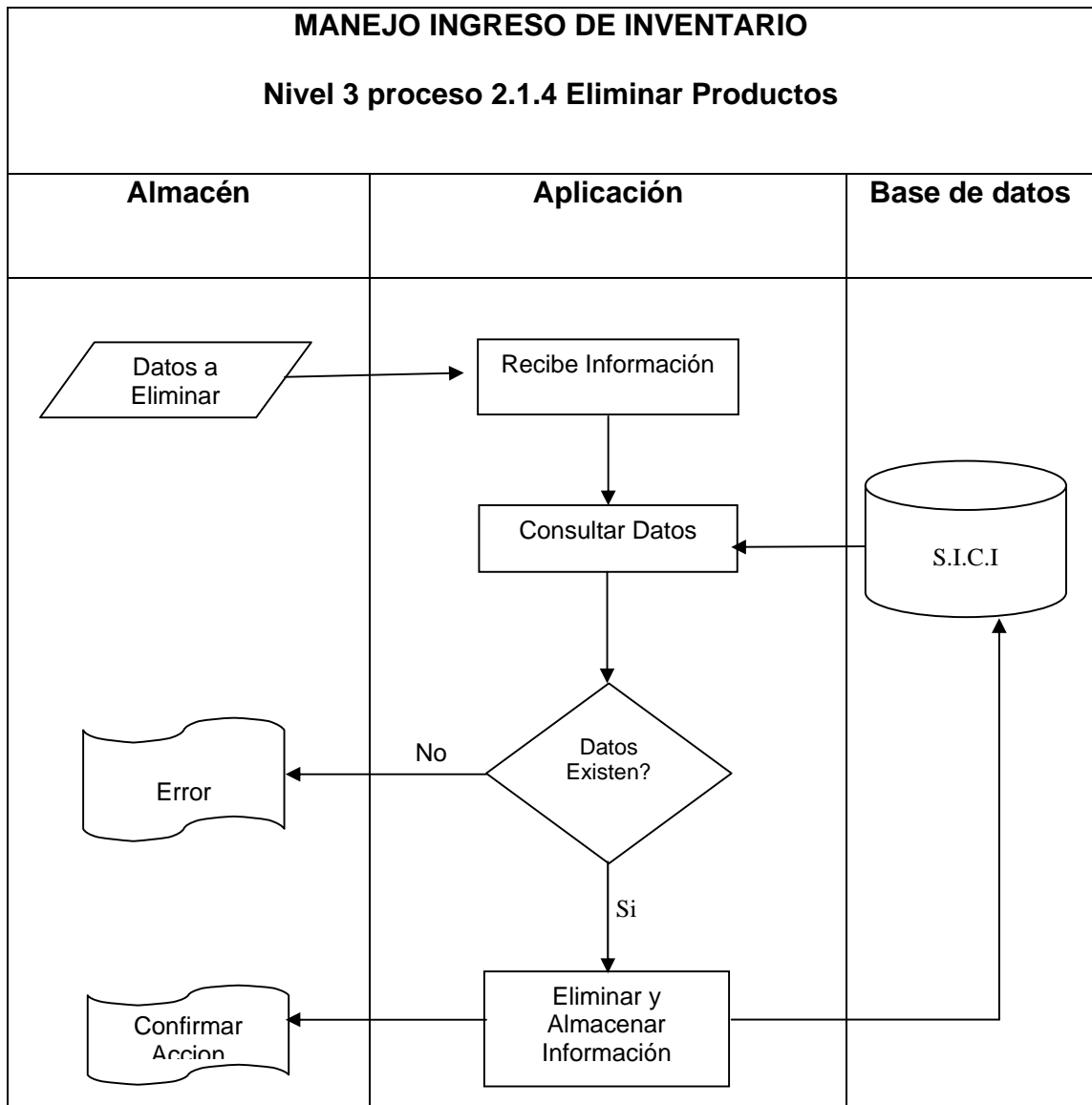


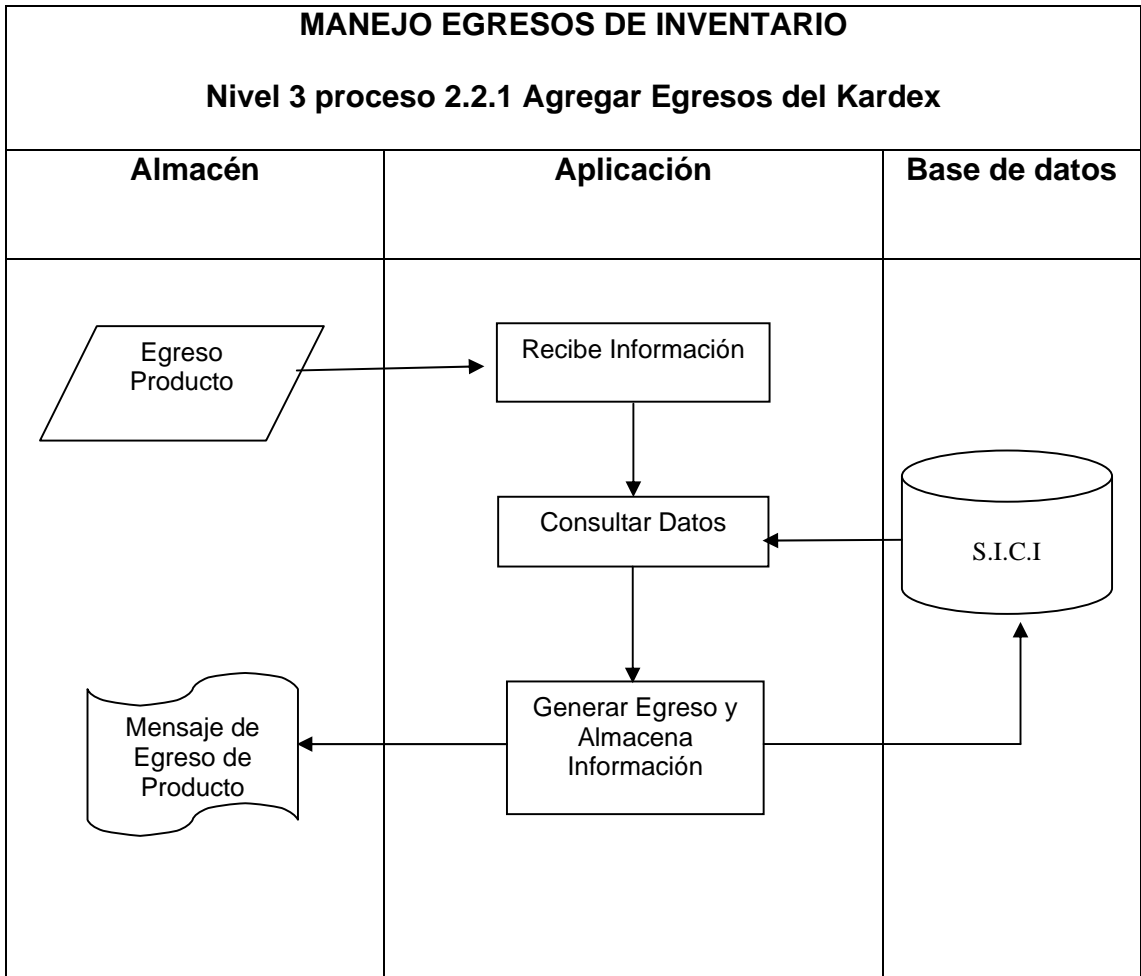


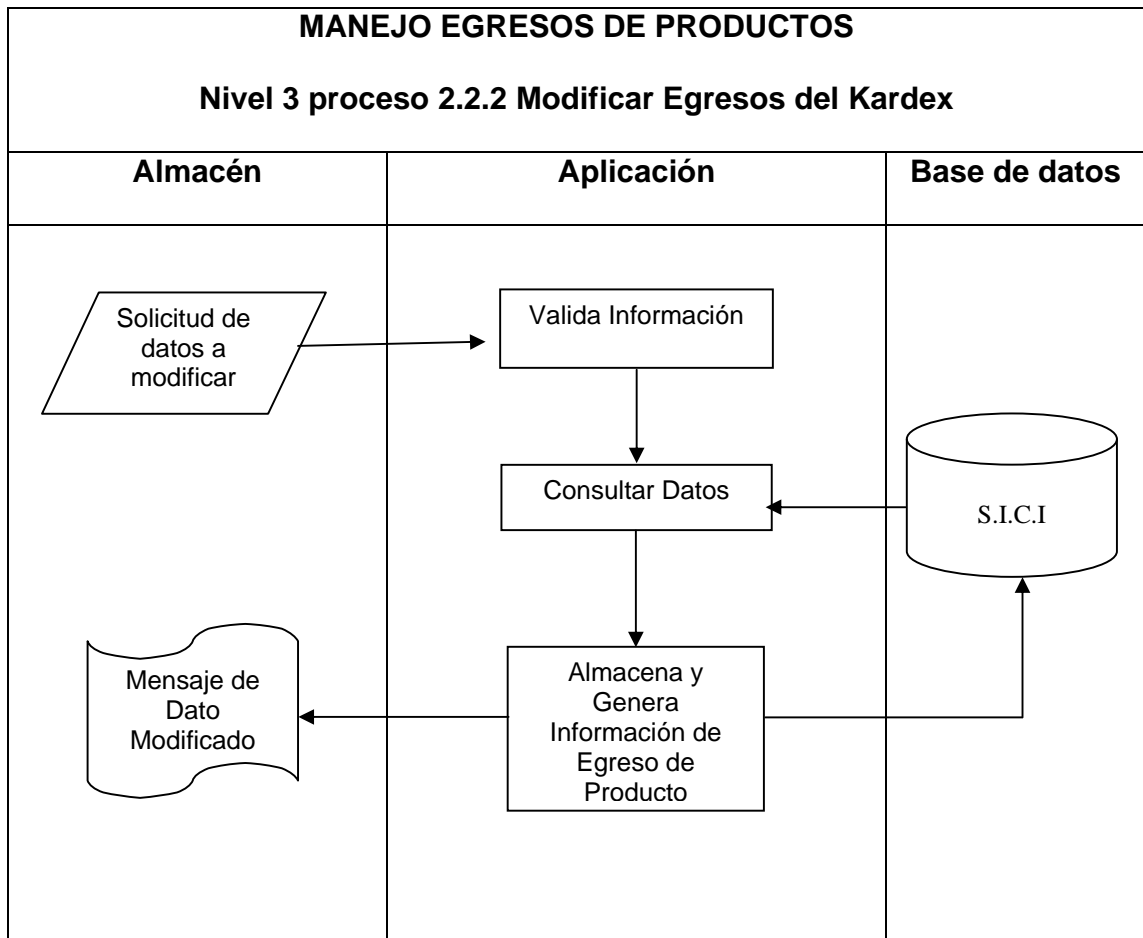


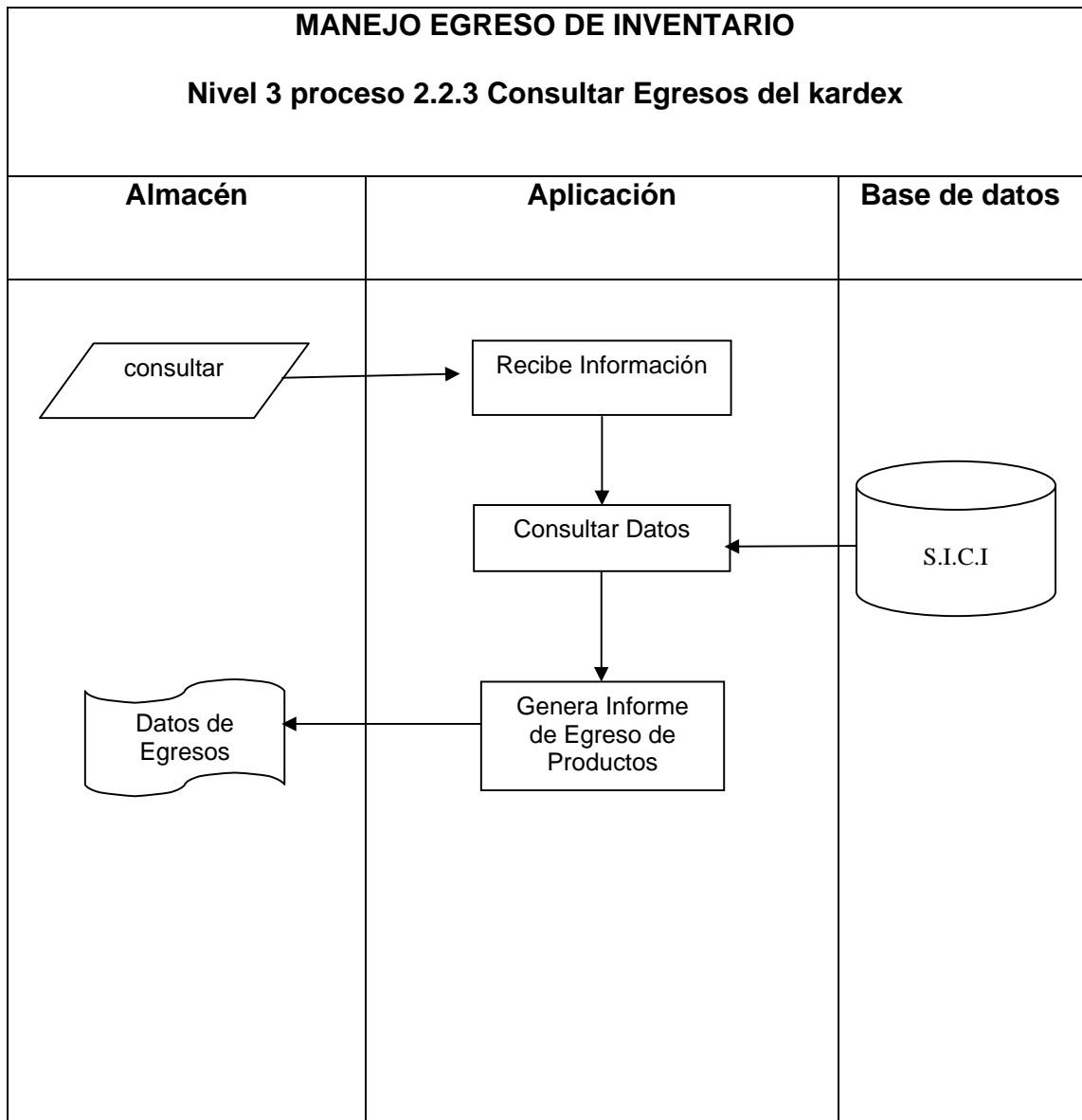


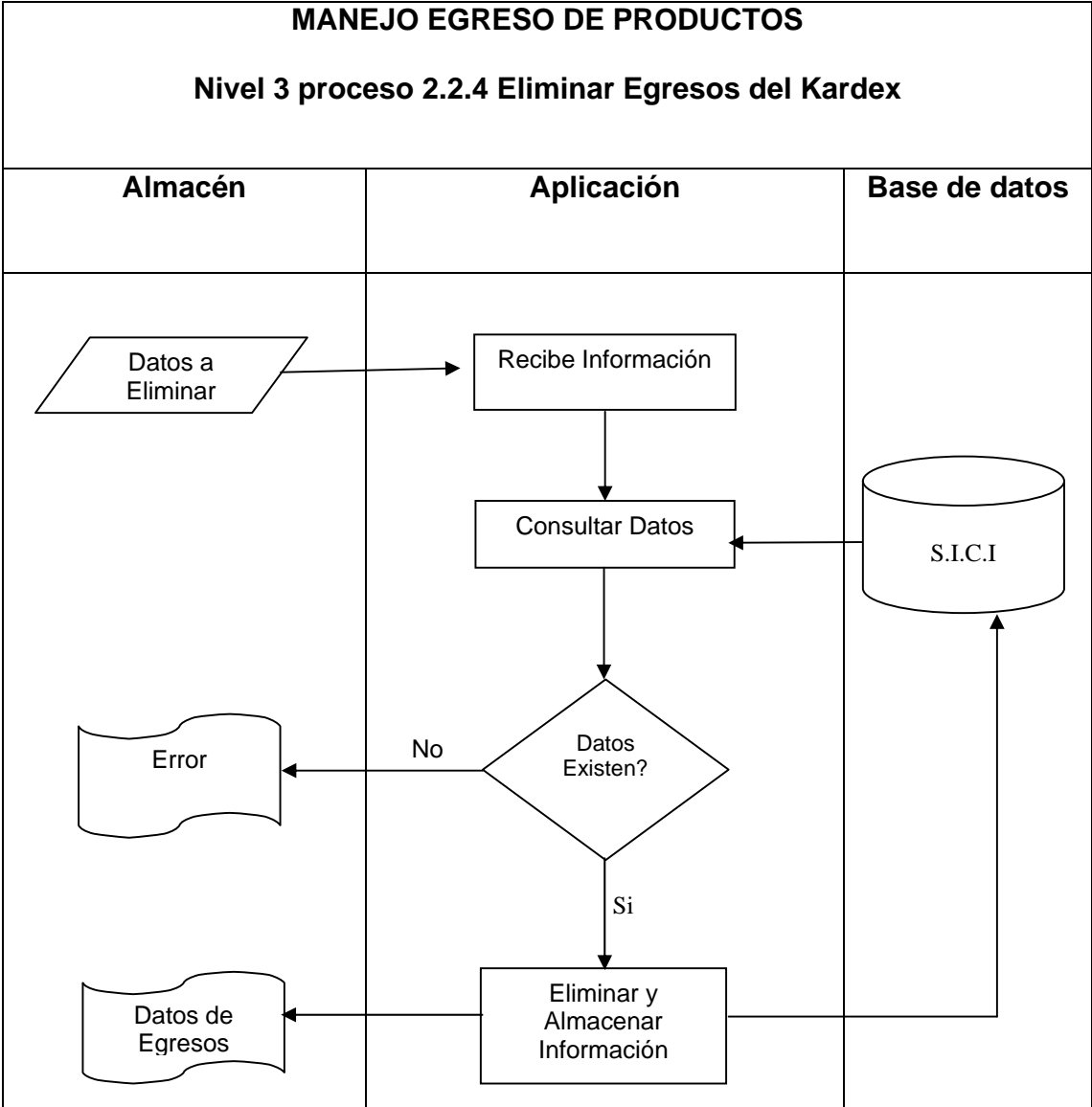








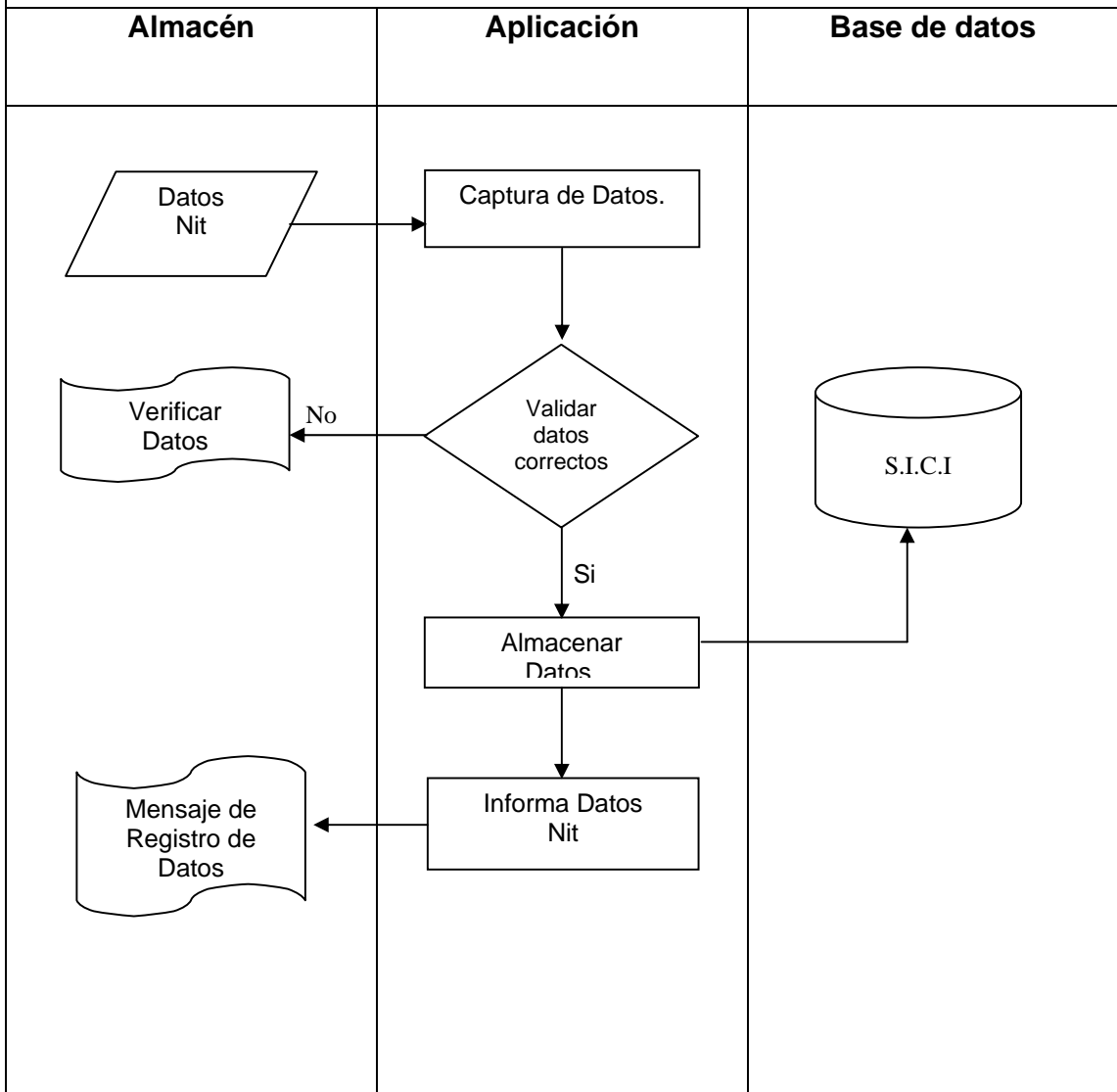


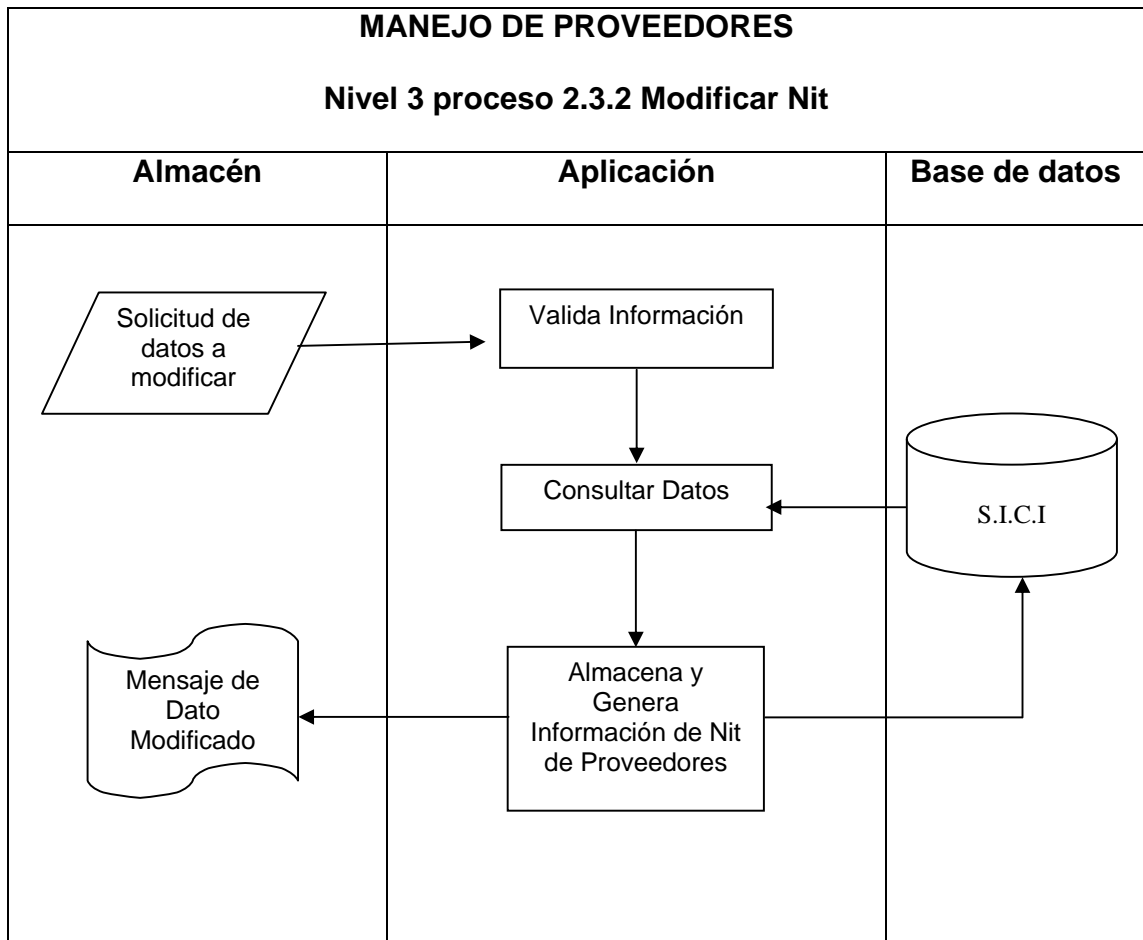


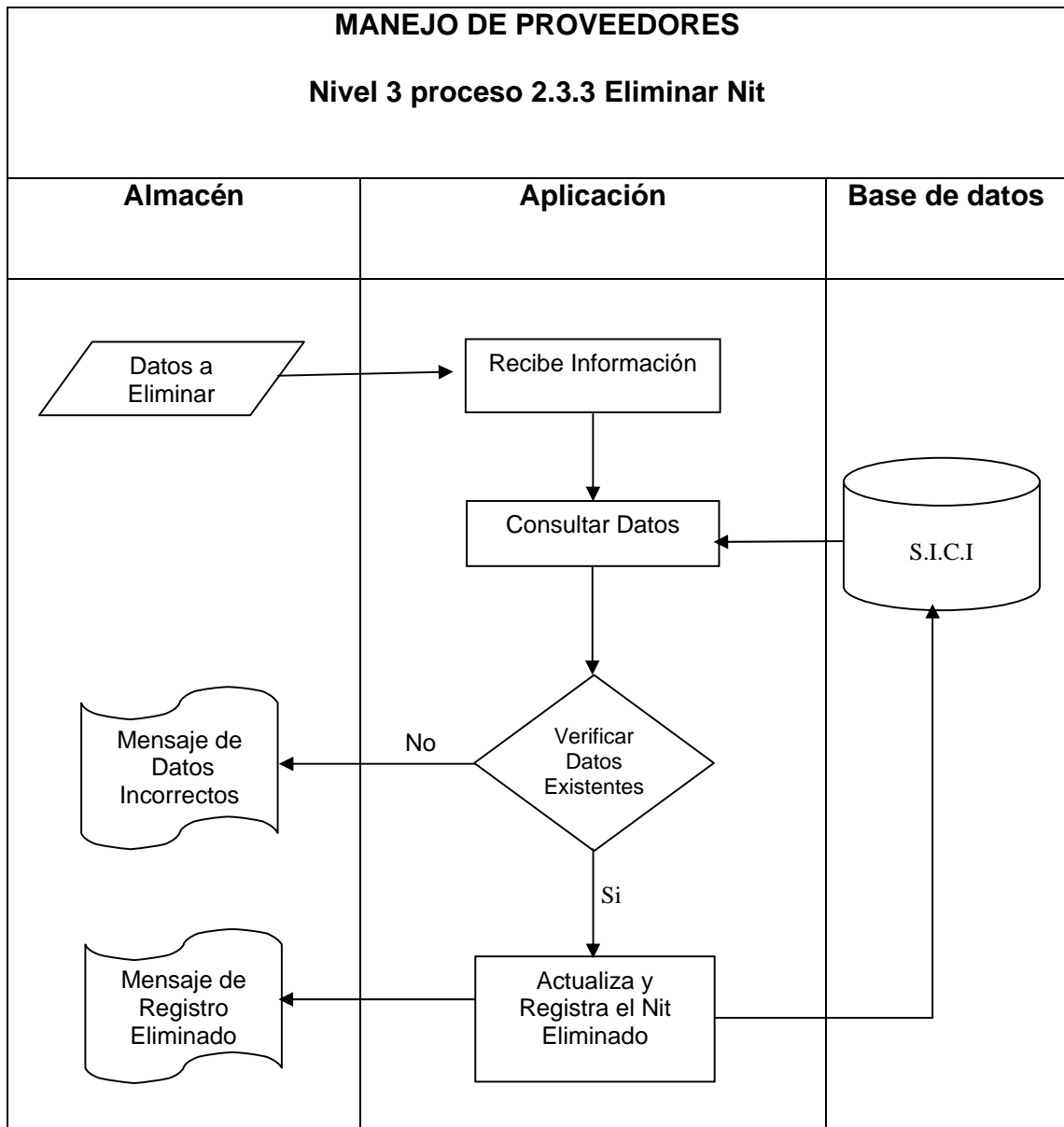


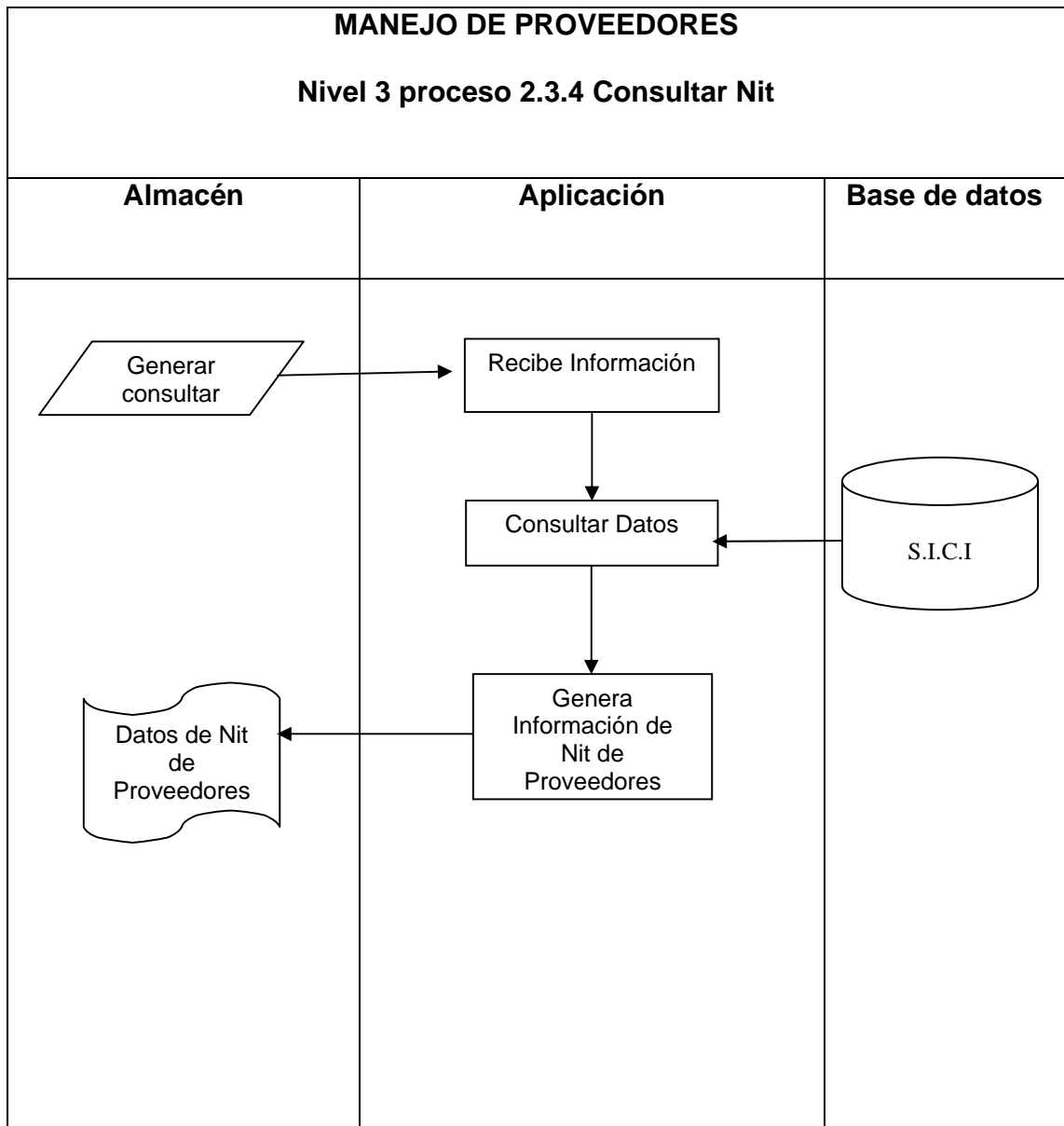
# MANEJO DE PROVEEDORES

## Nivel 3 proceso 2.3.1 Insertar Nit



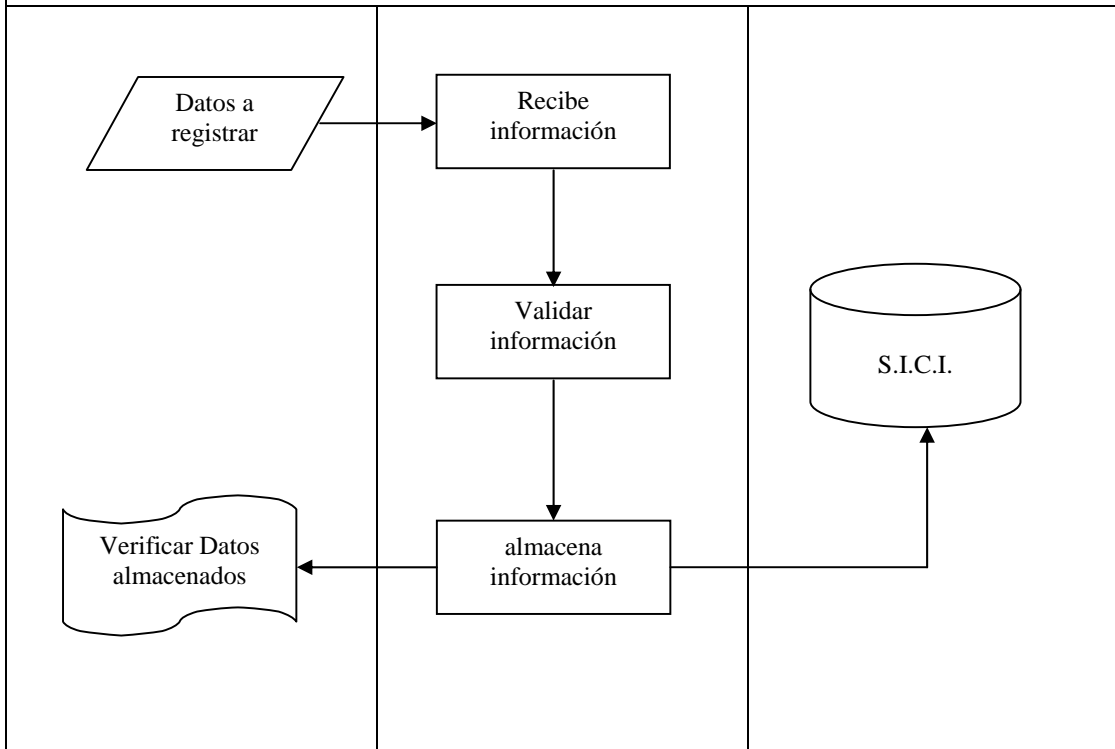


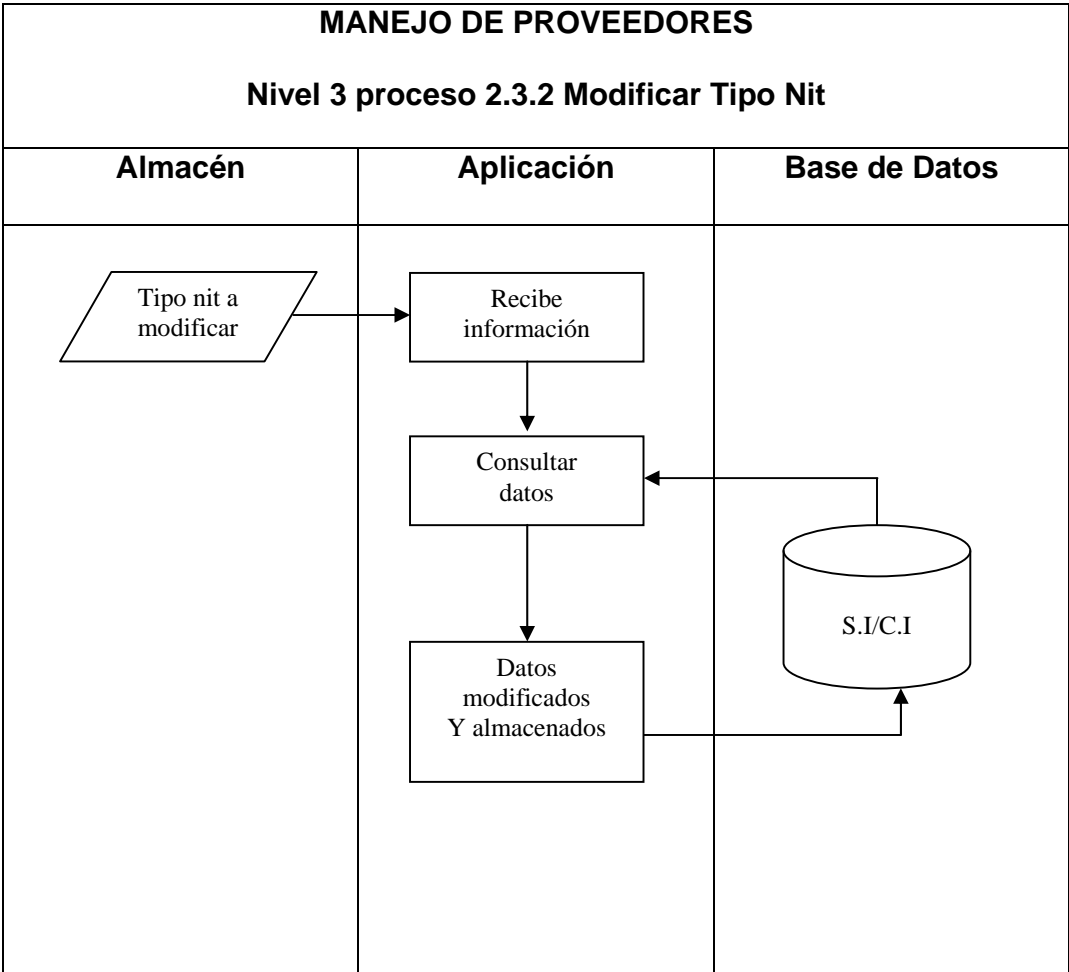


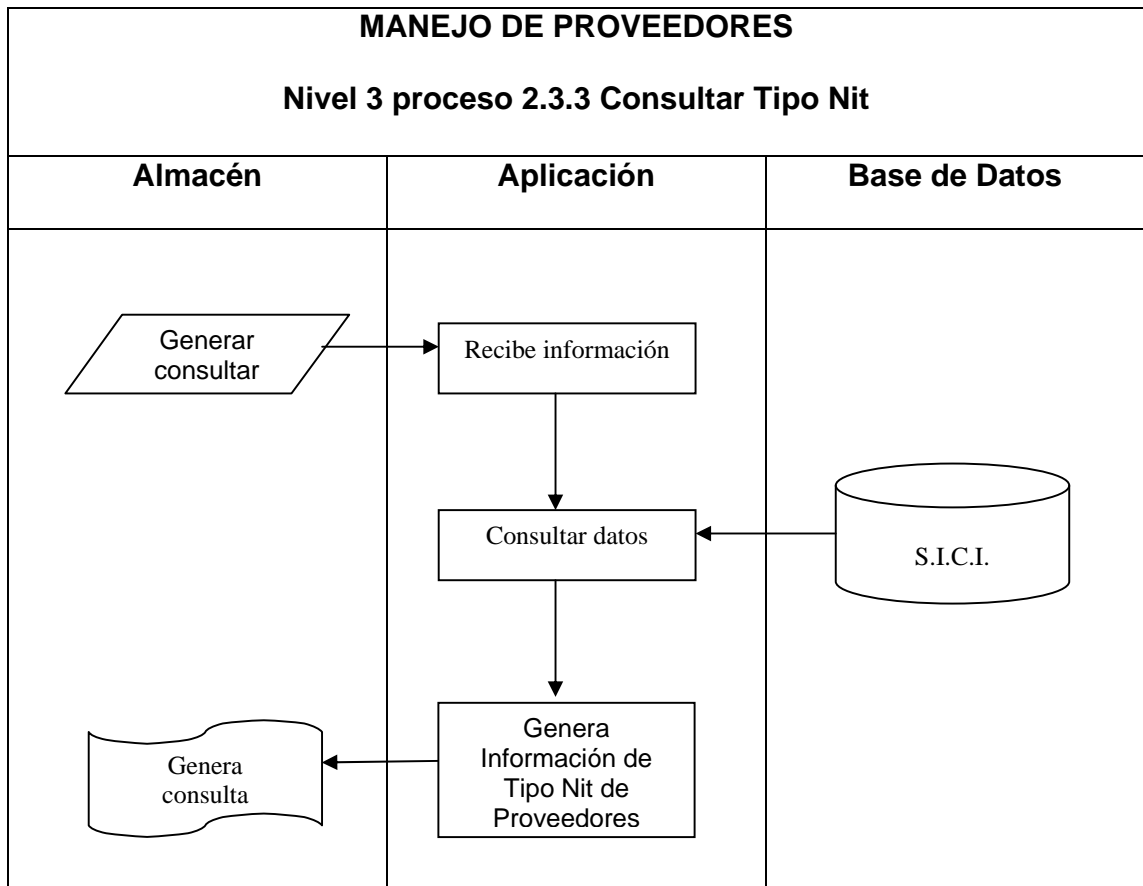


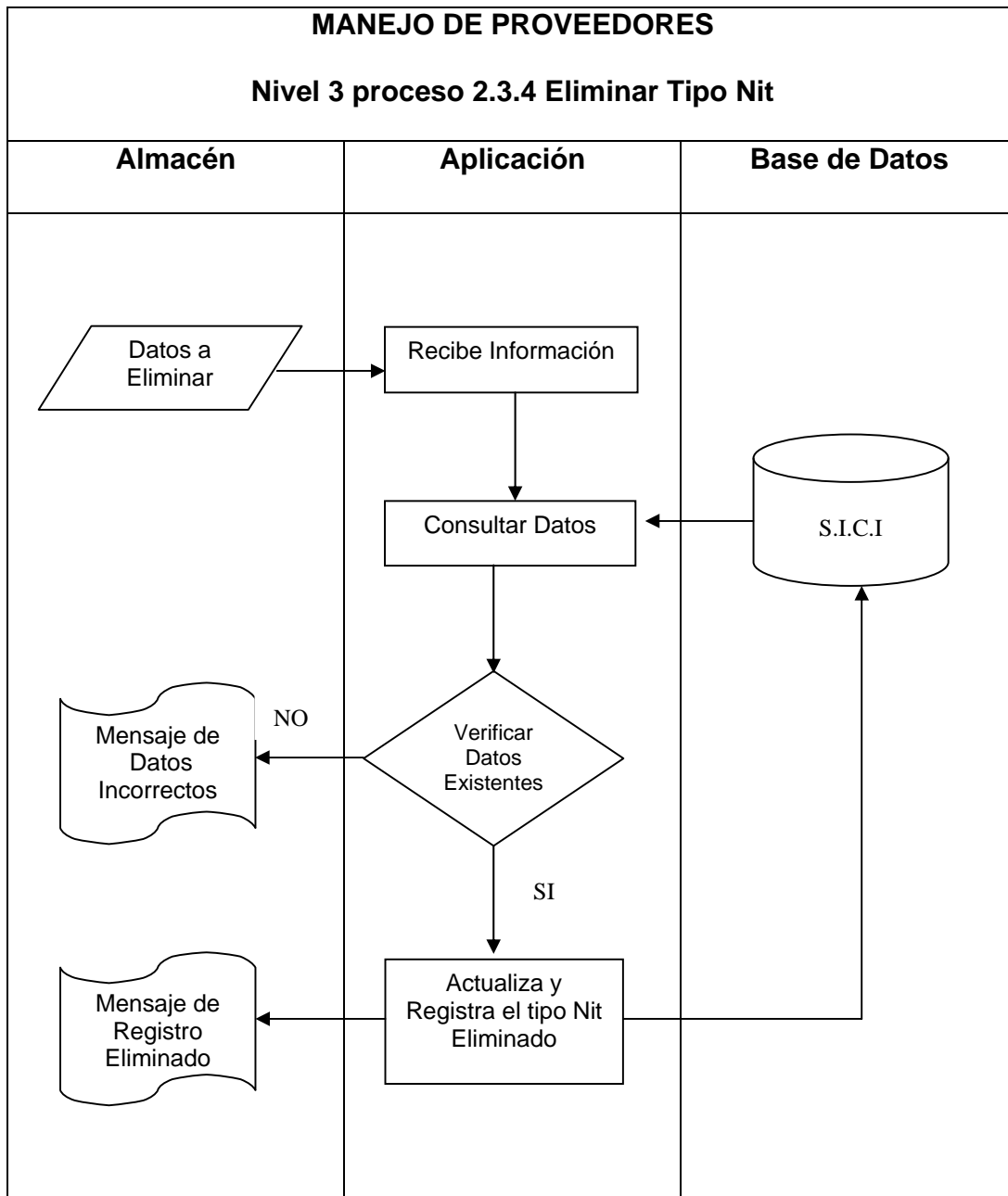
## MANEJO DE PROVEEDORES

### Nivel 3 proceso 2.3.1 Insertar Tipo Nit

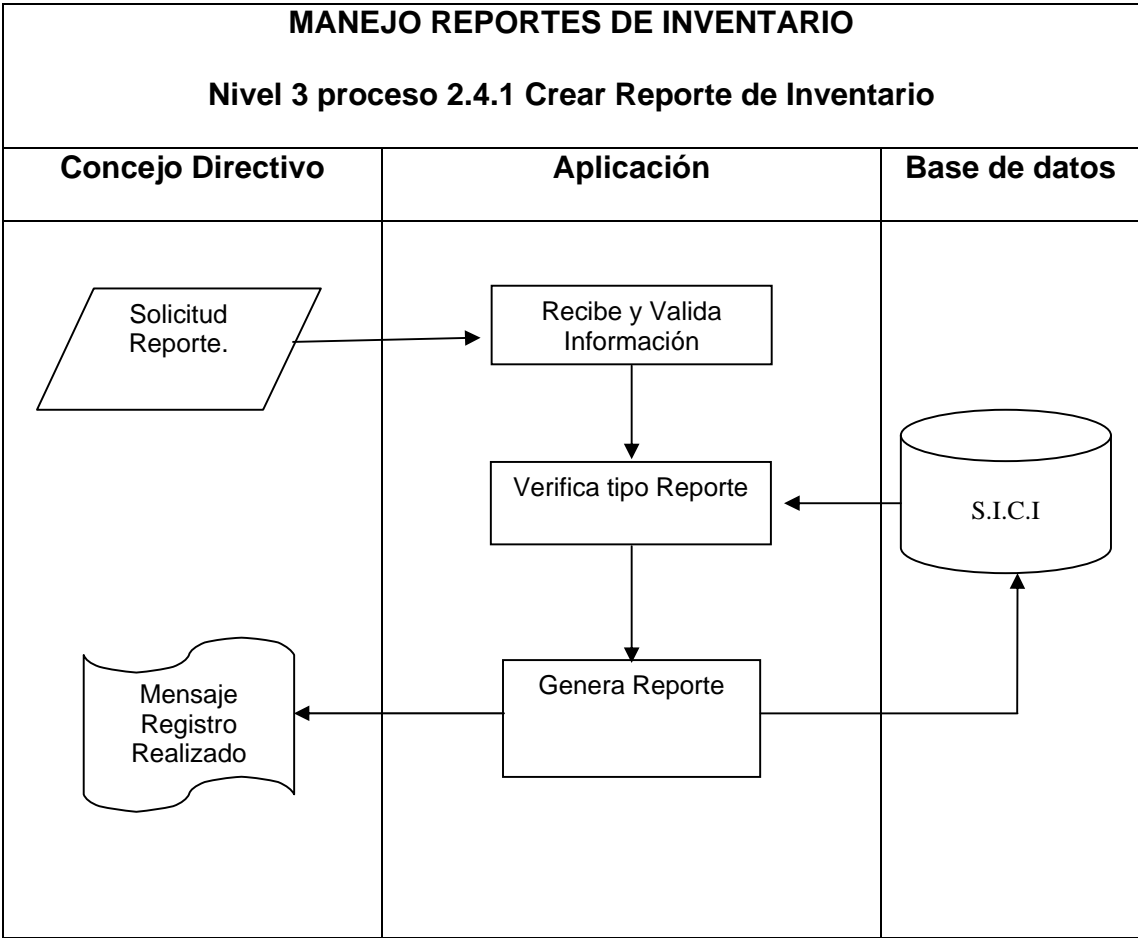


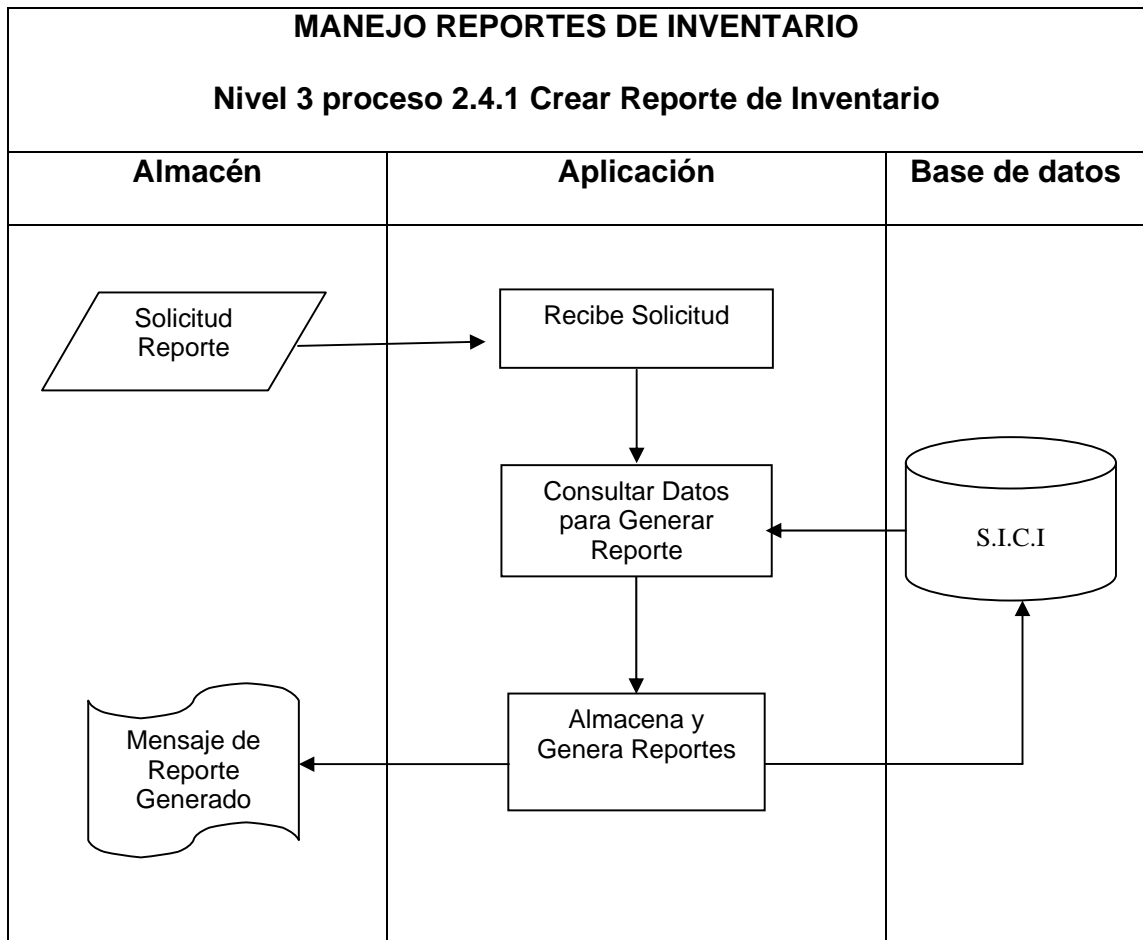


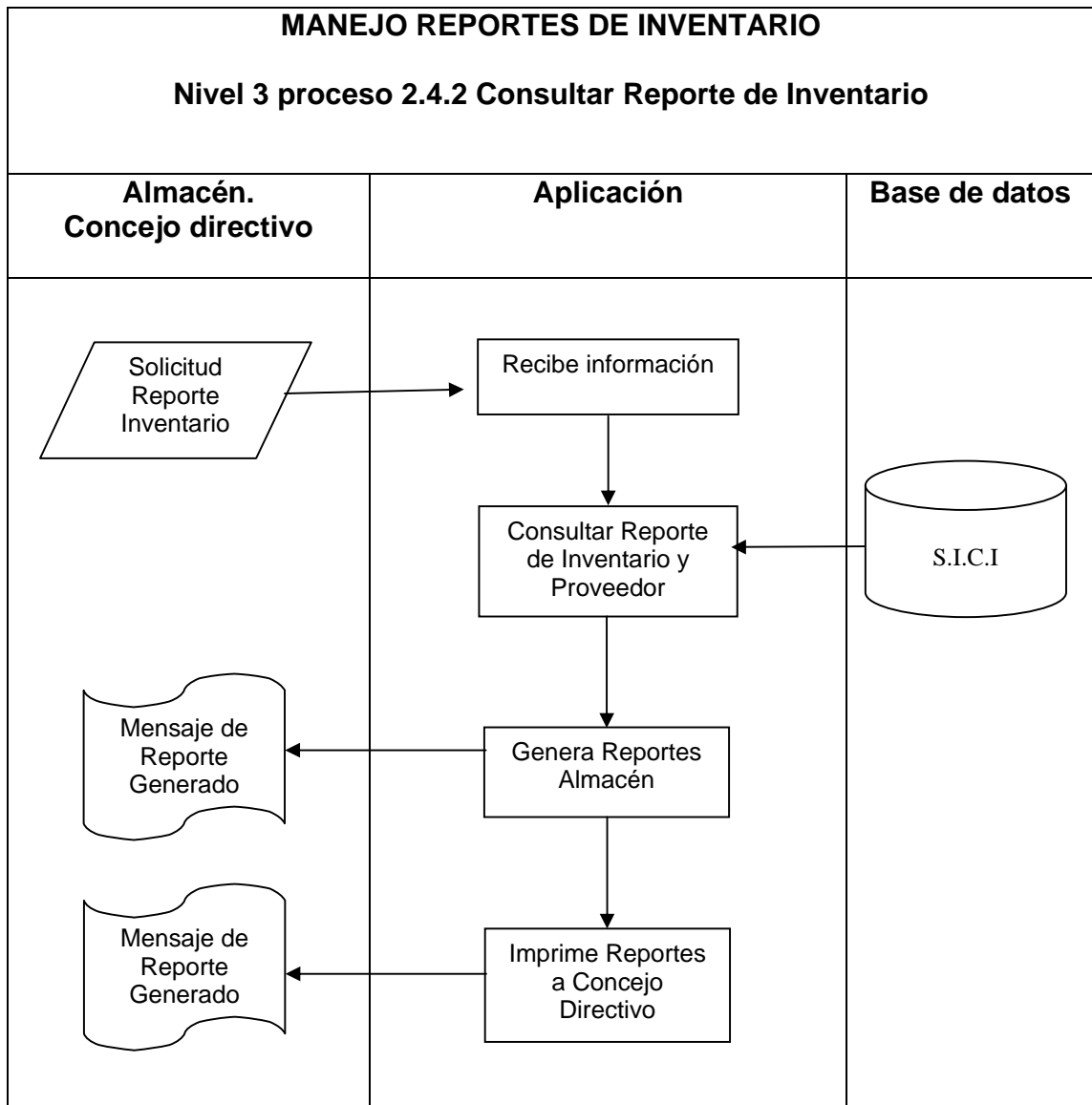






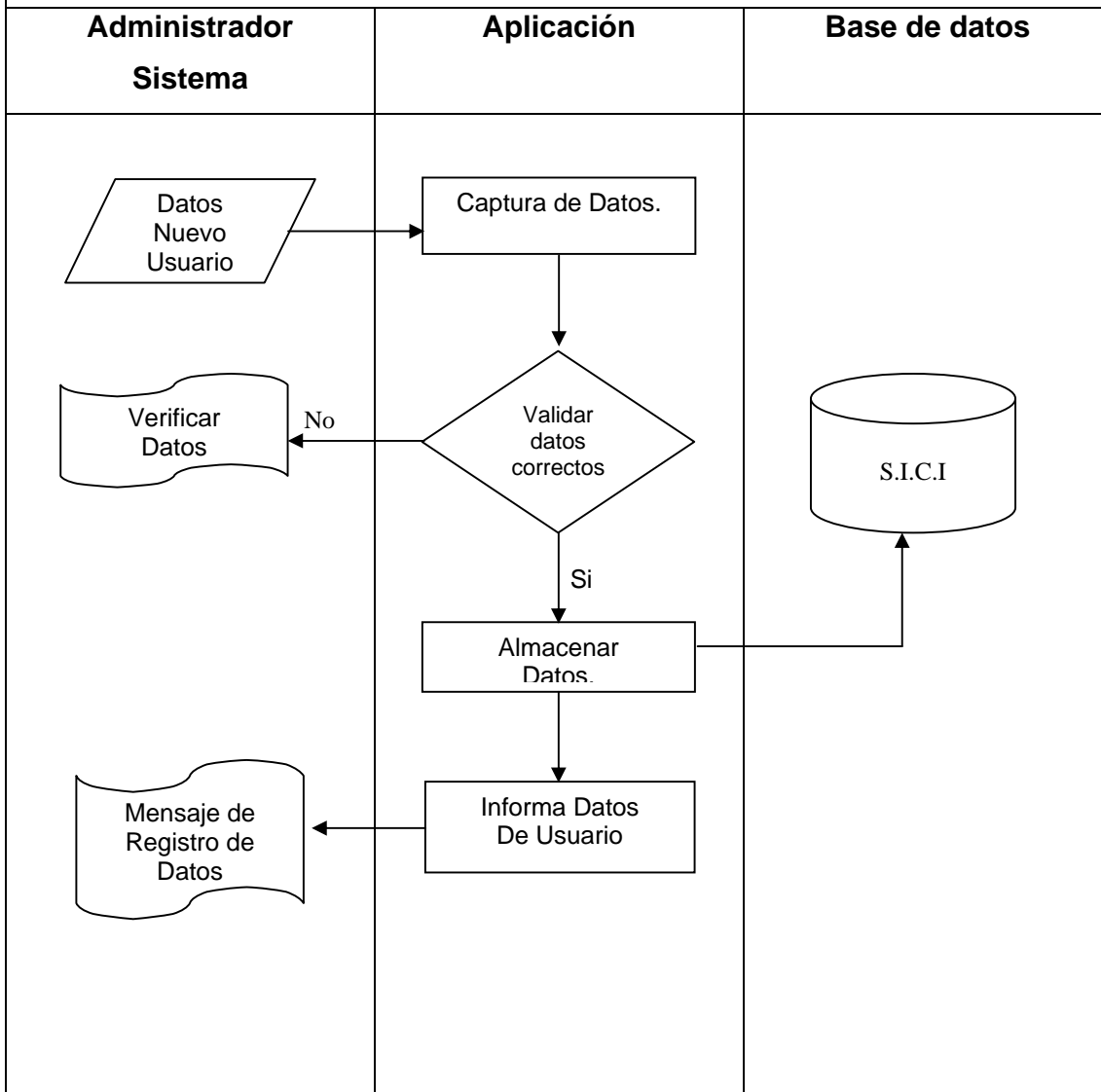


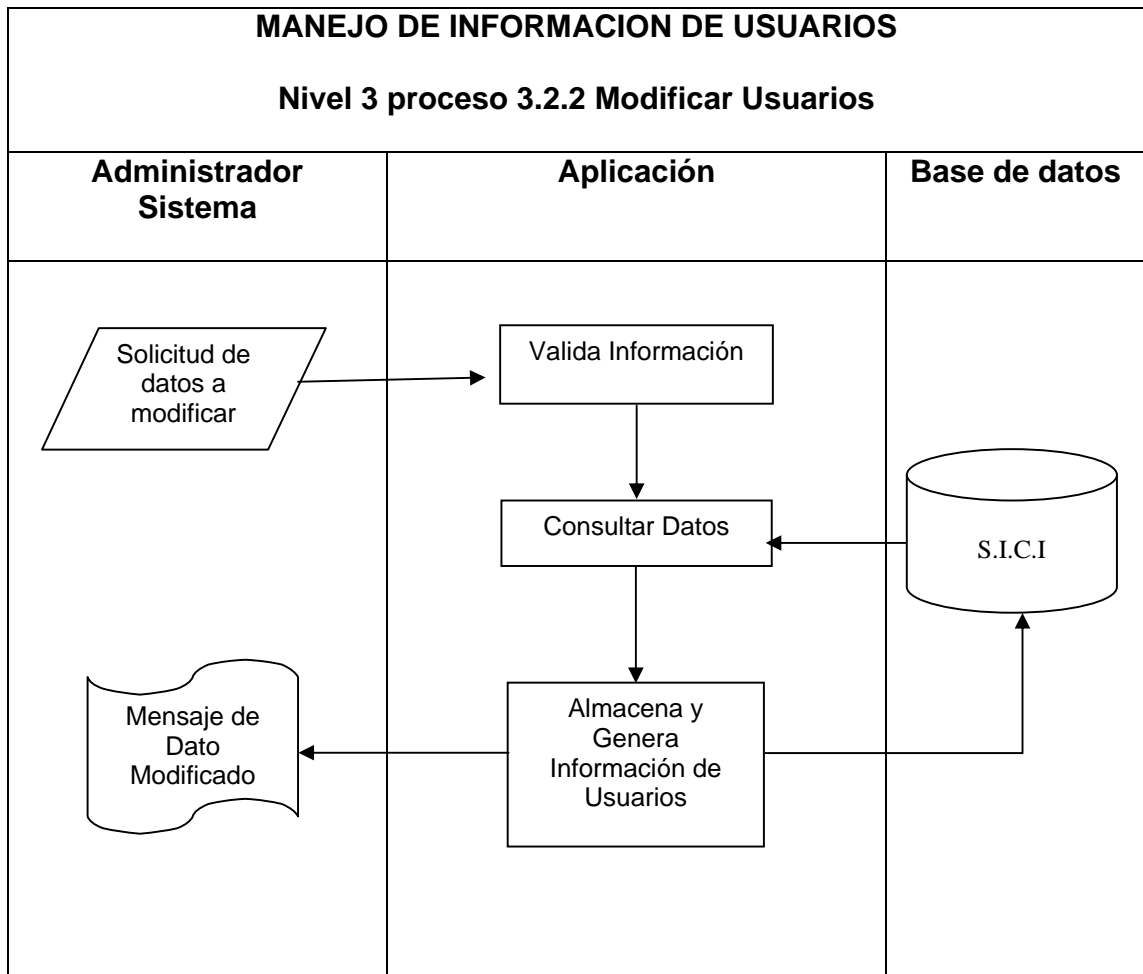




# MANEJO DE INFORMACION DE USUARIOS

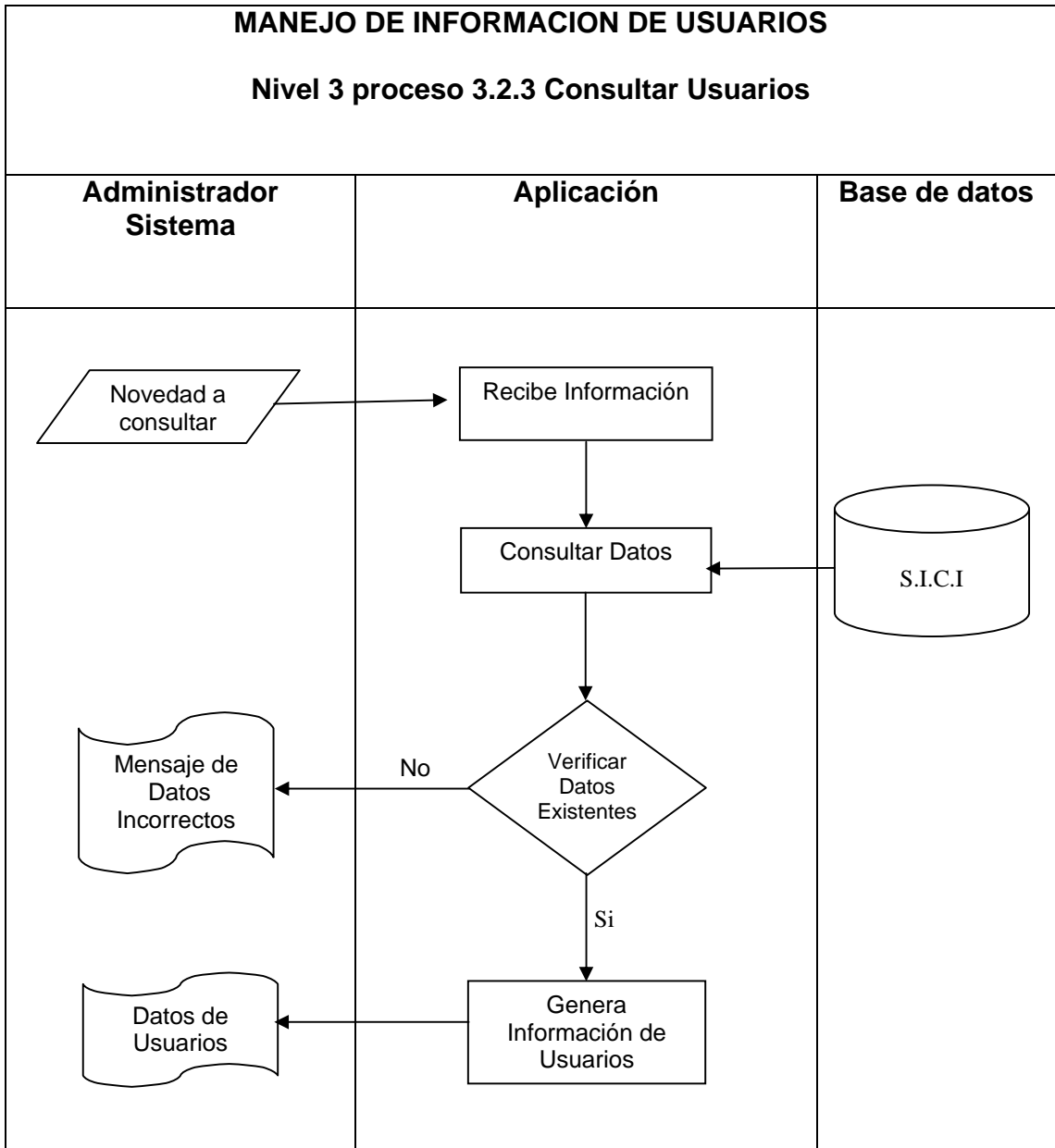
## Nivel 3 proceso 3.2.1 Agregar Usuarios

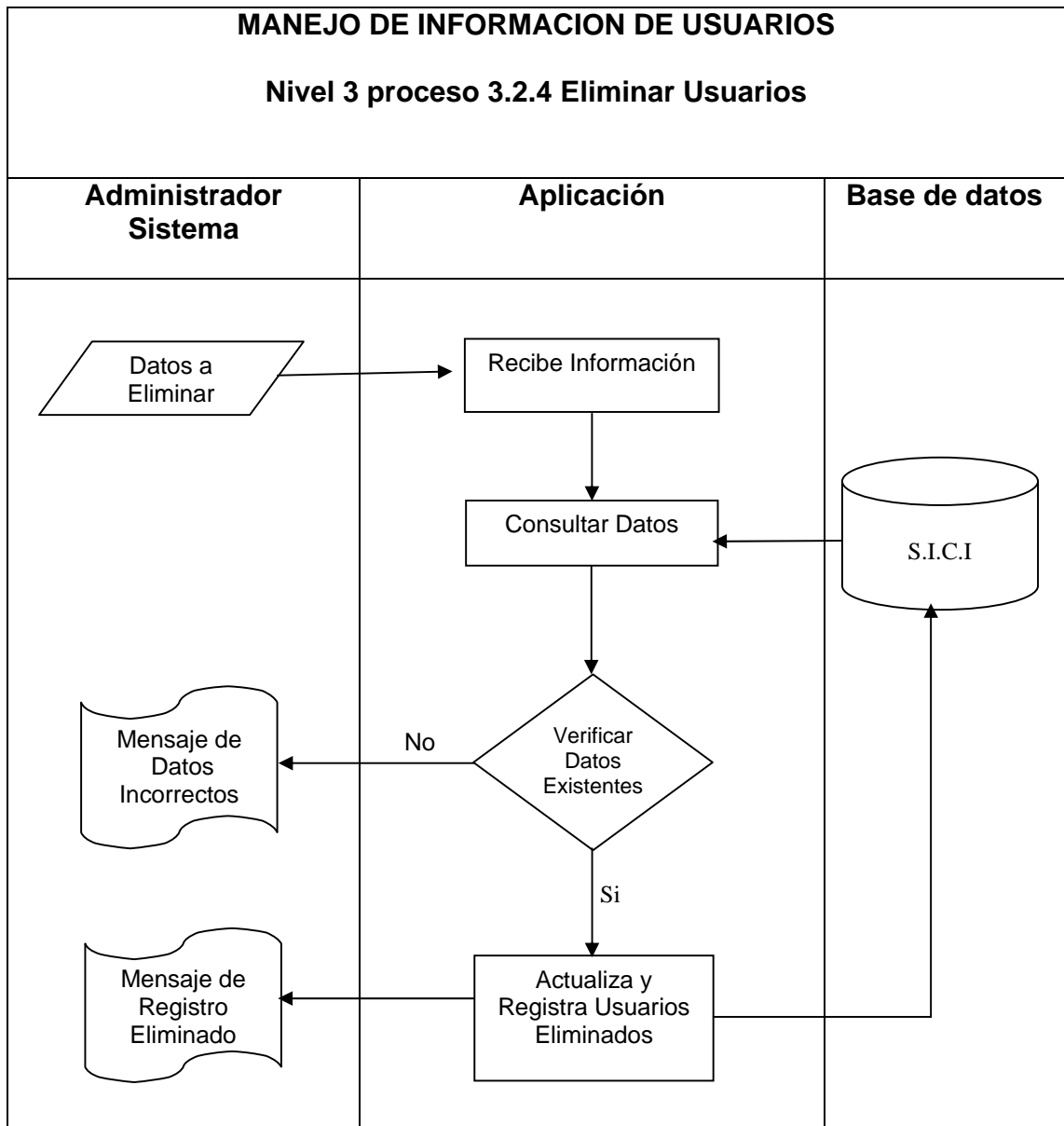


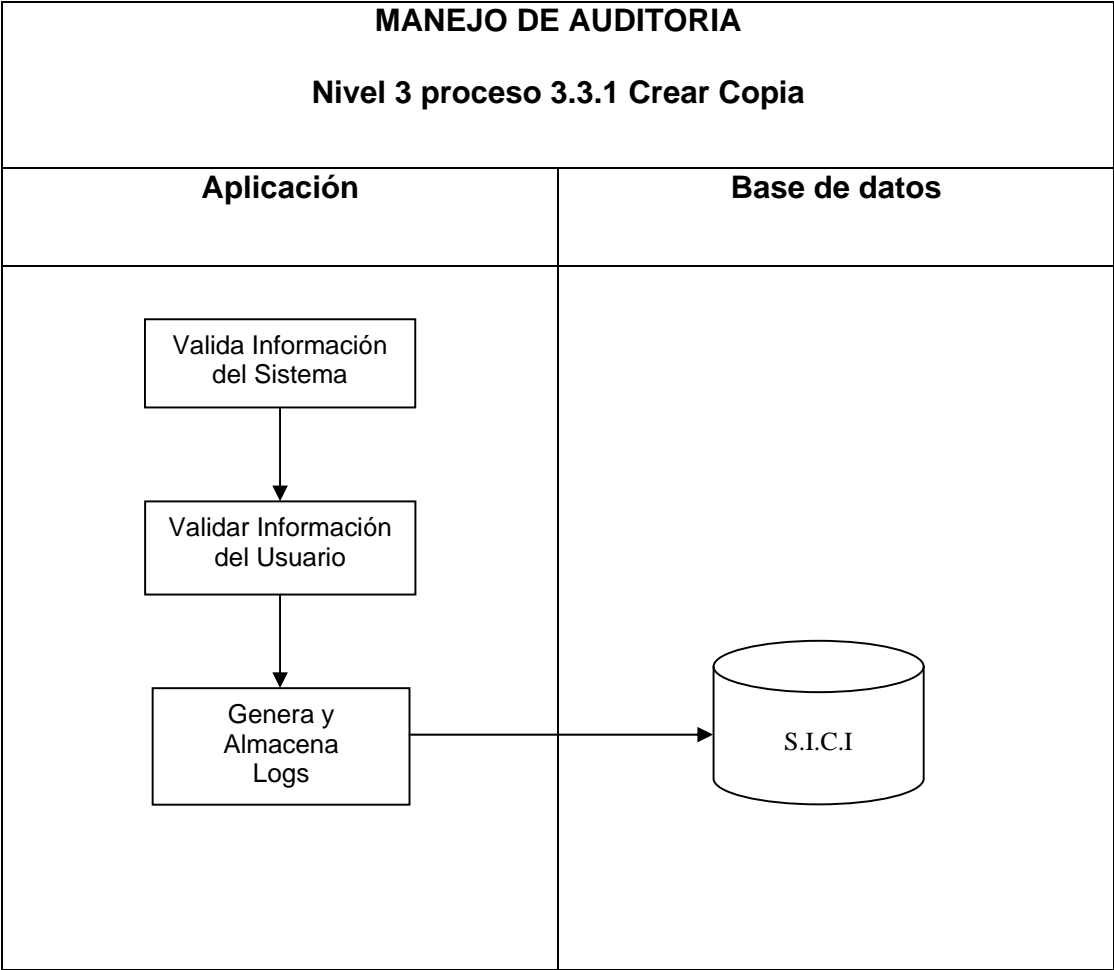


# MANEJO DE INFORMACION DE USUARIOS

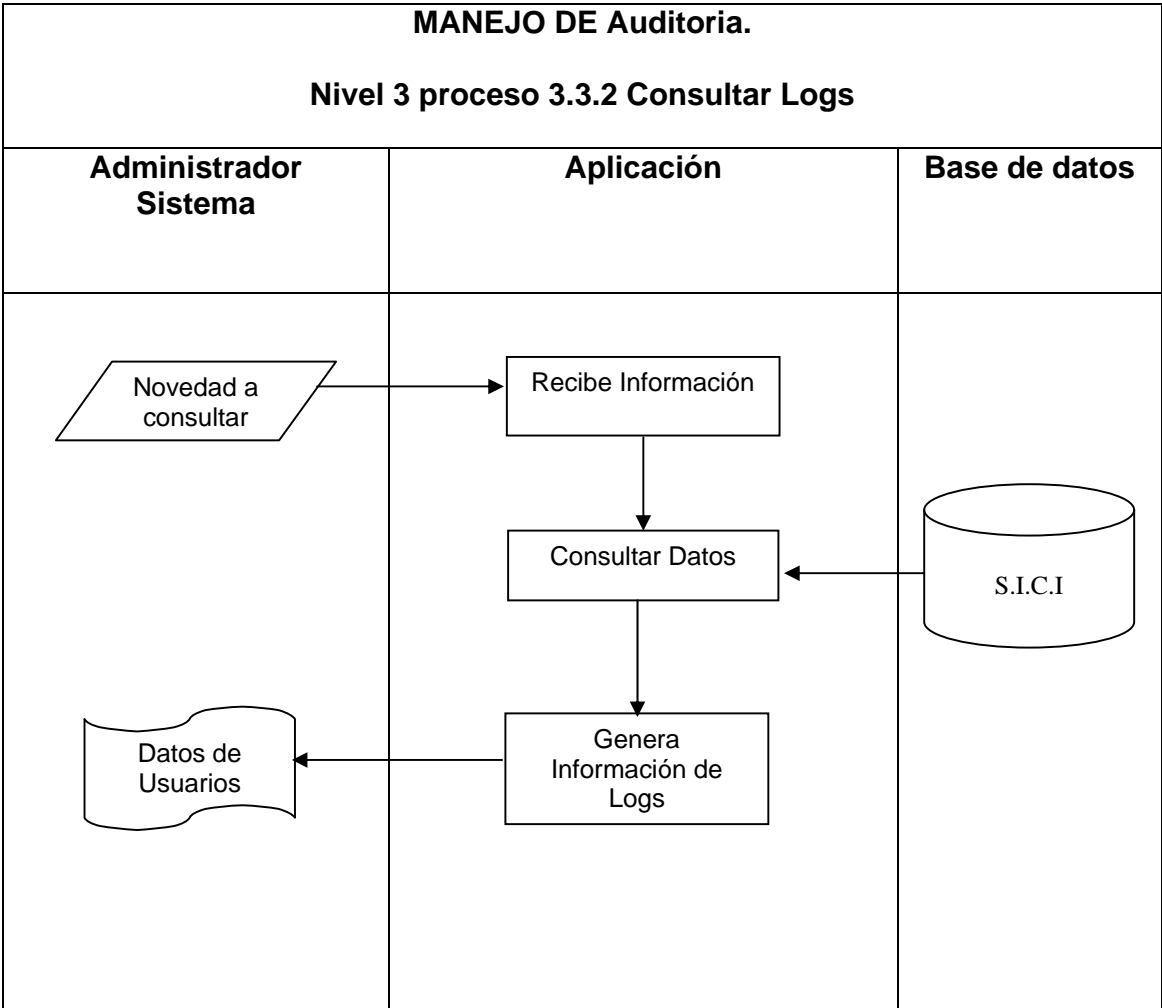
## Nivel 3 proceso 3.2.3 Consultar Usuarios





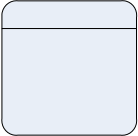


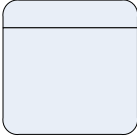


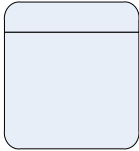


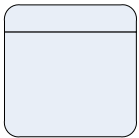
## 7.6 DICCIONARIO DE DATOS


### 7.6.1 Procesos

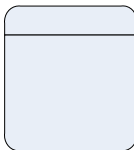
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable. 1.1 Manejo Cuentas Contables.</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.1.1 Insertar Cuenta.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Registra una nueva cuenta contable en el plan de cuentas.	
<b>ENTRADAS</b>	Novedad_cuenta	
<b>SALIDAS</b>	Inf_cuenta	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad, ingresa al sistema una nueva cuenta y su descripción correspondiente. Se registra en el almacenamiento de cuentas contables y se muestra que la información se ingresó correctamente o su contrario.	

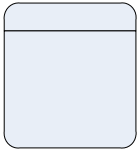
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable. 1.1 Manejo Cuentas Contables.</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.1.2 Modificar Cuenta.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la modificación de una cuenta contable si es necesario.	
<b>ENTRADAS</b>	Novedad_cuenta	
<b>SALIDAS</b>	Inf_cuenta	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad, ingresa al sistema una novedad y el código de la cuenta que se ha de modificar. El sistema busca el registro y le realiza la modificación según la novedad aportada por el usuario, la almacena y reporta que se pudo realizar.	

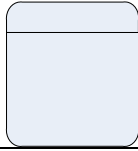
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable. 1.1 Manejo Cuentas Contables.</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.1.3 Eliminar Cuenta.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la eliminación de una cuenta contable si es necesario y posible.	
<b>ENTRADAS</b>	Cuenta_eliminar	
<b>SALIDAS</b>	Inf_cuenta	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad, ingresa al sistema el código de la cuenta que se ha de eliminar. El sistema busca el registro, verifica si la eliminación es posible y si es así, la realiza, la almacena y reporta que se pudo realizar.	

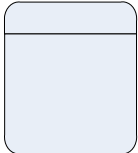
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable. 1.1 Manejo Cuentas Contable.</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.1.4 Consultar</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Realiza la consulta general la cual se genera al abrir el programa.	
<b>ENTRADAS</b>	Novedad_consulta	
<b>SALIDAS</b>	Inf_plan_contable	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad, cartera o almacén, quienes requieren de consultar cuentas contables verifica que la información se la correcta lo cual El sistema realiza el proceso de búsqueda general de registros en el almacenamiento de cuentas contables y presenta el resultado.	

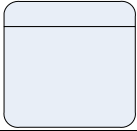
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable. 1.2 Manejo Movimientos Contables.</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.2.1 Insertar Movimiento.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Ingresa al sistema movimientos contables según se indique.	
<b>ENTRADAS</b>	Novedad_mov_cartera, Nuevo_movimiento.	
<b>SALIDAS</b>	Novedad_mov_cartera, Inf_movimiento.	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad o de cartera ingresa la petición de realización de movimientos contables. El sistema pide se ingresen las cuentas contables a afectar y las busca en el almacenamiento Cuentas Contables para verificar su existencia. Luego pide al usuario ingresar las novedades del movimiento contable. El usuario introduce dichas novedades y el sistema las registra en el almacenamiento Mov_contable. El sistema genera los datos necesarios para poder realizar un movimiento contable a través de los datos generados por los almacenamientos como son tipo de movimiento y conceptos contables Luego reporta al usuario si el movimiento se registró o no correctamente.	

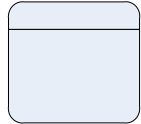
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable. 1.2 Manejo Movimientos Contables.</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.2.3 Consultar Movimientos.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la consulta de movimientos realizados como búsqueda general la cual se genera al abrir el programa.	
<b>ENTRADAS</b>	Novedad_consulta_mov.	
<b>SALIDAS</b>	Inf_movimiento.	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad ingresa la petición de consulta y la novedad de búsqueda. El sistema realiza el proceso de búsqueda en el almacenamiento Mov_contable y presenta el resultado al usuario.	

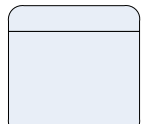
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1.Manejo Contable 1.2 Manejo Movimiento Contables</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.2.4 Eliminar Movimiento.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Realiza una consulta general al abrir el programa.	
<b>ENTRADAS</b>	Novedad_reporte_Secretaria, Nov_reporte	
<b>SALIDAS</b>	Conf_reporte	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad, ingresa al sistema el código de la cuenta que se ha de eliminar. El sistema busca el registro, verifica si la eliminación es posible y si es así, la realiza, la almacena y reporta que se pudo realizar.	


<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>2.Manejo Contable. 1.3 Manejo Reportes Contables</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.3.1 Crear Reporte.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la producción de un reporte a partir de los movimientos realizados en un período determinado.	
<b>ENTRADAS</b>	Novedad_reporte_Secretaria, Nov_reporte	
<b>SALIDAS</b>	Conf_reporte	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad, por su iniciativa o por petición de la Concejo Directivo, realiza al sistema la petición de reporte e ingresa la novedad. El sistema procesa la información según el registro de movimientos contables en el almacenamiento Mov_contable en un período determinado. Registra el resultado en el almacenamiento de Reportes_contables y presenta al usuario la confirmación de realización del reporte.	

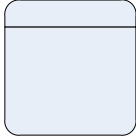
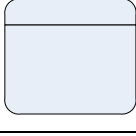
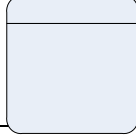
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable. 1.3 Manejo Reportes Contables</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.3.2 Consultar Reporte.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la consulta de los reportes realizados.	
<b>ENTRADAS</b>	Petición _ consulta, Reporte Concejo.	
<b>SALIDAS</b>	Reporte_contable, Reporte Concejo.	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad, por su iniciativa o por petición del Concejo directivo realiza al sistema la petición de consulta de reporte. El sistema realiza el proceso de búsqueda y presenta el resultado.	

<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable. 1.4 Manejo tipo Movimiento</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.4.1 insertar tipo Movimiento</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la entrada de datos al sistema.	
<b>ENTRADAS</b>	Nov _ cuenta.	
<b>SALIDAS</b>	Inf _ cuenta.	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad, por su iniciativa realiza al sistema la petición de insertar los tipos de movimientos que se aplican en una cuenta. El sistema realiza el proceso de inserción y presenta el resultado.	

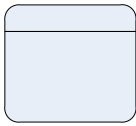
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable 1.4 Manejo Tipo de Movimiento</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.4.2 Modificar tipo Movimiento</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la modificación de los datos generados por el sistema.	
<b>ENTRADAS</b>	Nov _ cuenta	
<b>SALIDAS</b>	Inf_cuenta.	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad, realiza al sistema la petición de modificar los datos encontrados en la base de datos del tipo de Movimiento. El sistema realiza el proceso de búsqueda y presenta el resultado.	


<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable 1.4 Manejo Tipo de Movimiento</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.4.3 Consultar Movimiento</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la consulta de los tipos de Movimientos almacenados, los cuales se generan al abrir el programa.	
<b>ENTRADAS</b>	Tipo _ contable.	
<b>SALIDAS</b>	Tipo _ Movimiento.	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	La consulta de tipos de movimientos se realizan al generar el programa los cuales reportan los datos necesarios para poder hacer un movimiento contable.	

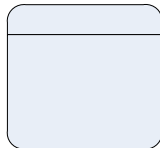
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable 1.4 Manejo Tipo de Movimiento</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.4.4 Eliminar Tipo de Movimiento</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite realizar la selección del dato a eliminar.	
<b>ENTRADAS</b>	Cuenta _ Eliminar	
<b>SALIDAS</b>	Inf_Cuenta _ eliminada	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad, , realiza al sistema la petición de eliminar los datos que no se necesiten en el sistema. El sistema realiza el proceso de búsqueda y presenta el resultado.	


<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable 1.5 Manejo Concepto Contables</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.5.1 Insertar Concepto Contable</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la entrada de la descripción de la cuenta a afectar.	
<b>ENTRADAS</b>	Nov _ cuenta	
<b>SALIDAS</b>	Inf_Cuenta	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario realiza la descripción al sistema de las cuentas que va a utilizar una cuenta. El sistema realiza el proceso de búsqueda en movimientos contables y presenta el resultado.	
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable 1.5 Manejo Concepto Contables</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.5.2 Modificar Concepto Contable</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite el cambio de datos en el sistema generando las cuentas a modificar.	
<b>ENTRADAS</b>	Nov _ cuenta	
<b>SALIDAS</b>	Inf_Cuenta	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad, realiza al sistema la petición de modificar los datos encontrados en la base de datos de conceptos contables. El sistema realiza el proceso de búsqueda y presenta el resultado., el sistema realiza el proceso de búsqueda en conceptos contables y presenta el resultado.	
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable 1.5 Manejo Concepto Contables</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.5.3 Consultar Concepto Contable</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la consulta general de los conceptos contable la cual se genera al abrir el programa.	
<b>ENTRADAS</b>	-*-	
<b>SALIDAS</b>	Concepto_Contable.	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de contabilidad realiza la petición de consultar los Conceptos Contables y verifica que estén correctamente, sino el puede realizar los cambios que vea necesarios.	

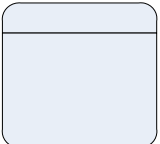


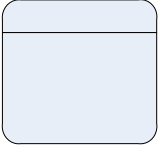
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Contable 1.5 Manejo Concepto Contables</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>1.5.4 Eliminar Concepto Contable</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El usuario realiza la eliminación de los datos innecesarios	
<b>ENTRADAS</b>	Nov_cuenta_a eliminar	
<b>SALIDAS</b>	Inf_Cuenta eliminada.	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	Se genera todos los datos para poder escoger el Concepto contable a eliminar, el cual se carga al abrir el programa y verifica los cambios realizados al sistema.	

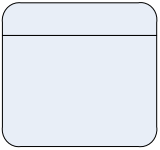
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Inventario 2.1 Manejo de Productos</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.1.1 Agregar Productos</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite el registro de nuevos ingresos de inventario de la institución en el sistema.	
<b>ENTRADAS</b>	Nuevo_ingreso	
<b>SALIDAS</b>	Conf_ingreso	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de almacén hace la petición al sistema de ingresar un nuevo elemento de inventario. El sistema verifica si se puede ingresar y si es posible lo registra. Muestra al usuario que se realizó o rechazó el registro.	

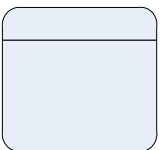
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>1. Manejo Inventario 2.1 Manejo de Productos</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.1.2 Modificar Productos</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la modificación de registros de ingresos de inventario en el sistema.	
<b>ENTRADAS</b>	Nov_ingreso	
<b>SALIDAS</b>	Inf_ingreso	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de almacén hace la petición al sistema de modificar un registro. El sistema verifica que el registro exista y el usuario lo selecciona, pide las novedades de modificación y la realiza. Presenta la información modificada al usuario.	

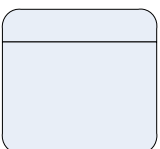
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>2. Manejo Inventario 2.1 Manejo de Productos</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.1.3 Consultar Productos</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la consulta de los elementos de inventario la cual se genera al abrir el programa	
<b>ENTRADAS</b>	Nov_consulta	
<b>SALIDAS</b>	Inf_ingreso	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El sistema genera todos los elementos ingresados en el almacén de la institución.	


<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>2. Manejo Inventario 2.1 Manejo de Productos</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.1.4 Eliminar Productos</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la eliminación de registros de ingresos de inventario de la institución en el sistema.	
<b>ENTRADAS</b>	Ingreso_eliminar	
<b>SALIDAS</b>	Conf_eliminar	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de almacén hace la petición de eliminación de un registro. El sistema pide parámetros de registro a eliminar. El sistema verifica que el registro exista el registro y si es posible lo elimina.	


<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>2. Manejo Inventario 2.2 Manejo de Kardex</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.2.1 Agregar Egresos de Inventario</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite el registro de los egresos de inventario de la institución en el sistema.	
<b>ENTRADAS</b>	Nuevo_egreso	
<b>SALIDAS</b>	Conf_egreso	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de almacén hace la petición al sistema de registrar el egreso de un elemento de inventario. El sistema verifica si existe y se puede realizar el egreso y si es posible lo registra. Muestra al usuario que se realizó	

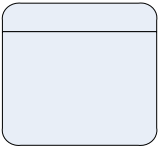
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>3. Manejo Inventario 2.2 Manejo de Egresos</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.2.2 Modificar Egresos de Inventario</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la modificación de registros de egresos de inventario en el sistema.	
<b>ENTRADAS</b>	Nov_egreso	
<b>SALIDAS</b>	Inf_egreso	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de almacén hace la petición al sistema de modificar un registro de egreso. El sistema verifica que el registro exista y se selecciona el registro a modificar, pide las novedades de modificación y la realiza. Presenta la información modificada al usuario.	


<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>2. Manejo Inventario 2.2 Manejo de Egresos</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.2.3 Consultar Egresos de Inventario</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la consulta de los egresos de inventario al abrir el programa	
<b>ENTRADAS</b>	Nov_consulta	
<b>SALIDAS</b>	Inf_egreso	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de almacén hace la petición de consulta al sistema. Y se genera al abrir el programa, verifica la existencia del (los) registro(s) y los presenta al usuario.	


<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>2. Manejo Inventario 2.2 Manejo de Egresos</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.2.4 Eliminar Egresos de Inventario</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la eliminación de registros de egresos de inventario de la institución en el sistema.	
<b>ENTRADAS</b>	Egreso _ eliminar	
<b>SALIDAS</b>	Conf_eliminar	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de almacén hace la petición de eliminación de un registro de egreso. El sistema pide parámetros de registro a eliminar. El sistema verifica que exista el registro. Informa sobre la acción realizada.	


<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>2. Manejo Inventario</b> <b>2.3 Manejo de Proveedores</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.3.1 Insertar Nit</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite el registro de los proveedores que interactúan con la institución en el sistema.	
<b>ENTRADAS</b>	Nuevo_proveedor	
<b>SALIDAS</b>	Conf_proveedor	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de almacén hace la petición al sistema de registrar un nuevo proveedor. El sistema verifica si ya está registrado y si no, se puede realizar el registro. Muestra al usuario que se realizó o rechazó el registro.	


<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>2. Manejo Inventario</b> <b>2.3 Manejo de Proveedores</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.3.2 Modificar Nit</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la modificación de registros de proveedores que están registrados en el sistema.	
<b>ENTRADAS</b>	Nov_proveedor	
<b>SALIDAS</b>	Inf_proveedor	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de almacén hace la petición al sistema de modificar un registro de proveedor. El sistema verifica que el registro exista, pide las novedades de modificación y la realiza. Presenta la información modificada al usuario.	


<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>2. Manejo Inventario 2.3 Manejo de Proveedores</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.3.3 Consultar Nit</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la consulta de los proveedores registrados en el sistema.	
<b>ENTRADAS</b>	Nov_consulta	
<b>SALIDAS</b>	Inf_proveedor	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de almacén hace la petición de consulta al sistema. El sistema genera una consulta generalizada de los proveedores en el sistema y los presenta al usuario.	

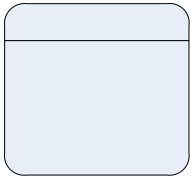
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>2. Manejo Inventario. 2.3 Manejo de Proveedores</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.3.4 Eliminar Nit</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la eliminación de registros de proveedores registrados en el sistema.	
<b>ENTRADAS</b>	Proveedor_eliminar	
<b>SALIDAS</b>	Conf_eliminar	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de almacén hace la petición de eliminación de un registro de proveedor. El sistema pide parámetros de registro a eliminar. El sistema verifica que exista el registro y si es posible lo elimina, volviendo a agregar el elemento. Informa sobre la acción realizada.	

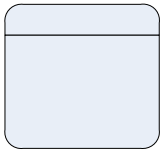
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>2. Manejo Inventario 2.4 Manejo Reportes de Inventario</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.4.1 Crear Reporte Inventario</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la producción de un reporte a partir de los registros de inventario realizados en un período determinado.	
<b>ENTRADAS</b>	Novedad_reporte_Concejo, Nuevo_reporte	
<b>SALIDAS</b>	Inf_reporte_inventario	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de almacén, por su iniciativa o por petición de la Concejo Directivo, realiza al sistema la petición de reporte e ingresa la novedad. El sistema procesa la información según los registros existentes en el almacenamiento Bienes en un período determinado. Registra el resultado en el almacenamiento de Reportes_inv y presenta al usuario la confirmación de realización del reporte.	

<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>2. Manejo Inventario 2.4 Manejo Reportes de Inventario</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>2.4.2 Consultar Reporte Inventario</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la consulta de los reportes realizados en inventario.	
<b>ENTRADAS</b>	Petición_reporte	
<b>SALIDAS</b>	Inventario, Reporte_proveedores, Reporte_Concejo_Directivo	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El usuario de almacén, por su iniciativa o por petición de la Concejo Directivo, realiza al sistema la petición de consulta de reporte. El sistema realiza el proceso de búsqueda y presenta el resultado.	


<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>3. Manejo de Seguridad</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>3.1 Manejo de Acceso a Usuario</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite verificar el ingreso de un usuario autorizado	
<b>ENTRADAS</b>	Login	
<b>SALIDAS</b>	Conf_entrada	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	Cualquier usuario del sistema, realiza la petición de entrada. El sistema verifica si existe en el almacenamiento de usuario y le autoriza o le rechaza su entrada.	

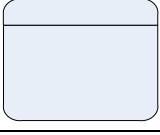
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>3. Manejo de Seguridad</b> <b>3.2. Manejo de Información de Usuarios</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>3.2.1. Agregar Usuarios</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite al administrador del sistema agregar un nuevo usuario	
<b>ENTRADAS</b>	Nuevo_usuario	
<b>SALIDAS</b>	Conf_usuario	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El administrador del sistema, realiza la petición de ingresar un nuevo usuario. El sistema pide la información a registrar. Verifica si el registro no existe, y procede a realizarlo si es así. Informa al administrador que se realizó o no el registro.	


<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>3. Manejo de Seguridad 3.2. Manejo de Información de Usuarios</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>3.2.2. Modificar Usuarios</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite al administrador del sistema modificar datos de un usuario registrado en el sistema	
<b>ENTRADAS</b>	Nov_usuario	
<b>SALIDAS</b>	Inf_usuario	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El administrador del sistema, realiza la petición de modificar un usuario. El sistema pide los parámetros a modificar, verifica si el usuario existe y si es posible realiza las modificaciones. Informa los cambios hechos.	

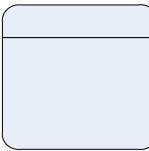
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>3. Manejo de Seguridad 3.2. Manejo de Información de Usuarios</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>3.2.3. Consultar Usuarios</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite al administrador del sistema consultar los usuarios registrados en el sistema	
<b>ENTRADAS</b>	Nov_consulta	
<b>SALIDAS</b>	Inf_usuario	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El administrador del sistema, realiza la petición de consulta de usuarios. El sistema pide los parámetros de búsqueda, realiza la consulta y presenta la información al usuario.	



<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>3. Manejo de Seguridad 3.2 Manejo de Información de Usuarios</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>3.2.4. Eliminar Usuarios</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite al administrador del sistema eliminar registros de usuarios existentes.	
<b>ENTRADAS</b>	Usuario_eliminar	
<b>SALIDAS</b>	Conf_eliminar	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	El administrador del sistema, realiza la petición de eliminación de uno o varios usuarios registrados. El sistema verifica su existencia, y si es posible eliminarlos, lo realiza. Informa si se realizó o no la eliminación.	

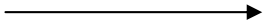
<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>3. Manejo de Seguridad 3.3. Manejo de Auditoria</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>3.3.1. Crear LOGs</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Toma las operaciones que se realizan en el sistema y las registra para su control y consulta.	
<b>ENTRADAS</b>	Reg_usuarios, reg_inventario, reg_contabilidad, reg_historia.	
<b>SALIDAS</b>	Reg_historia_act.	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	Cuando cualquier usuario en el sistema realiza una operación, éste automáticamente la toma y la organiza para registrarla en el almacenamiento de Historia, para que posteriormente sea consultada, permitiendo un control del funcionamiento del sistema.	

<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>3. Manejo de Seguridad</b> <b>3.3. Manejo de Auditoria</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>3.3.2. Consultar LOGs</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite la consulta de los logs registrados en el sistema	
<b>ENTRADAS</b>	Reg_historia, petición_consulta_logs.	
<b>SALIDAS</b>	Inf_historia.	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	Cuando el administrador del sistema o un auditor requiere información sobre las operaciones que se han efectuado, realiza la petición de consulta al sistema, el cual responde pidiendo parámetros de consulta como p. ej. rangos de tiempo, y efectúa la consulta. Luego presenta el resultado por pantalla.	

<b>PROCESOS PADRES:</b>	<b>3. Manejo de Seguridad</b>	
<b>PROCESO:</b>	<b>3.4 Manejo de Copias de Seguridad</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite efectuar copias de seguridad de la información registrada por el sistema.	
<b>ENTRADAS</b>	Nov_backup	
<b>SALIDAS</b>	Inf_backup	
<b>RESUMEN DE LA LÓGICA</b>	Cuando el administrador del sistema pide al sistema efectuar una copia de seguridad, el sistema realiza esta operación. Si fue posible reporta que se efectuó, de lo contrario reporta que no se hizo.	


## 7.6.2 Flujos de datos


### 7.6.2.1 Nivel 3 Proceso 1.1 Manejo plan contable

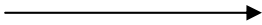
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_cuenta</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva información de una nueva cuenta para agregar al plan contable.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	1.1.1 Agregar cuenta.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene código cuenta, nombre cuenta, tipo si es debito o crédito manejar ajustes por inflación, presupuesto, maneja nit.	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_P.G.C.P</b>	—————→
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva el registro de cada cuenta contable que se encuentra en el almacén de Cuentas Contables.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A1.1 Cuentas Contables.
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	1.1.1 Agregar cuenta. 1.1.2 Modificar cuenta. 1.1.3 Consultar Plan Contable. 1.1.4 Eliminar Cuenta.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene código cuenta, nombre cuenta, tipo si es debito o crédito manejar ajustes por inflación, presupuesto, maneja nit.	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_cuenta</b>	—————→
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la petición del usuario para realizar una modificación específica al plan contable.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	1.1.2 Modificar cuenta.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene parámetros de búsqueda de registros del plan contable como son código cuenta, nombre cuenta, tipo si es debito o crédito manejar ajustes por inflación, presupuesto, maneja nit., y permite escoger uno o varios de ellos para realizarle una modificación, en cualquiera de sus campos a excepción de los saldos.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_consulta</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la petición del usuario para realizar una consulta al plan contable.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidades:</b>	Contabilidad, Almacén, Cartera.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	1.1.3 Consultar plan contable.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene parámetros de búsqueda de registros del plan contable como son código cuenta, nombre cuenta, tipo si es debito o crédito manejar ajustes por inflación, presupuesto, maneja nit, para presentar la información del registro correspondiente.	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Cuenta_eliminar</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la petición del usuario para eliminar un registro del plan contable.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	1.1.4 Eliminar cuenta.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene parámetros de búsqueda de registros del plan contable como son código cuenta, nombre cuenta, tipo si es debito o crédito manejar ajustes por inflación, presupuesto, maneja nit., y permite escoger uno o varios de ellos para eliminarlo(s), con la condición que su saldo sea igual a cero.	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Inf_cuenta</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información resultado de una búsqueda a petición del usuario.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Procesos:</b>	1.1.1 Agregar cuenta. 1.1.2 Modificar cuenta. 1.1.3 Eliminar cuenta.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad</b>	Contabilidad.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene código contable, descripción, saldos débito y crédito, tipo de cuenta de uno o varios registros del P.G.C.P.	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_P.G.C.P._act</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de un registro que ha sido actualizado en el P.G.C.P	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A1.1 Cuentas Contables.
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	1.1.1 Agregar cuenta. 1.1.2 Modificar cuenta. 1.1.3 Consultar plan contable. 1.1.4 Eliminar Cuenta.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene código cuenta, nombre cuenta, tipo si es debito o crédito manejar ajustes por inflación, presupuesto, maneja nit.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Inf_plan_contable</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información resultado de una búsqueda a petición del usuario en una consulta.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Procesos:</b>	1.1.4 Consultar plan contable.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidades:</b>	Contabilidad, Almacén, Cartera.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene código cuenta, nombre cuenta, tipo si es debito o crédito manejar ajustes por inflación, presupuesto, maneja nit.	

### 7.6.2.2 Nivel 3 Proceso 1.2 Manejo de Movimientos Contables

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_movimiento</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del requerimiento de agregar un nuevo movimiento contable.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	1.2.1 Agregar movimiento.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene código cuenta, nombre cuenta, fecha, tipo, nro. De comprobante, concepto detalle, debito crédito, cuentas contrapartida.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_mov_cartera</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los movimientos generados por manejo de cartera de la institución.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Cartera.
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	1.2.1 Agregar movimiento.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene contiene código cuenta, nombre cuenta, fecha, tipo, nro. De comprobante, concepto detalle, debito crédito, cuentas contrapartida..	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_P.G.C.P</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de las cuentas contables que intervienen en un movimiento contable.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A1.1 P.G.C.P.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	1.2.1 Agregar movimiento.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene código cuenta, nombre cuenta, tipo si es debito o crédito manejar ajustes por inflación, presupuesto, maneja nit.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_concepto</b>	→
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del requerimiento de agregar un nuevo movimiento contable, según los conceptos contables	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A 1.4 Concepto contables
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	1.2.1 insertar movimiento.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene número de comprobante, fecha de movimiento, códigos de las cuentas implicadas, valores débito, valores crédito, número de documento soporte del pago, nit o identificación del proveedor al que se efectuó el pago.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_tipo_movimiento</b>	→
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del requerimiento de agregar un nuevo movimiento contable, según los conceptos contables	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A 1.6 Tipo_Movimiento.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	1.2.1 Insertar Movimiento
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene nombre, tipo, sigla, maneja consecutivo , inicio consecutivo.	

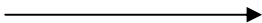
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_mov</b>	→
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los movimientos ingresados o actualizados al sistema del registro del almacenamiento de movimientos contables.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A 1.2 Mov_contable.
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	1.2.1 Agregar movimiento. 1.2.2 Consultar movimientos. 1.2.3 Eliminar movimiento.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene código cuenta, nombre cuenta, fecha, tipo, nro. de comprobante, concepto detalle, debito crédito, cuentas contrapartida.	

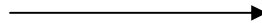
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_consulta_mov</b>	—————→
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva parámetros de la búsqueda de registros de movimientos contables.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	1.2.3 Consultar movimientos.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene código cuenta, nombre cuenta, fecha, tipo, nro. de comprobante, concepto detalle, debito crédito,	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_eliminar</b>	—————→
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva parámetros de la búsqueda de registros de movimientos contables par ser eliminados.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad, Cartera.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	1.2.4 Eliminar movimientos.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene código cuenta, nombre cuenta, fecha, tipo, nro. de comprobante, concepto detalle, debito crédito,	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Inf_movimiento</b>	—————→
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los registros de movimientos consultados por algún método de búsqueda.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Procesos:</b>	1.2.1 Insertar movimiento. 1.2.3 Consultar movimientos.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidades:</b>	Contabilidad, Cartera.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene código cuenta, nombre cuenta, fecha, tipo, nro. De comprobante, concepto detalle, debito crédito,	




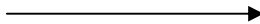
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_mov_act</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de un registro que ha sido actualizado en el almacenamiento de movimientos contables.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A 1.2 Mov_contable.
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	1.2.1 Agregar movimiento. 1.2.2 Consultar movimiento. 1.2.4 Eliminar movimientos.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene código cuenta, nombre cuenta, fecha, tipo, nro. De comprobante, concepto detalle, debito crédito,	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>inf_registro_eliminado</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los registros de movimiento eliminado	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	1.2.Eliminar movimiento.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad, cartera.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene notificación de si el movimiento fue eliminado correctamente.	

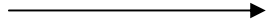
### 7.6.2.3 Nivel 3 Proceso 1.3 Manejo reportes contables

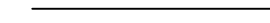
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_reportes Secretaria</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los requerimientos que la Secretaría realiza para los reportes contables que se presentan ante los diferentes organismo.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Secretaría.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	1.3.1 Crear reporte.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene nuevos campos a agregar para el reporte.	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Peticion_reporte</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los requerimientos esenciales para la elaboración y creación de un reporte.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	1.3.1 Crear reporte.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene petición de reporte, fecha, número de reporte, quien elabora.	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_mov_contable</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los registros que están almacenados en el mov. Contable para realizar los informes contables.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A 1.2 Mov_contable
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	1.3.1 Crear reportes
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene código cuenta, nombre cuenta, fecha, tipo, nro. de comprobante, concepto detalle, debito crédito,	

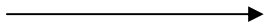
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Peticion_consulta</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los requerimientos esenciales para la consulta de un reporte contable.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	1.3.2 Consultar reporte.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene parámetros de búsqueda de reporte como número de reporte a consultar, o su fecha de creación, o quien elaboró, aprobó o revisó.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_reporte</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del reporte contable almacenado.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A 1.3 Reportes contables.
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	1.3.1 Crear reporte. 1.3.2 Consultar reporte.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene información del reporte contable consultado del almacenamiento, número del reporte, fecha de creación, elaboró, aprobó, revisó, movimientos contables asociados con el reporte.	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_reporte_act</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del reporte contable almacenado.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Procesos:</b>	1.3.1 Crear reporte.
<b>DESTINO:</b>	<b>Almacén:</b>	A 1.3 Reportes contables.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene información del reporte contable actualizado en el almacenamiento, número del reporte, fecha de creación, elaboró, aprobó, revisó, movimientos contables asociados con el reporte.	

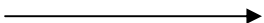
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Conf_reporte</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la confirmación que el reporte contable ha sido creado o no.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	1.3.1 Crear reporte.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene campo de respuesta (si o no).	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reporte contable</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del reporte contable consultado.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	1.3.2 Consultar reporte.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DATOS:</b>	Documento que contiene los datos del reporte consultado, número, fecha, elaboró, revisó, movimientos contables asociados, sumas, etc.	

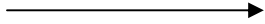
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reporte_secretaria</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del reporte contable consultado.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	1.3.2 Consultar reporte.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Secretaría.
<b>DATOS:</b>	Documento que contiene los datos del reporte consultado, número, fecha, elaboró, revisó, movimientos contables asociados,	

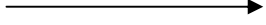
#### 7.6.2.4 Nivel 3 Proceso 1.4 Manejo Tipo Movimiento

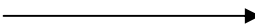
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_cuenta</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información correspondiente a la petición de ingreso de Tipo de Movimiento.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	contabilidad
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	Insertar Tipo Movimiento. Modificar Tipo Movimiento.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene el nombre, tipo, sigla, maneja consecutivo, inicio consecutivo	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>registro_tipo_contable</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los registros que están almacenados en Tipo Contable.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacen:</b>	A 1.4 Tipo Contable.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	Insertar Tipo Movimiento. Modificar Tipo movimiento. Consultar Tipo Movimiento. Eliminar Tipo Movimiento.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene nombre, tipo, sigla, maneja consecutivo, inicio concecutivo.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_Cuenta_a Eliminar</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de un registro que será eliminado.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	1.4.4 Eliminar Tipo Movimiento.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene información para ser eliminado, el sistema genera la actualización de los registros almacenados	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Inf_Cuenta</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información si se pudo realizar o no la actualización de un registro.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Procesos:</b>	Insertar Tipo Movimiento. Modificar Tipo Movimiento.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene nombre, tipo, sigla, maneja consecutivo, inicio consecutivo.	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_tipo_contable_act</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva los datos actualizados al almacenamiento Tipo Contables.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	Insertar Tipo Movimiento. Modificar Tipo Movimiento. 1.4.4 Eliminar Tipo Movimiento.
<b>DESTINO:</b>	<b>Almacen:</b>	1.4 Tipo Contable.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene nombre, tipo, sigla, maneja consecutivo, inicio consecutivo.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Inf_Cuenta_Eliminada</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del registro eliminado.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	1.4.2 Eliminar Tipo movimiento.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	contabilidad.
<b>DATOS:</b>	Lleva la confirmación si el registro fue eliminado o no	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Tipo_Movimiento</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Carga los datos al abrir el programa.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	Consultar Movimiento.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene nombre, tipo, sigla, maneja consecutivo, inicio consecutivo.	

#### 7.6.2.5 Nivel 3 Proceso 1.5 Manejo Conceptos Contables

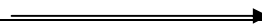
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_cuenta</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información correspondiente a la petición de insertar conceptos Contables.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	Insertar Concepto Contable. Modificar conceptos contables.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene el nombre, concepto, sigla.	

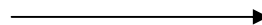
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Registrar_concepto_contables</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los registros que están almacenados en Conceptos Contable.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A 1.5 Concepto Contable.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	Insertar Concepto contable. Modificar Concepto Contable. Consultar Concepto Contable. Eliminar Concepto Contable.

<b>DATOS:</b>	Formato que contiene Formato que contiene el nombre, concepto, sigla	
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_Cuenta_a Eliminar</b>	—————→
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de un registro que será eliminado.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	1.5.4 Eliminar Concepto Contable.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene información para ser eliminado, el sistema genera la actualización de los registros almacenados	

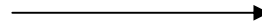
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Inf_Cuenta</b>	—————→
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información si se pudo realizar o no la actualización de un registro.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Procesos:</b>	Insertar Concepto Contables. Modificar Conceptos Contables.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene nombre, concepto, sigla	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_concepto_contable_act</b>	—————→
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva los datos actualizados al almacenamiento Conceptos Contables.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	Insertar Concepto Contables. Modificar Concepto Contables. 1.5.4 Eliminar Concepto Contables.
<b>DESTINO:</b>	<b>Almacén:</b>	1.5 Concepto Contables.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene nombre, concepto, sigla	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Inf_Cuenta_Eliminada</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del registro eliminado.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	1.5.2 Eliminar Concepto Contables.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	contabilidad.
<b>DATOS:</b>	Lleva la confirmación si el registro fue eliminado o no	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Concepto Contable</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Carga los datos al abrir el programa.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	Consultar Concepto contable.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene nombre, concepto, sigla	


#### 7.6.2.6 Nivel 3 Proceso 2.1 Manejo de ingreso de Productos


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nuevo_ingreso</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del bien a ingresar en el kardex.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	2.1.1 insertar Producto.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene nombre, medida, ingresa saldos iniciales, cantidad inicial, costo unitario promedio.	

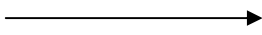
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_ingreso</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del bien ingresado y cuyos datos se desean modificar en el kardex.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	2.1.2 Modificar producto
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene nombre, medida, ingresa saldos iniciales, cantidad inicial, costo unitario promedio.	

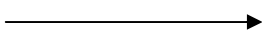


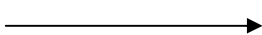
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Ingreso_eliminar</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de búsqueda del bien ingresado y que se desea eliminar.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	2.1.4 Eliminar Productos.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene parámetros de búsqueda de un bien ingresado para eliminar, como nombre, medida, ingresa saldos iniciales, cantidad inicial, costo unitario promedio.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_bienes</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del registro de bienes.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A 2.1 Kardex
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	2.1.1 Agregar productos. 2.1.2 Modificar productos. 2.1.3 Consultar productos. 2.1.4 Eliminar productos.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene fecha, detalle, costo unitario promedio, entradas, salidas, saldo.	

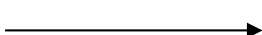
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_bienes_act</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del registro de bienes.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Procesos:</b>	2.1.1 Agregar ingresos. 2.1.2 Modificar ingresos. Eliminar ingresos.
<b>DESTINO:</b>	<b>Almacén:</b>	A 2.1 Kardex.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene fecha, detalle, costo unitario promedio, entradas, salidas, saldo.	

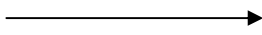
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Conf_ingreso</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la confirmación que el ingreso ha sido registrado o no.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	2.1.1 Insertar Producto.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene nombre, medida, ingresa saldos iniciales, cantidad inicial, costo unitario promedio.	

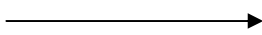
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Inf_ingreso</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información sobre el ingreso.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	2.1.2 Modificar Producto. 2.1.3 Consultar Producto.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene el nombre, medida, ingresa saldos iniciales, cantidad inicial, costo unitario promedio.	

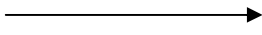
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Conf_eliminar</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la confirmación que el ingreso ha sido eliminado o no.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	2.1.4 Eliminar Productos.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene campo de respuesta (si o no)	

#### 7.6.2.7 Nivel 3 Proceso 2.2 Manejo de egresos de Productos

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nuevo_egreso</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del bien a egresar en el inventario.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	2.1.1 Insertar egresos.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene los datos fecha, detalle, costo unitario promedio, entradas, salidas, saldo.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_egreso</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del bien egresado y cuyos datos se desean modificar en el inventario.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	2.1.2 Modificar egresos.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene los datos fecha, detalle, costo unitario promedio, entradas, salidas, saldo.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Egreso_eliminar</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de búsqueda del bien egresado y que se desea eliminar.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	2.1.4 Eliminar egresos.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene parámetros de búsqueda de un bien egresado para eliminar	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_bienes</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del registro de bienes.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A 2.1 kardex.
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	2.2.1 Agregar egresos. 2.2.2 Modificar egresos. 2.2.3 Consultar egresos. 2.2.4 Eliminar egresos.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene fecha, detalle, costo unitario promedio, entradas, salidas, saldo.	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_bienes_act</b>	—————▶
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del registro de bienes.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Procesos:</b>	2.2.1 Agregar egresos. 2.2.2 Modificar egresos. 2.2.4 Eliminar egresos.
<b>DESTINO:</b>	<b>Almacén:</b>	A 2.1 Kardex
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene fecha, detalle, costo unitario promedio, entradas, salidas, saldo.	

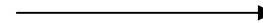
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Conf_egreso</b>	—————▶
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la confirmación que el egreso ha sido registrado o no.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	2.2.1 Agregar egreso
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene campo de respuesta (si o no)	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Inf_egreso</b>	—————▶
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información sobre el egreso.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	2.2.2 Modificar egresos 2.2.3 Consultar egresos
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene fecha, detalle, costo unitario promedio, entradas, salidas, saldo.	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Conf_eliminar</b>	—————▶
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la confirmación que el egreso ha sido eliminado o no.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	2.2.4 Eliminar egreso
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene campo de respuesta (si o no)	

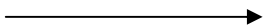
### 7.6.2.7 Nivel 3 Proceso 2.3 Manejo de Proveedores

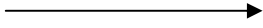
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nuevo_proveedor</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del registro a Insertar en tipo Nit como información Nit. .	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	2.3.1 Insertar Nit
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene los datos nit, nombre, tipo	

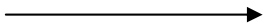
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_Proveedor.</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del registro cuyos datos se desean modificar en Proveedores.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	2.3.2 Modificar Nit.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene los datos nit, nombre, tipo	

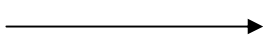
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Proveedor_eliminar</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de búsqueda del proveedor que se desea eliminar.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	2.3.4 Eliminar Nit.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene parámetros de búsqueda de proveedor a eliminar	

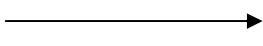
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_Proveedor</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del registro de proveedores (tipos Nit y Información Nit)	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A 2.3 Nit.
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	2.3.1 Agregar Nit. 2.3.2 Modificar Nit. 2.3.3 Consultar Nit.. 2.3.4 Eliminar Nit.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene nit, nombre, tipo	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_tipo</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del registro de proveedores (tipos Nit y Información Nit)	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacén:</b>	A 2.4 Tipo Nit.
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	2.3.1 Agregar Nit. 2.3.2 Modificar Nit. 2.3.3 Consultar Nit.. 2.3.4 Eliminar Nit.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene Nombre.	

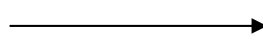
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>inf_proveedor</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del registro del Proveedor.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Procesos:</b>	2.3.1 Insertar Nit. 2.3.2 Modificar Nit. 2.3.3 Consultar Nit.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene nit, nombre, tipo	

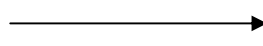
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_proveedor_act</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del registro actualizado del Proveedor.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Procesos:</b>	2.3.1 Insertar Nit. 2.3.2 Modificar Nit. 2.3.4 Eliminar Nit
<b>DESTINO:</b>	<b>Almacen:</b>	A 2.3 Nit.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene nit, nombre, tipo	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_tipo_act</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del registro tipo de información del Nit.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Procesos:</b>	2.3.1 Agregar Nit. 2.3.2 Modificar Nit. 2.3.4 Eliminar Nit.
<b>DESTINO:</b>	<b>Almacén:</b>	A 2.4 Tipo Nit
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene Nombre.	

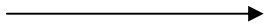
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Conf_eliminar</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la confirmación de si se elimina o no un registro.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	2.3.4 Eliminar Nit
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene campo de respuesta (si o no)	


#### 7.6.2.8 Nivel 3 Proceso 2.4 Manejo Reporte de Inventario

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nuevo_reporte</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los requerimientos que el almacén realiza para los reportes de inventario que se presentan ante los diferentes organismo.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacen.
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	2.4.1 Crear reporte inventario.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene nuevos campos a agregar para el reporte.	

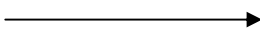
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Nov_reporte_Concejo</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la petición de los requerimientos que el Concejo Directivo hace a la Secretaria.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Concejo Directivo
<b>DESTINO:</b>	<b>Proceso:</b>	2.4.1 Crear reporte inventario.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene nuevos campos a agregar para el reporte.	

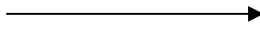
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Peticion_reporte</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los requerimientos esenciales para la elaboración y creación de un reporte.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacen
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	1.4.1 Consultar reporte de Inventario.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene petición de reporte, fecha, número de reporte, quien elabora.	

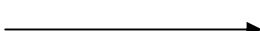
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_Reporte</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los registros que están almacenados en Reportes de Inventario para realizar los informes contables.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	2.4.1 Crear reporte de Inventario 2.4.2 Consultar reporte de Inventario.
<b>DESTINO:</b>	<b>Almacen:</b>	1.4.1 Reportes Inv.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene código cuenta, nombre cuenta, fecha, tipo, nro. de comprobante, concepto detalle, debito crédito,	

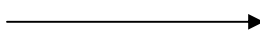
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_bienes</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los registros que están almacenados en el Kardex para verificar los almacenamientos.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	2.4.1 Crear reporte de Inventario 2.4.2 Consultar reporte de Inventario.
<b>DESTINO:</b>	<b>Almacén:</b>	A 2.1 Kardex
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene, fecha, detalle, costo unitario promedio, entradas, salidas, y saldo	




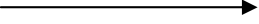
<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Registro_Proveedores</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los requerimientos esenciales para la consulta de Proveedores.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Almacen:</b>	A 2.3 Nit
<b>DESTINO:</b>	<b>Procesos:</b>	2.4.2 Consultar reporte de Inventario.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene parámetros de búsqueda de reporte como fecha, detalle, costo unitario promedio, entradas, salidas, y saldo	


<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>inf_reporte_Inventario</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de que se pudo realizar el reporte.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	2.4.1 Crear reporte de Inventario.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Almacén.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene información del reporte contable consultado del almacenamiento, fecha, detalle, costo unitario promedio, entradas, salidas, y saldo	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reg_reporte_act</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del reporte de Inventario almacenado.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Procesos:</b>	2.4.1 Crear reporte inventario.
<b>DESTINO:</b>	<b>Almacén:</b>	A 2.4 Reportes Inv.
<b>DATOS:</b>	Registro que contiene información del reporte contable actualizado en el almacenamiento, número del reporte, fecha de creación, elaboró, aprobó, revisó, movimientos contables asociados con el reporte.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reporte concejo</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de la consulta realizada por el Concejo Directivo.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	2.4.2 Consultar Reporte de Inventario
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Concejo Directivo.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene petición de reporte, fecha, número de reporte, quien elabora.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reporte Proveedores</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información de los últimos cambios realizados al sistema	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	2.4.2 Consultar reporte de Inventario.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	almacén.
<b>DATOS:</b>	Formato que contiene petición de reporte, fecha, número de reporte, quien elabora..	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reporte contable</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del reporte contable consultado.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	1.4.2 Consultar reporte.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Contabilidad.
<b>DATOS:</b>	Documento que contiene los datos del reporte consultado, número, fecha, elaboró, revisó, movimientos contables asociados, sumas, etc.	

<b>FLUJO DE DATOS:</b>	<b>Reporte_secretaria</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Lleva la información del reporte contable consultado.	
<b>FUENTE:</b>	<b>Proceso:</b>	1.4.2 Consultar reporte.
<b>DESTINO:</b>	<b>Entidad:</b>	Secretaría.
<b>DATOS:</b>	Documento que contiene los datos del reporte consultado, número, fecha, elaboró, revisó, movimientos contables asociados,	

### 7.6.3 Almacenamiento de datos

<b>ALMACEN:</b>	<b>CONTABILIDAD</b>	A1. CONTABILIDAD
<b>DESCRIPCION:</b>	Este almacenamiento, al contener subdivisiones, o sea al ser un conjunto de otros almacenamientos, se puede considerar como una base de datos. Contiene información general de los asientos contables de la institución.	
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg_contabilidad.</li> </ul>	
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg_contabilidad_act</li> </ul>	

<b>ALMACEN:</b>	<b>Cuentas Contables</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Cuentas Contables, documento que contiene los códigos y las cuentas que se necesitan a nivel contable para realizar cada uno de los movimientos.	
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg. P.G.C.P Act.</li> </ul>	
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg.P.G.C.P</li> </ul>	


<b>ALMACEN:</b>	<b>Movimiento Contable</b>	A 1.2 MOV_CONTABLE
<b>DESCRIPCION:</b>	Almacena toda la información de las transacciones realizadas por el sistema contable.	
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._mov._contable_act.</li> </ul>	
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._mov_contable.</li> </ul>	

<b>ALMACEN:</b>	<b>Reporte contable</b>	A1.3 REPORTES_CONTABLES
<b>DESCRIPCION:</b>	Almacenamiento de los informes contables que se generan a través de los diferentes estados financieros de la institución.	
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._reportes_contables_act.</li> </ul>	
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._reportes_contables.</li> </ul>	


<b>ALMACEN:</b>	<b>Tipo Contable</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Realiza el Almacenamiento de la información de los tipos de movimiento que se realiza en una cuenta.	
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._tipo_contable_act.</li> </ul>	
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._tipo _contable.</li> </ul>	


<b>ALMACEN:</b>	<b>Inventario</b>	A2 INVENTARIO
<b>DESCRIPCION:</b>	Contiene información general de los Almacenamiento realizados por el inventario.	
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._inventario_act.</li> </ul>	
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._inventario.</li> </ul>	

<b>ALMACEN:</b>	<b>Concepto Contable</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Contiene información de la descripción de una cuenta.	
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._concepto_ contable_act.</li> </ul>	
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._concepto_contable.</li> </ul>	

<b>ALMACEN:</b>	<b>Nit</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Contiene información personal generada por cada uno de los proveedores que surten a la institución.	
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._proveedores_act.</li> </ul>	
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._proveedores.</li> </ul>	

<b>ALMACEN:</b>	<b>Reportes de inventario</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Contiene información de aquellos artículos, materiales, suministros, productos que fueron adquiridos por la institución.	
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._reportes_inv_act.</li> </ul>	
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._reportes_inv.</li> </ul>	

<b>ALMACEN:</b>	<b>Tipo Nit.</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Contiene información de tipo de proveedor a afectar.	
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._tipo_nit_act.</li> </ul>	
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._tipo_nit.</li> </ul>	

<b>ALMACEN:</b>	<b>Kardex</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	Contiene información detallada del inventario.	
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._bienes_act.</li> </ul>	
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._bienes.</li> </ul>	

<b>ALMACEN:</b>	<b>Administración</b>	A3	ADMINSTRACION
<b>DESCRIPCION:</b>	Contiene información general de los almacenamientos realizados por la seguridad de datos		
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._administracion_act.</li> </ul>		
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._administración.</li> </ul>		

<b>ALMACEN:</b>	<b>Usuarios</b>	A31	USUARIOS
<b>DESCRIPCION:</b>	guarda los datos pertinentes a los usuarios del sistema para el control de accesos y contraseñas, e identificación de responsabilidades en cuanto a las operaciones.		
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada.</li> <li>• Inf_usuario.</li> <li>• Reg_usuarios_act.</li> </ul>		
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Login.</li> <li>• Nov_usuario.</li> <li>• Reg_usuarios.</li> </ul>		

<b>ALMACEN:</b>	<b>Historia</b>	A32	HISTORIA
<b>DESCRIPCION:</b>	Contiene información de los procesos realizados por los usuarios del sistema.		
<b>FLUJOS ENTRANTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._historia_act.</li> </ul>		
<b>FLUJOS SALIENTES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reg._historia.</li> </ul>		

## **8. DISEÑO**

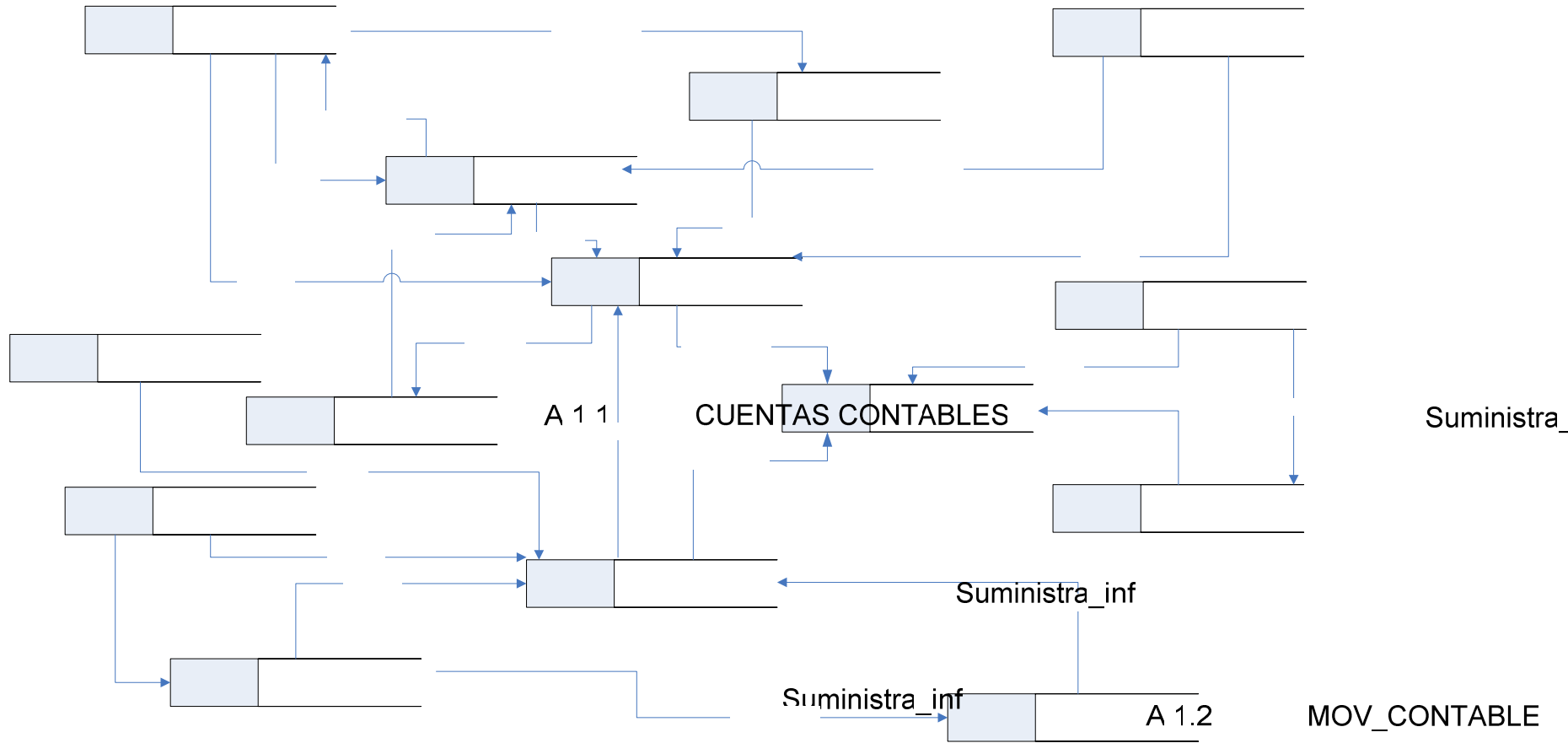
### **8.1 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS**

Colección o depósito de datos, donde los datos están lógicamente relacionados entre sí, tienen una definición y descripción comunes y están estructurados de una forma particular. Una base de datos es también un modelo del mundo real y como tal debe poder servir para una gama de usos y aplicaciones.

#### **8.1.1 Diseño lógico de la base de datos**

Para realizar el diseño lógico de la base de datos, comenzaremos por extraer y analizar los almacenamientos planteados en el análisis y sus relaciones, que se presentan en el siguiente diagrama:

Figura: Relaciones entre almacenamientos  
**RELACIONES ENTRE ALMACENAMIENTOS**





Ahora, se analizan los posibles campos de cada uno de los almacenamientos.

A 1.	CONTABILIDAD
------	--------------

Este almacenamiento, al contener subdivisiones, o sea al ser un conjunto de otros almacenamientos, se puede considerar como una base de datos. Sin embargo, siendo una necesidad que el sistema esté integrado, se juntarán todas las tablas en una sola base de datos, así este no se tiene en cuenta como una tabla que compone dicha base de datos.

--	--

El almacenamiento PGCP, hace alusión al Plan General de la Contabilidad Pública, documento que contiene los códigos y las cuentas que se necesitan a nivel contable para realizar cada uno de los movimientos. Está organizado por niveles, en los cuales una cuenta contiene subcuentas que la alimentan con sus saldos. Dicho saldo se manejan según el tipo de cuenta, débito o crédito. Se considera que sus campos son:

- Código de cuenta.
- Nombre de cuenta.
- Saldo débito de cuenta.
- Saldo crédito de cuenta.
- Manejar ajuste por inflación.
- Presupuesto.
- Maneja Nit.

A 1.2	MOV_CONTABLE
-------	--------------

El almacenamiento Mov\_contable, guarda todos y cada uno de los movimientos que se realizan en la institución, relacionando en un comprobante las cuentas que están en Cuentas Contables. Sus campos son:

- Código Cuenta.
- Nombre cuenta.
- Fecha.
- Tipo de movimiento.
- Números de Comprobante.
- Concepto
- Detalles
- Débito o Crédito.
- Cuentas Contrapartida.

## A 1.1

## CUENTAS CONTABLES

A 1.3	REPORTES_CONTABLES
-------	--------------------

El almacenamiento Reportes\_contables, como su nombre lo indica, guarda los reportes que se originen en contabilidad, como son los libros, los balances, estados financieros, etc. Sus campos son:

- Número de reporte.
- Tipo de reporte.
- Fecha de reporte.
- Quien elaboró reporte.
- Quien revisó reporte.
- Quien aprobó reporte

--	--

El almacenamiento Tipo Contable, guarda los datos efectuados por la institución los cuales son requeridos por el almacén de Movimiento Contable para realizar los registros.

Sus campos son:

- Tipo.
- Sigla.
- Manejo Consecutivo.
- Inicio Consecutivo.

A 2.	INVENTARIO
------	------------

Al igual que el almacenamiento A.1 de Contabilidad, Inventario podría considerarse como una base de datos ya que se considera una colección de más almacenamientos. Así, se analizará los almacenamientos que lo componen.

--	--

El almacenamiento Kardex, contiene la información de todos los bienes que posee la institución. Así, sus campos son:

- Fecha.
- Detalle.
- Entradas.
- Salidas.
- Saldo.

## A 1.4 TIPO CONTABLE

--	--

El almacenamiento Nit, contiene la información de los proveedores de la institución. Sus campos son:

- NIT de proveedor.
- Nombre de proveedor.
- Tipo.

--	--

El almacenamiento Tipo Nit, contiene la información del régimen de proveedores para la institución. Sus campos son:

- Nombre del régimen.

A 2.4	REPORTES_INV
-------	--------------

El almacenamiento Reportes\_inv, guarda los reportes que se originan en inventario, como son Kardex, Devaluaciones, Proveedores, etc. Sus campos son:

- Número de reporte.
- Tipo de reporte.
- Fecha de reporte.
- Quien elaboró reporte.
- Quien revisó reporte.
- Quien aprobó reporte.

## A 2.4

## TIPO NIT

A 3.	ADMINISTRACION
------	----------------

almacenamientos:

El almacenamiento Administración, es la colección de datos de los siguientes

A 3.1	USUARIOS
-------	----------

El almacenamiento de Usuarios, guarda los datos pertinentes a los usuarios del sistema para el control de accesos y contraseñas, e identificación de responsabilidades en cuanto a las operaciones. Sus campos son:

- Login de usuario.
- Contraseña de usuario.
- Nombre de usuario.

A 3.2	HISTORIA
-------	----------

El almacenamiento Historia, recolecta datos sobre operaciones realizadas relacionándolos con los usuarios (Logs). Sus campos son:

- Fecha de log.
- Hora de log.
- Código de operación de log.
- Login de usuario.

A partir del diagrama de relaciones y las descripciones de los almacenamientos presentadas anteriormente, se puede realizar el diseño de la base de datos, con los siguientes pasos (Ver Lista de Tablas):

### 8.1.2 Lista de tablas

<b>TABLA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>KARDEX</b>	Contiene los bienes que la institución posee y sus descripciones.
<b>HISTORIA</b>	Contiene logs que relacionan las operaciones realizadas en el sistema con los usuarios quienes las hicieron.
<b>MOV_CONTABLE</b>	Contiene registros de los movimientos contables realizados en la institución, relacionados por comprobantes.
<b>TIPO NIT</b>	Contiene información de régimen que pertenece un proveedor.
<b>CUENTAS CONTABLES</b>	Contiene la colección de cuentas contables consignadas en el plan general. Sus registros tienen un manejo jerárquico de las cuentas.
<b>CONCEPTO CONTABLE</b>	Contiene registros relacionados Movimiento Contables
<b>INFORMACION NIT.</b>	Contiene información sobre los proveedores que interactúan con la institución.
<b>REPORTES_CONTABLES</b>	Contiene la información de los reportes contables realizados.
<b>TIPO_MOVIMIENTO</b>	Contiene información generada por una transacción como la documentación de facturas, letras etc.
<b>REPORTES_INV</b>	Contiene información de los reportes que se generan en inventario.
<b>USUARIOS</b>	Contiene registros de los usuarios del sistema.

### 8.1.3. Detalles de las Tablas

TABLA KARDEX						
Campos	Descripción	Tipo	NULL	Llave Primaria	Llave Foránea	
					A tabla:	
Fecha	Es la fecha en que se registro el bien	cadena	No	No	No	
detalle	Es el nombre del bien	Cadena	No	No	No	
Costo unitario promedio	Es el valor del bien adquirido.	cadena	No	No	No	
entradas	Es el ingreso de bienes a la institución	entero	No	No	No	
salida	Es el egreso del bien de la institución	entero	No	No	No	
saldo	Es el valor total del bien	entero	No	No	No	

TABLA HISTORIA						
Campos	Descripción	Tipo	NULL	Llave Primaria	Llave Foránea	
					A tabla:	
Fecha	Es la fecha de realización del log	fecha	No	si	no	
Hora	Es la hora de realización del log	hora	No	si	no	
Codigo_op	Es el código de operación que se realizó	cadena	No	no	Si	OPERACIONES
login_us	Es el código del usuario que realizó la operación	cadena	No	no	Si	USUARIOS

TABLA MOV_CONTABLE						
Campos	Descripción	Tipo	NULL	Llave Primaria	Llave Foránea	
					A tabla:	
Código cuenta	Es el número de comprobante del movimiento.	cadena	No	si	no	
Nombre Cuenta	Es el nombre que identifica al bien	Fecha	No	no	no	
Fecha	Es el la fecha de la cuenta afectada	cadena	No	no	no	
Tipo	Es el tipo de movimiento a realizar	Cadena	No	no	si	TIPO MOVIMIENTO
Debito	Es la cantidad débito del movimiento	Decimal	No	no	no	
Crédito	Es la cantidad crédito del movimiento	Decimal	No	no	no	
Nit	Es la identificación de la persona con la que se realizó el movimiento	Cadena	Si	no	si	PROVEEDORES
Números comprobante	Es el número del documento soporte	Cadena	No	no	no	
Detalle	Es la explicación de porque se hace el movimiento	Cadena	no	no	no	
Concepto	Es el tipo de soporte	cadena	no	no	si	CONCEPTO CONTABLES

TABLA CUENTAS CONTABLES						
Campos	Descripción	Tipo	NULL	Llave Primaria	Llave Foránea	
					A tabla:	
Código	Es el código de la cuenta	cadena	No	si	no	
Nombre	Es el nombre de la cuenta	Cadena	No	no	no	
tipo_cuenta	Es la descripción del tipo de cuenta (debito / crédito)	Cadena	No	no	no	
Ajuste por Inflación	Respuesta de confirmación de si o no	Cadena	No	no	no	
Manejo Nit	Respuesta de confirmación de si o no					

TABLA NIT						
Campos	Descripción	Tipo	NULL	Llave Primaria	Llave Foránea	
					A tabla:	
Nit	Es el número de identificación del proveedor	Entero	No	si	no	
Nombre	Es el nombre que identifica al proveedor	cadena	No	no	no	
Tipo	Es la descripción del proveedor	cadena	No	no	si	TIPO NIT

TABLA TPO DE MOVIMIENTO						
Campos	Descripción	Tipo	NULL	Llave Primaria	Llave Foránea	
					A tabla:	
Nombre tipo	Es la descripción del tipo de movimiento	Cadena	no	no	no	
Sigla	Abreviatura que identifica al nombre.	cadena	No	No	no	
consecutivo	Es el la descripción del consecutivo	cadena	no	no	no	

TABLA REPORTES CONTABLES						
Campos	Descripción	Tipo	NULL	Llave Primaria	Llave Foránea	
					A tabla:	
num_reporte	Es la identificación del reporte, un número que se le asigna	Cadena	no	si	no	
comprobante	Es el número de comprobante que relaciona el reporte	Cadena	no	no	si	Mov_contable
tipo_reporte	Es el tipo de reporte contable	Cadena	no	no	si	TIPO_REPORTES
Fecha_reporte	Es la fecha de elaboración del reporte	Fecha	no	no	no	
Elaboro	Es la identificación de quien elaboró el reporte	Cadena	si	no	si	Usuario
Reviso	Es la identificación de quien revisó el reporte	Cadena	si	no	si	Usuario
Aprobó	Es la identificación de quien aprobó el reporte	Cadena	si	no	si	Usuario



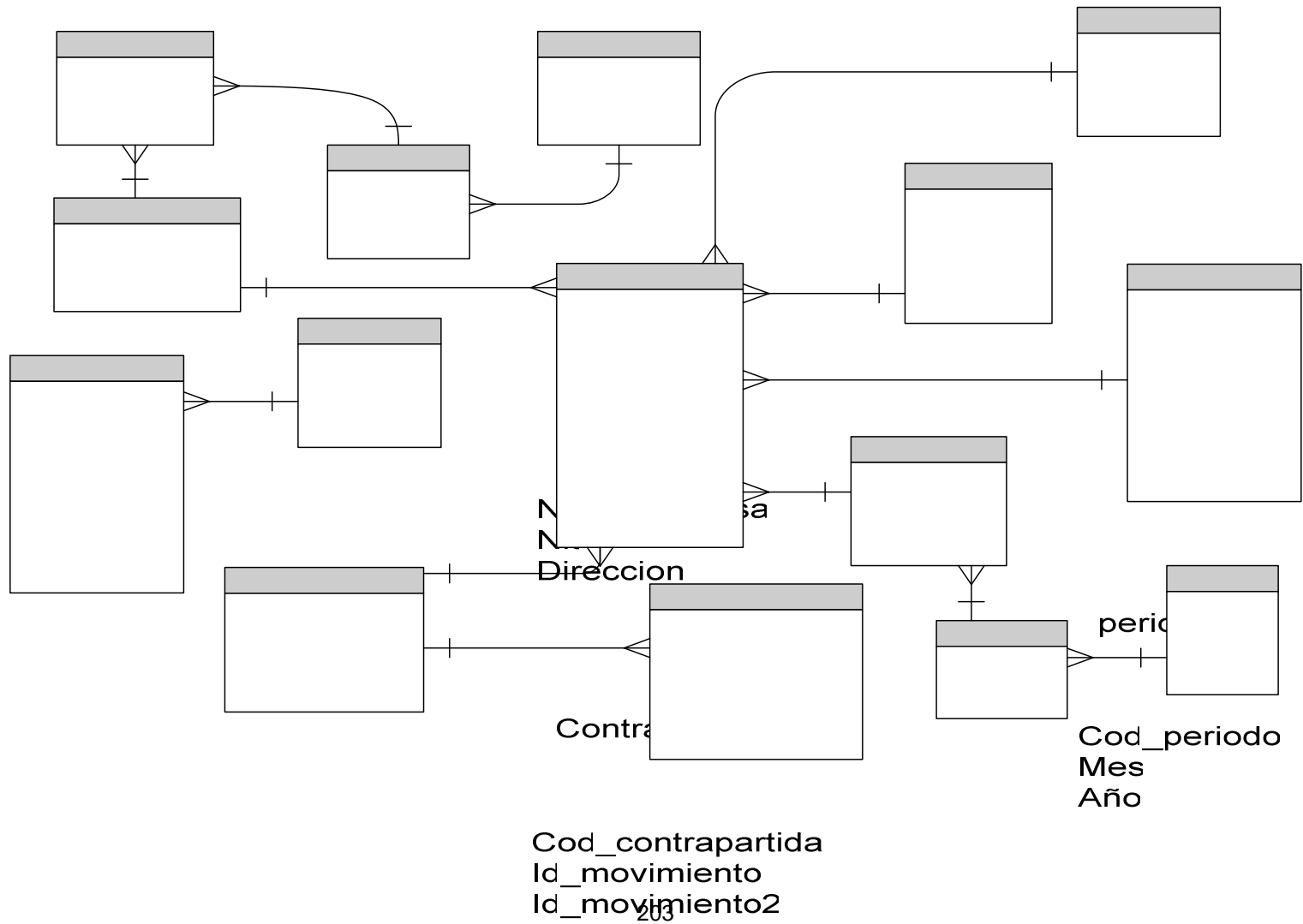
TABLA REPORTES_INV						
Campos	Descripción	Tipo	NULL	Llave Primaria	Llave Foránea	
					A tabla:	
num_reporte	Es la identificación del reporte, un número que se le asigna	Cadena	No	si	no	
código	Es el código del bien al que hace referencia el reporte	Cadena	no	si	si	Bienes
tipo_reporte	Es el tipo de reporte de inventario	Cadena	No	no	si	TIPO_REPORTES
fecha_reporte	Es la fecha de elaboración del reporte	Cadena	No	no	no	
Elaboro	Es la identificación de quien elaboró el reporte	Cadena	Si	no	si	USUARIO
Reviso	Es la identificación de quien revisó el reporte	Cadena	Si	no	si	USUARIO
aprobó	Es la identificación de quien aprobó el reporte	Cadena	No	no	si	USUARIO

TABLA USUARIO						
Campos	Descripción	Tipo	NULL	Llave Primaria	Llave Foránea	
					A tabla:	
Login	Es el login con el que usuario entra al sistema	Cadena	No	si	no	
contraseña	Es la contraseña de ingreso al sistema	Cadena	No	no	no	
Nombre	Es el nombre del usuario	Cadena	No	no	no	
identificación	Es el número de documento de identificación del usuario	Cadena	No	no	no	

#### **8.1.4 Diagrama Entidad / Relación**

A continuación se presenta los siguientes diagramas de las tablas con sus respectivas relaciones (Ver Figura 1 diagrama Entidad – Relación: Contabilidad – Inventario).

**Figura 20: Diagrama Entidad Relación  
Contabilidad – Inventario**



Periodo

cod  
Cod  
Fec

periodo  
Cod\_perodo  
Mes  
Año

Productos

Kardex

C  
C  
T

### **8.1.5. Diseño del Sistema de Información**

A continuación se presenta la etapa de diseño del sistema, dividida en las siguientes fases:

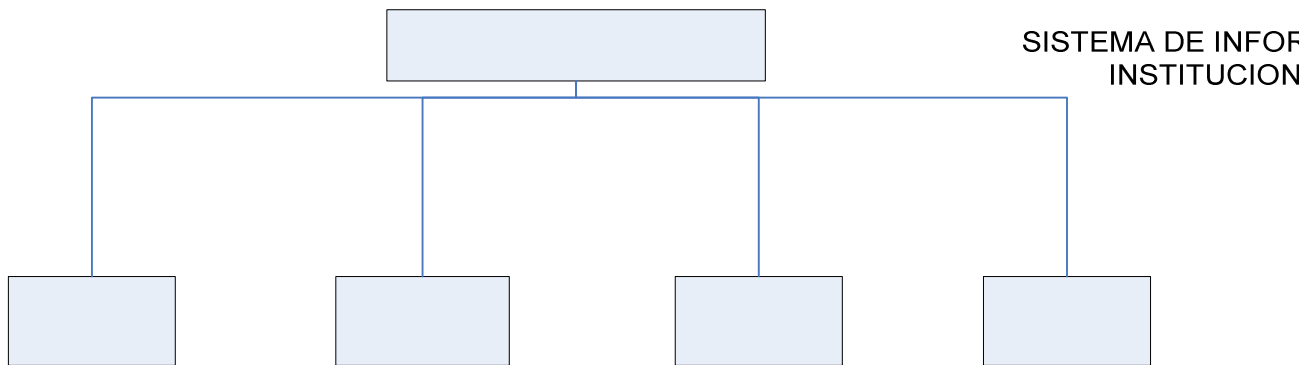
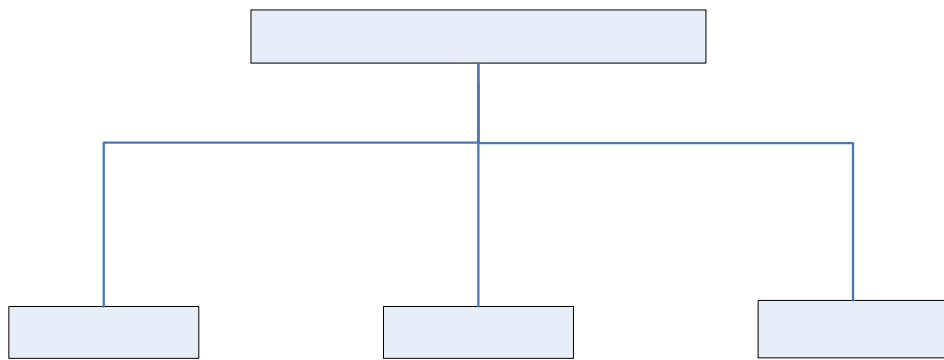
#### **8.1.5.1 Diseño Jerárquico del Sistema**

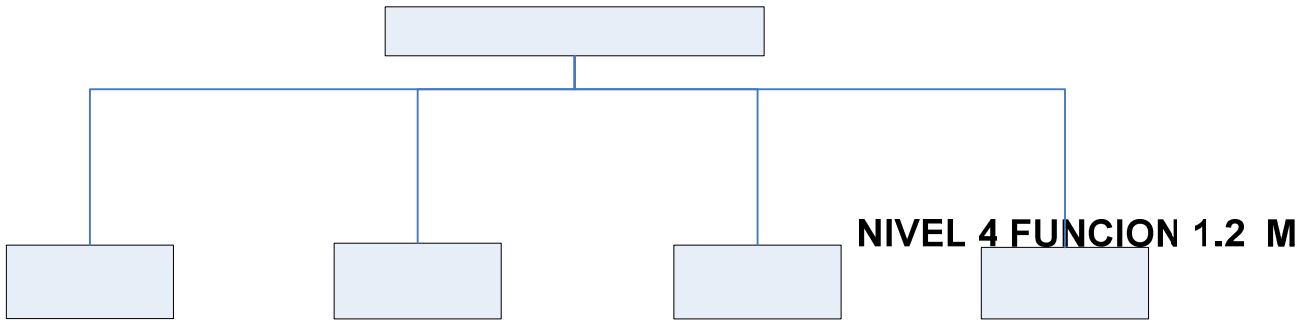
El diseño jerárquico del sistema, permite hacerse una idea de la estructura de la aplicación, en cuánto a manejo de menús y de las funciones más básicas (nivel bajo), y que es lo que hace cada una de ellas, además de la interacción entre las mismas. El diagrama que resume este diseño y se presenta a continuación, se basa directamente en el diagrama de análisis presentado anteriormente (ver figura Diseño Jerárquico del Sistema).

**Figura 21: Diseño Jerárquico del Sistema**

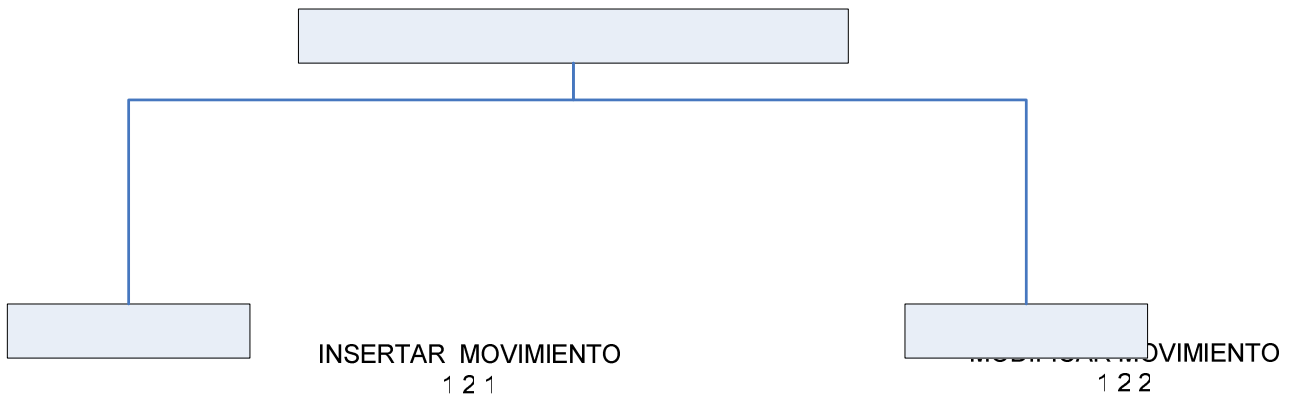
**DIAGRAMAS DE DISEÑO JERARQUICO DEL SISTEMA**

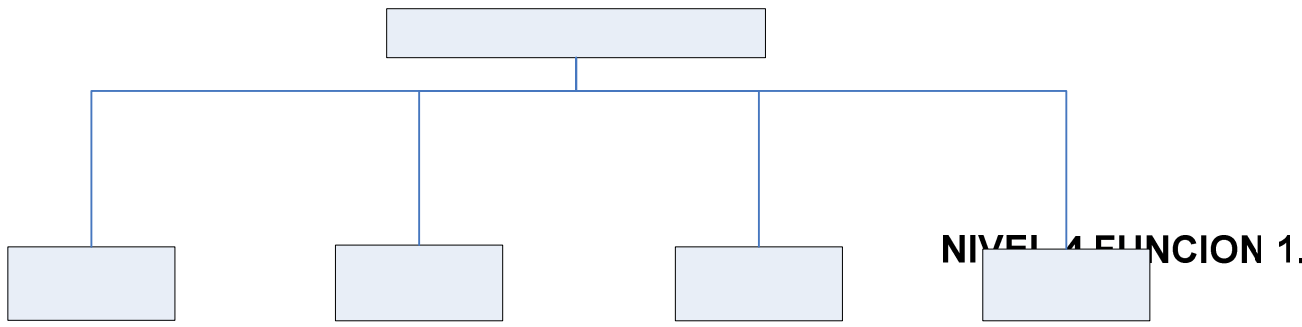
**NIVELES 1 Y 2 DEL SISTEMA**



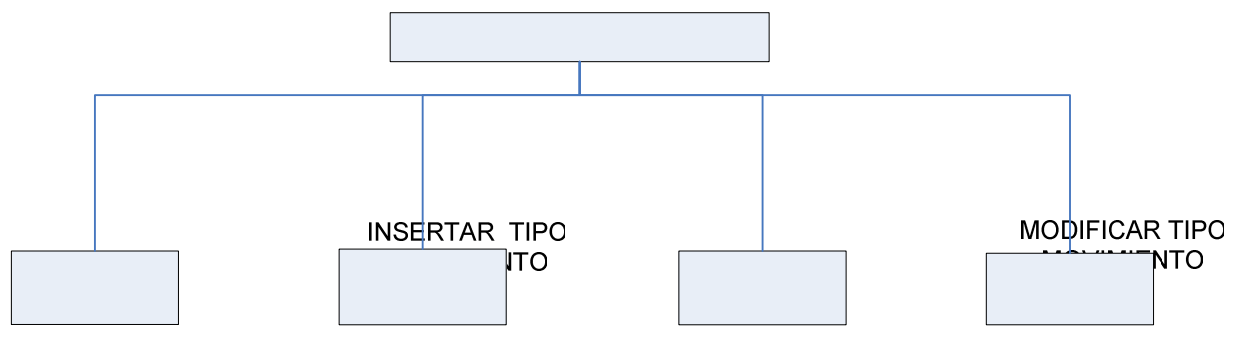


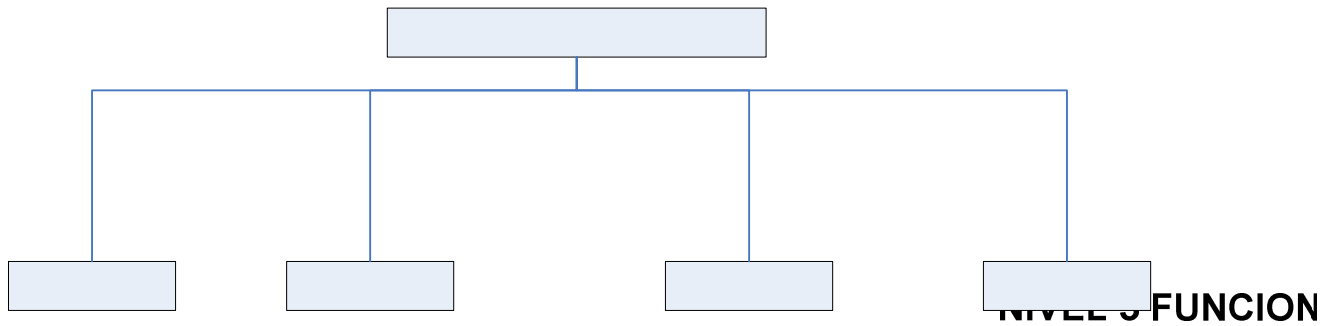
MANEJO



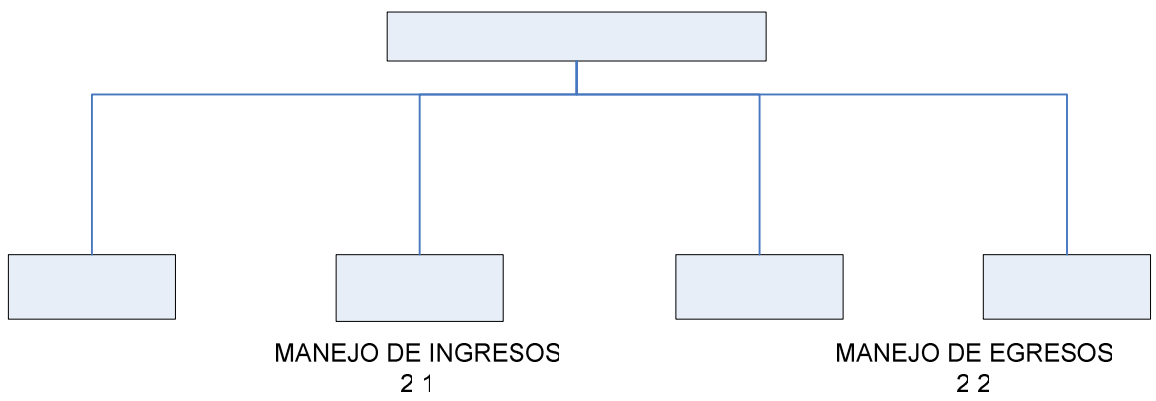


MANE

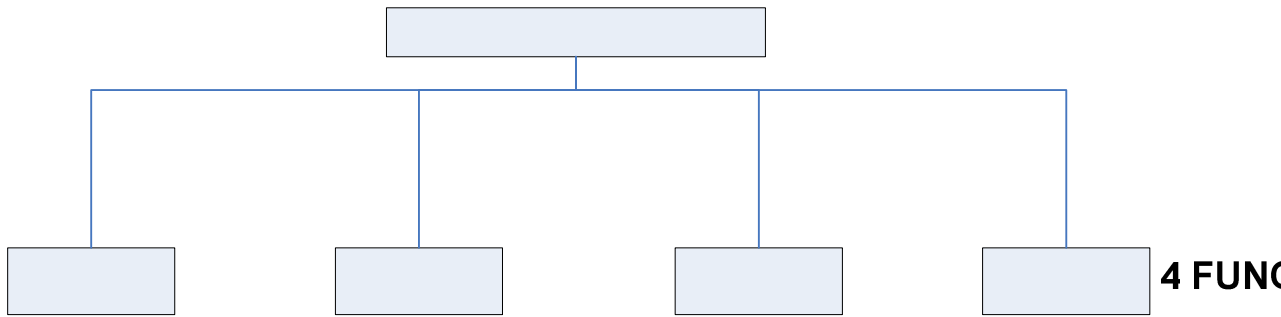




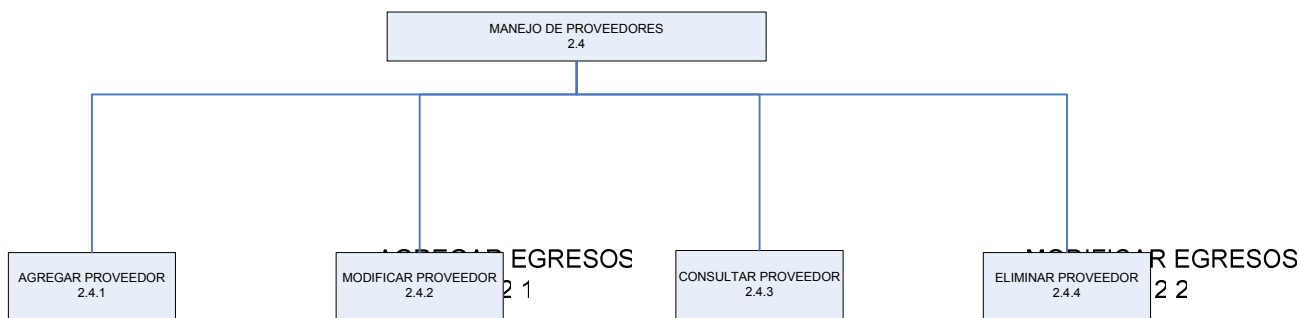
MANE





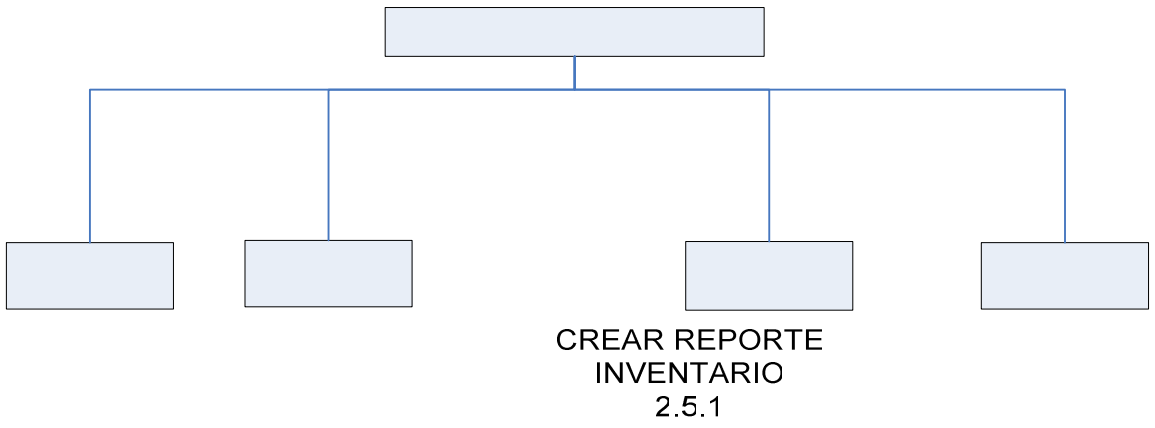


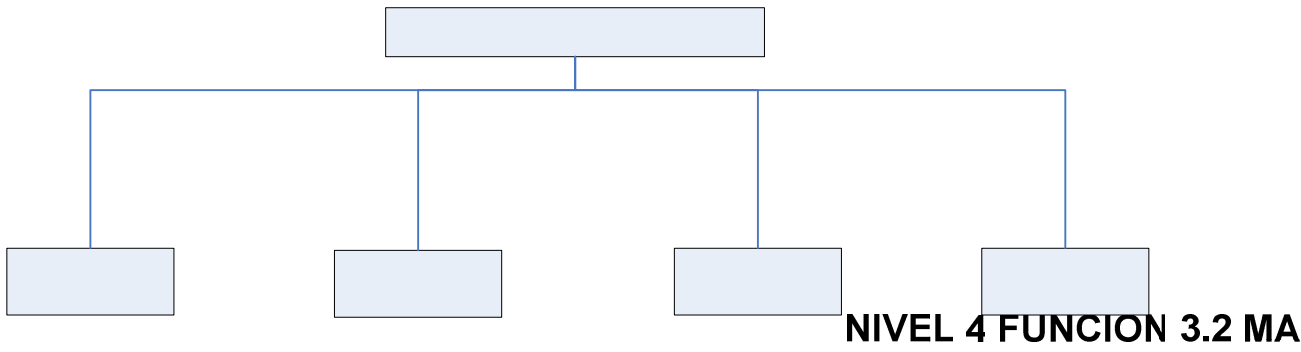
**NIVEL 4 FUNCION 2.4 MANEJO DE PROVEEDORES**



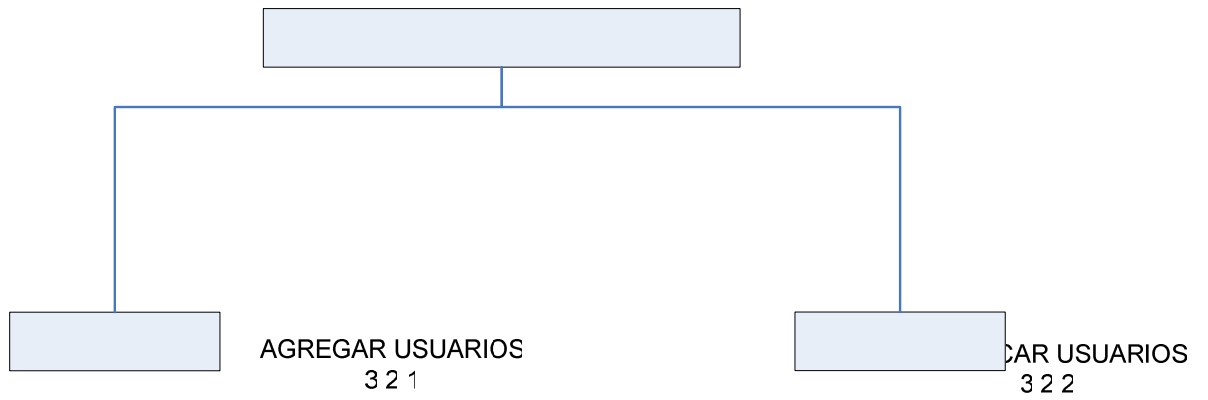


MANEJO D





MANEJO D



### **8.1.5.2 Diseño propuesto de interfaces (diseño de entradas y salidas)**

Para lograr este diseño se ha tenido en cuenta los diferentes patrones que rigen cada una de las formas, las cuales pueden aún ser modificadas en la programación del software, pero no dan una idea del funcionamiento del mismo.

## **8.2 MENÚS**

A partir del diagrama jerárquico del sistema, se logra obtener el diseño del menú principal y de los menús secundarios del sistema.

## 9. IMPLEMENTACION

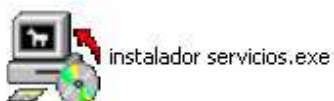
A continuación se indica el resultado final de la implementación del Sistema de Información Contable y de Inventario Institución Educativa Cuatro Esquinas de la Ciudad de Túquerres.

### 9.1 MANUAL DE INSTALACION SIST 1.0

#### ➤ Instale el servidor Apache y el servidor de la base de datos MYSQL

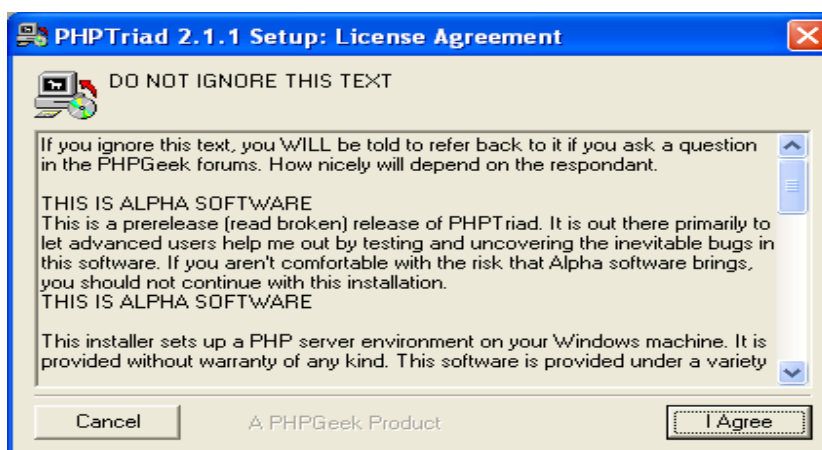
Para instalar los dos servidores:

- Haga doble clic en el icono con el nombre instalador servicios, que se encuentra en el CD-ROM.



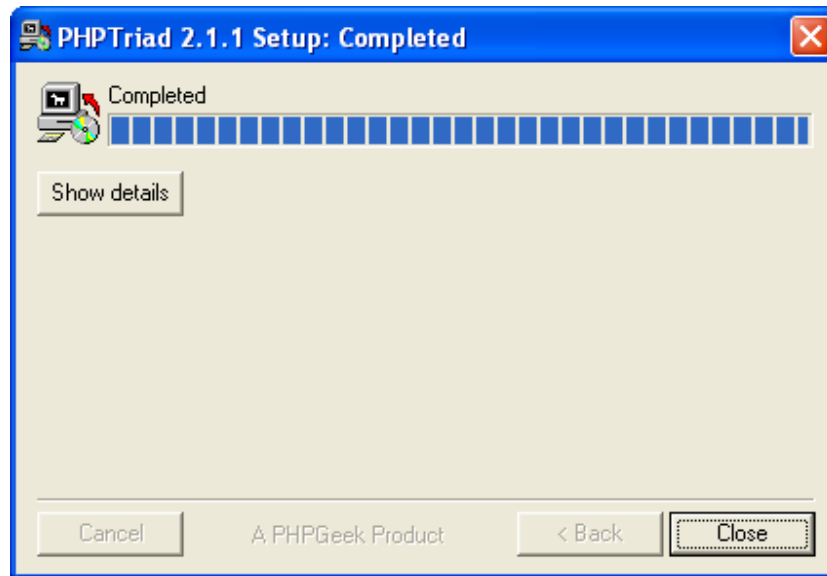
- En la ventana del instalador de los servidores


Haga clic en el botón

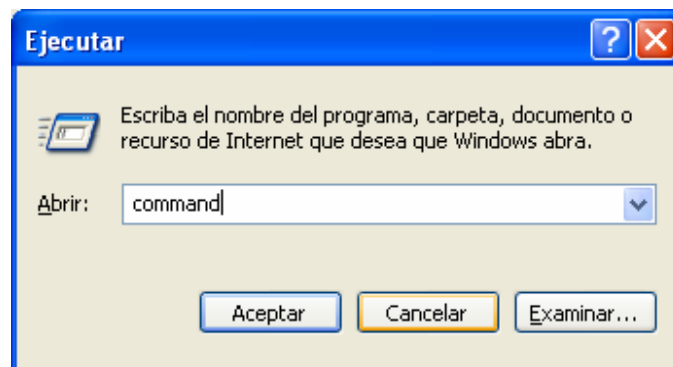


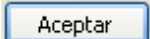
, para que la instalación Inicie.

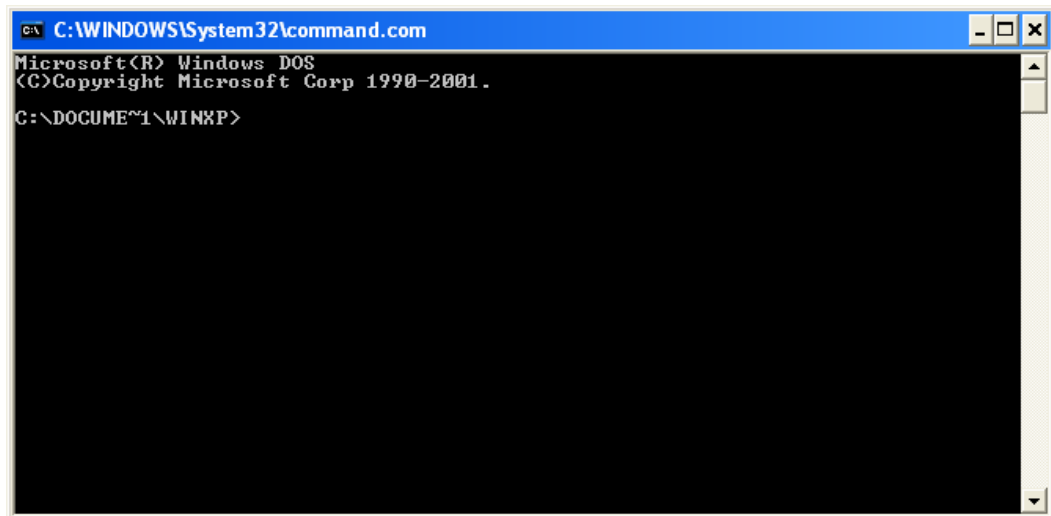
- Cuando la instalación finaliza aparece la siguiente ventana



- Haga clic en el botón  para finalizar la instalación.
- Después de finalizar la instalación se debe arrancar los dos servicios, para esto: Haga clic en **INICIO/EJECUTAR**.



- En la ventana Ejecutar digite la palabra **COMMAND** y haga clic en . • Ahora aparecerá la siguiente ventana.



```
C:\WINDOWS\System32\command.com
Microsoft(R) Windows DOS
<C>Copyright Microsoft Corp 1990-2001.
C:\DOCUMENTS\WINXP>
```

- Aquí digite los siguientes comandos.
  1. **cd \** y presione **enter**
  2. **cd apache** y presione **enter**
  3. **apache -i** y presione **enter**
  4. **cd mysql\bin** y presione **enter**
  5. **mysqld-nt.exe -install** y presione **enter**
  6. **exit** y presione **enter**
- Reinicie su computador.
- Copiar la carpeta **CONTABLE** que se encuentra en el **CD** en la siguiente ruta: **c: \Apache\ htdocs\**
- Copiar las carpetas **ORION Y EMPRESAESCUELA** que se encuentran en el **CD** en la siguiente ruta:

**c: \Apache\ MySql\Data**

Digitar en la Web Server de Microsoft la siguiente ruta para empezar a ejecutar el programa.

<http://localhost/contable>

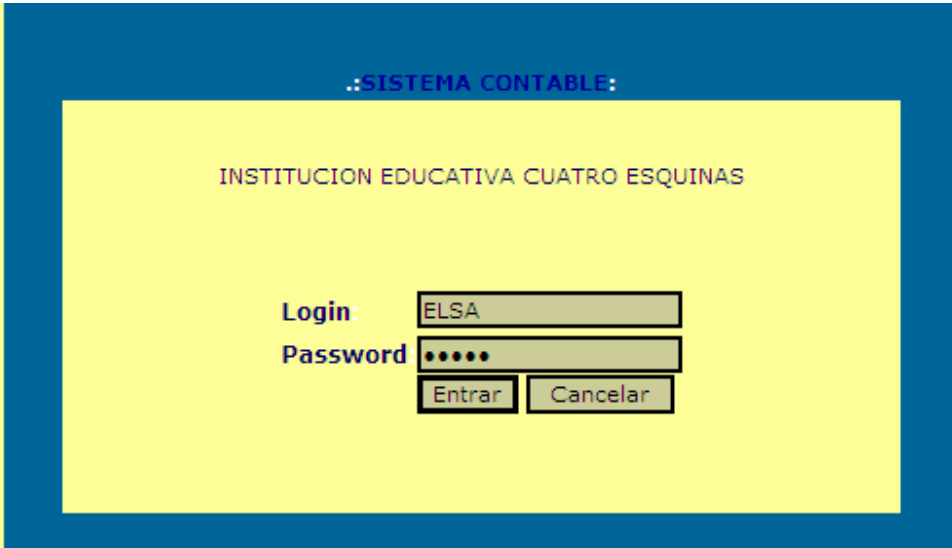
### USUARIOS POR DEFECTO PARA CADA SECCIÓN:

Login	Password	Sección
Elsa	12345	Administración
Claudi	12345	Secretaria
Audi	12345	Historial

## 9.2 MENÚ PRINCIPAL

Muestra las opciones de entrada a los módulos principales de Administrador, Contabilidad y Auditoria.

### 9.2.1 Modulo del Administrador



..SISTEMA CONTABLE:

INSTITUCION EDUCATIVA CUATRO ESQUINAS

Login ELSA

Password \*\*\*\*\*

Entrar Cancelar

el sistema por motivos de seguridad genera las entradas solicitando un login y pass Word al usuario por defecto son:

LOGIN: ELSA

PASSWORD: 12345

A continuación se genera el menú principal del administrador el cual tiene las siguientes características de funcionamiento:



MENU DEL ADMINISTRADOR				
1	2	3	4	5
Agregar Usuario	Modificar Usuario	Eliminar Usuario	Listar Usuario	Crea Copia
6	7	8	9	
Restaura Copia	Cambiar Clave	Auditoria	Cerrar Seccion	

Nro.	Nombre.	Tipo.	Función.
1	Btn_Agregar_Usuario	Boton.	Realiza el ingreso de un nuevo usuario al sistema.
2	Btn_Modificar_Usuario	Boton.	Realiza cambios de acceso al usuario.
3	Btn_Eliminar_Usuario	Boton.	Permite la eliminación del usuario en el sistema.
4	Btn_Listar_Usuario	Boton.	Realiza una consulta generalizada de todos los usuarios del sistema.
5	Btn_Crea_Copia.	Boton.	Realiza una copia de seguridad del sistema.
6	Btn_Restaurar_Copia	Boton.	Restaura la copia de seguridad.
7	Btn_Cambiar_Clave	Boton.	Realiza el cambio de clave por una nueva.

<b>Nro.</b>	<b>Nombre.</b>	<b>Tipo.</b>	<b>Función.</b>
<b>8</b>	Btn_Auditoria.	Boton.	Realiza un historial del sistema.
<b>9</b>	Btn_cerrar_secion	Boton.	Salir del sistema.

**9.2.2 Modulo de Contabilidad e Inventario.** El sistema por motivos de seguridad genera las entradas solicitando un login y pass Word al usuario por defecto son:

LOGIN: CLAUDI

PASSWORD: 12345

A continuación se genera el menú principal del Contabilidad los cuales tienen las siguientes características de funcionamiento:

<b>MENU PRINCIPAL DE CONTABILIDAD.</b>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Cuentas Contables	Movimiento	Informes	Productos	Kardex

<b>MENU PRINCIPAL DE CONTABILIDAD</b>					
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
Conceptos Contables	Tipos Información NIT	Información NIT	Tipo Movimiento	Cambiar Clave	Cerrar Seccion

<b>No</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Función</b>
<b>1</b>	Btn_Cuentas Contables.	Botón.	Permite el ingreso al módulo de registro del plan general de la contabilidad publica(P.G.C.P)
<b>2</b>	Btn_Movimiento.	Botón.	Permite el ingreso al módulo movimientos contables.
<b>3</b>	Btn_Informes	Botón	Permite el ingreso al módulo de informes Contables y de Inventario
<b>4</b>	Btn_Productos	Botón	Permite el ingreso de los productos de inventario y registrados en el almacén de Kardex.
<b>5</b>	Btn_Kardex.	Botón.	Permite hacer una consulta general de los registros de inventario.
<b>6</b>	Btn_Conceptos_ Contables.	Botón	Permite registrar una descripción de las cuentas que utiliza un movimiento.
<b>7</b>	Btn_Tipo_Informacion Nit.	Botón	Permite realizar una descripción del proveedor de inventario.
<b>8</b>	Btn_informacion_Nit.	Botón	Permite registrar los datos del proveedor.
<b>9</b>	Btn_tipo de Movimiento.	Botón.	Permite realizar una descripción de las cuentas que utiliza un movimiento contable.
<b>10</b>	Btn_Cambiar_Clave.	Botón	Permite al usuario realizar una modificación de su clave de acceso al sistema.
<b>11</b>	Btn_Cerrar_secion.	Botón.	Permite la salida del sistema.

**9.2.3 Modulo de Auditoria.** El sistema por motivos de seguridad genera las entradas solicitando un login al usuario:

LOGIN: AUDI

PASSWORD: 12345

<b>MENU DEL AUDITOR</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Registro	Liberar Auditoria	Cambiar Clave	Cerrar Seccion

<b>No</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Función</b>
1	Btn_Registro	Boton.	Realiza una consulta generalizada del historial almacenado en el sistema.
2	Btn_Liberar_Auditoria	Boton.	Realiza la eliminación del historial almacenado en el sistema
3	Btn_Cambiar_Clave	Botón.	Realiza el cambio de clave por una nueva.
4	Btn_Cerrar_Secion	Botón.	Salir del sistema.

### **9.3 ENTRADAS/SALIDAS DEL SISTEMA**

#### **9.3.1 Modulo del Administrador**

- **Agregar Usuarios (No. 1).**

El administrador del sistema es la persona encargada de registrar a los nuevos usuarios que van a estar a cargo del manejo del sistema por lo tanto se puede agregar nuevos usuarios dándole clic en agregar usuarios el cual me despliega los siguientes campos a adicionar.

- LOGIN.
- PASSWORD.

- IDENTIFICACION.
- NOMBRE COMPLETO.
- TIPO DE USUARIO.

El login del usuario debe comprender máximo de 6 caracteres para poderse registrar en el sistema.

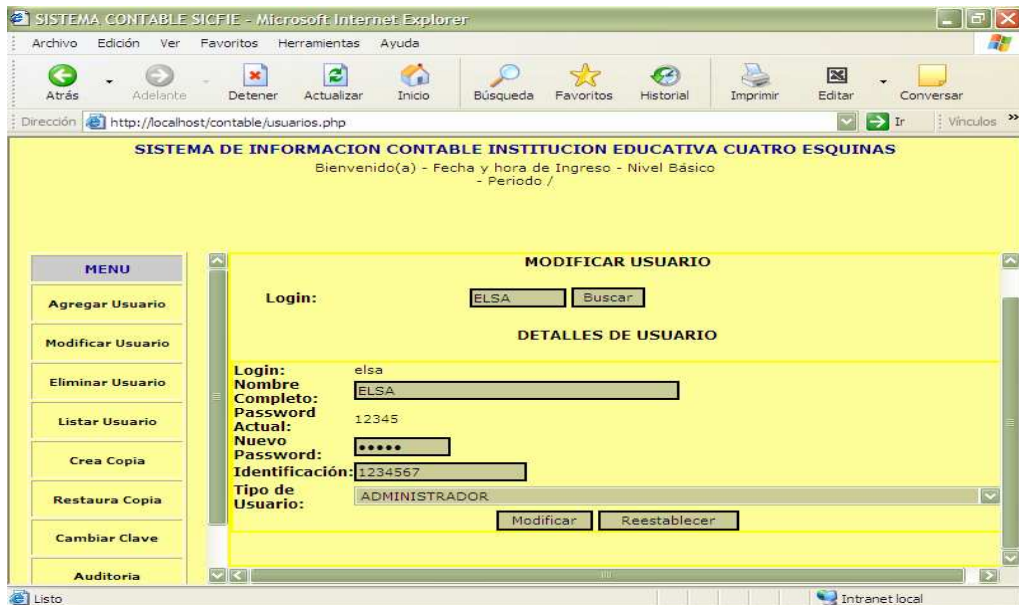
El pass Word debe comprender de 5 caracteres.

Se digita la identificación, nombre completo del nuevo usuario y se selecciona la categoría a la que pertenece el usuario como son:

- **GENERAL.** Que es el usuario que va a estar a cargo del manejo de la parte contable y de inventario del sistema.
- **ADMINISTRADOR.** Usuario encargado de velar por la seguridad de sus datos.
- **AUDITOR.** Verifica los registros o actualizaciones que se le hicieron al sistema.

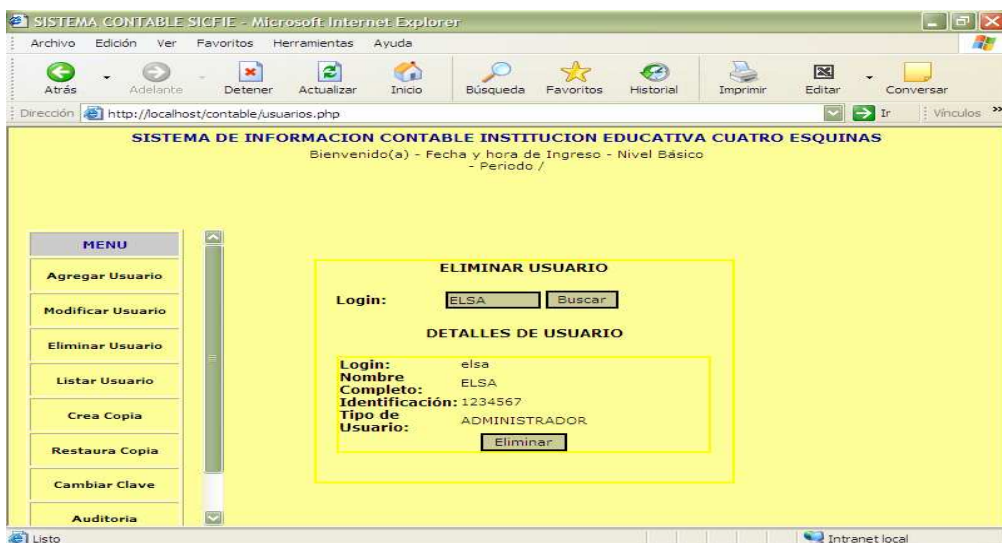
- **Modificar Usuarios (No. 2)**

El administrador del sistema puede realizar modificaciones a los usuarios dándole clic en modificar usuarios el cual me despliega el login del usuario que se quiere modificar y le damos buscar y el sistema me despliega la información almacenada del usuario a modificarse.



- **Eliminar Usuarios (No. 3)**

Para eliminar un usuario le damos clic en eliminar digitamos el login del usuario y el sistema me despliega la información a ser eliminada.



- **Consultar Usuarios (No 4)**

En esta opción del programa realiza una consulta generalizada de los usuarios registrados en el sistema con las categorías que le fueron designadas.



- **Creación de Copias de Seguridad (No.5)**

Esta opción permite al administrador realizar el registro de la información almacenada para obtener un respaldo en caso de pérdida de datos, el sistema me despliega el nombre del archivo a crear y guardar.

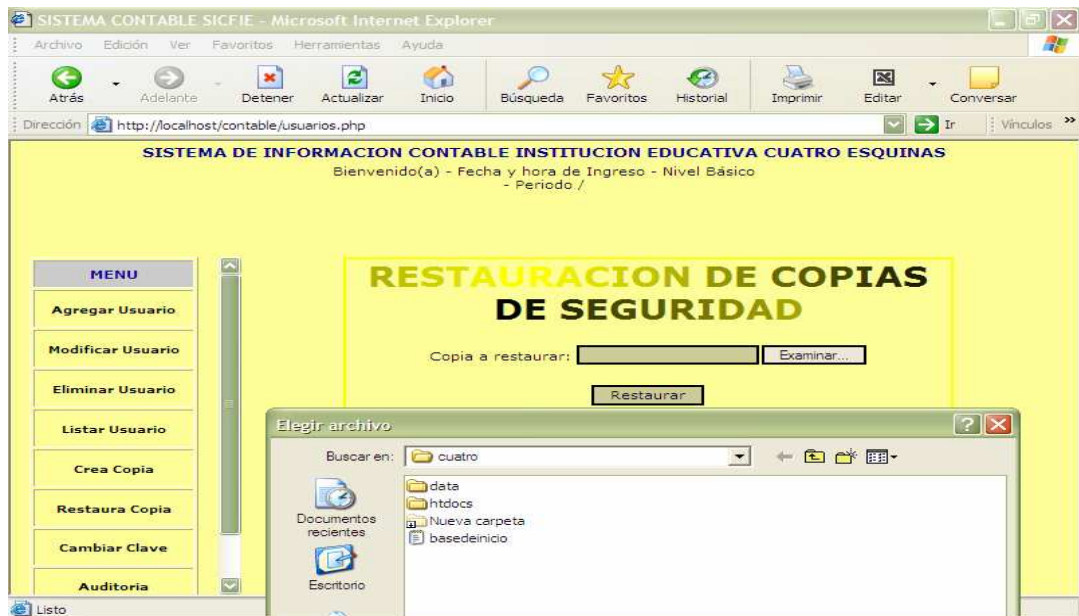


- **Restaurar Copias de Seguridad (No.6)**

El sistema permite generar una copia de los archivos que fueron creados por el administrador en caso de pérdidas de datos dándole clic en restaurar copia y digitando la ruta de archivo a recuperar por defecto, la ruta es:

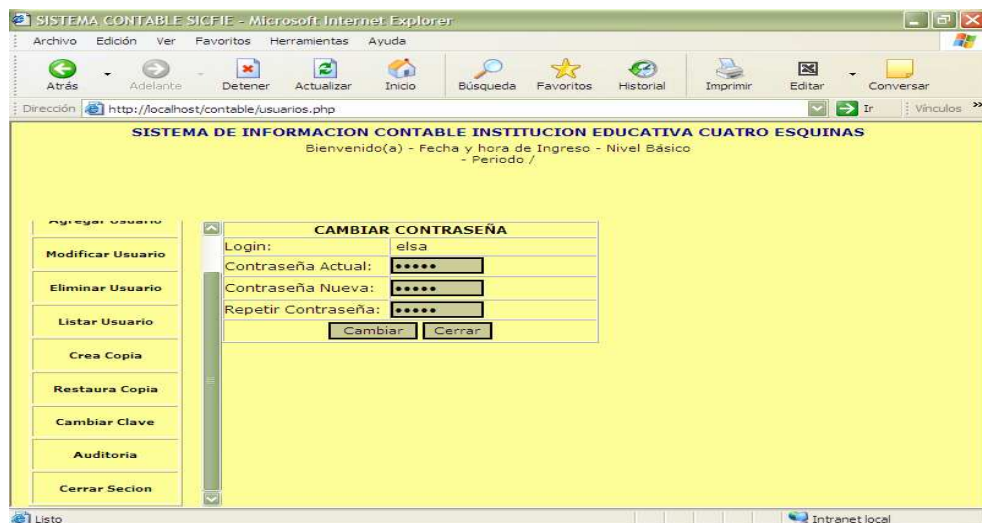
C:\Apache\Htdocs\Contable\Copias\

Y clic en restaurar.



- **Cambiar Contraseña (No. 7)**

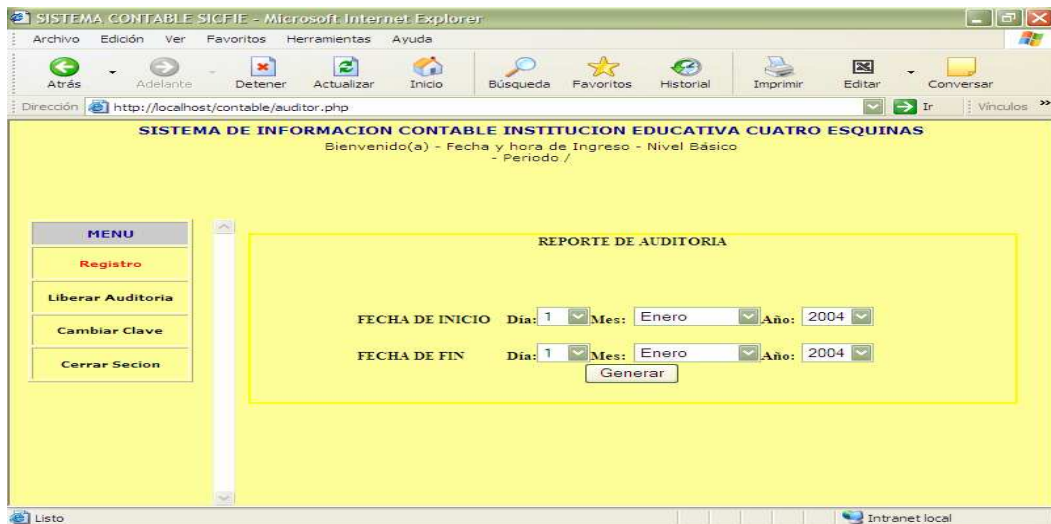
Esta opción permite el cambio de contraseña al administrador digitándole máximo 6 caracteres para poder registrarse.





- **Auditoria (No. 8)**

El sistema solicita el login y el pass Word del usuario para poder ingresar al historial del sistema.



### 9.3.2 Modulo de Contabilidad

#### 9.3.2.1 Cuentas Contables

- **Insertar Cuenta Contable**

Esta opción permite crear las cuentas contables, en este proceso el usuario debe ingresar las cuentas que va a utilizar un movimiento contable el sistema me genera los siguientes campos:

- **Código Cuenta.** Va comprendido por 8 dígitos para que los tome el programa
- **Nombre de Cuentas.** Se digita el nombre de la cuenta a afectar.
- **Tipo.** Seleccionamos el tipo Debito o Credito de una cuenta.
- **Maneja Ajustes por Inflación.** Opción de respuesta Si o No.
- **Presupuesto.** Opción de respuesta Si o No.
- **Maneja Nit. .** Opción de respuesta Si o No.

Sistema Contable - Gestión Cuentas Contables - Microso...

### Cuentas Contables

Digite la Información de la nueva cuenta a adici

<b>Código Cuenta</b>	<input type="text"/>
<b>Nombre Cuenta</b>	<input type="text"/>
<b>Tipo</b>	Débito
<b>Maneja Ajustes por Inflación</b>	No
<b>Presupuesto</b>	No
<b>Maneja NIT</b>	No

- **Modificar Cuenta Contable**

El usuario puede realizar las modificaciones necesarias a las cuentas seleccionando la cuenta a modificar el programa genera la información necesaria para poder actualizar la nueva información.

Sistema Contable - Gestión Cuentas Contables - Microso...

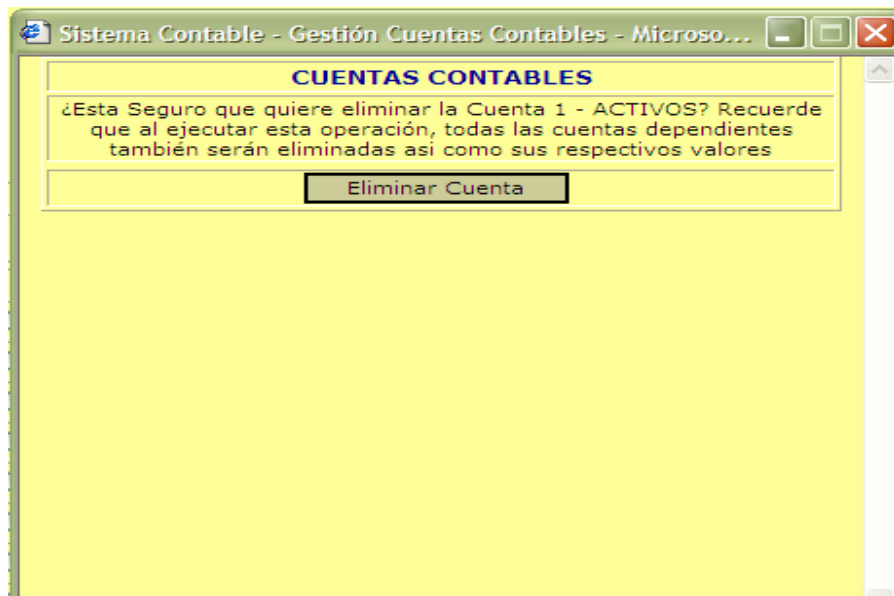
### Cuentas Contables

Modifique la Información que desee de la cuen

<b>Código Cuenta</b>	1
<b>Nombre Cuenta</b>	ACTIVOS
<b>Tipo</b>	Débito
<b>Maneja Ajustes por Inflación</b>	No
<b>Presupuesto</b>	No
<b>Maneja NIT</b>	No

- **Eliminar Cuenta Contable**

En esta opción se selecciona la cuenta a eliminar el sistema genera un mensaje de que esta a punto de borrar los datos seleccionados y le damos eliminar cuenta.



- **Consultar Cuenta Contable**

La consulta se genera al abrir el programa con los campos de Codigo de Cuenta, Nombre de la Cuenta y las siglas de la cuenta como es TI (Tipo), AJ (Ajustes por Inflación), PR (Presupuesto), NI( Nit).

Código Cuenta	Nombre Cuenta	TI	AJ
1	ACTIVOS	D	N
11	Disponible	D	N
1105	Caja	D	N
110505	Caja general	D	N
11050510	Caja Transporte	D	N
110510	Cajas menores	D	N
110515	Moneda extranjera	D	N
1110	Bancos	D	N
111005	Moneda nacional	D	N
11100510	Caja Social Transporte	D	N
11111111	BANDAV	D	N

### 9.3.2.2 Movimientos Contables

- **Insertar Movimiento Contable**

Para registrar un movimiento contable se hace clic en insertar y el programa me solicita los parámetros de la cuenta que se va a afectar si se sabe el código de la cuenta se lo digita de lo contrario se pide que liste las cuentas mas utilizadas en el movimiento y clic en buscar código y se llena los datos que pide el sistema como es la fecha, tipo de la cuenta, No. Comprobante, Concepto, Detalle, Débito, Crédito y cuentas Contrapartida que es el números de cuentas afectada de un movimiento.

MOVIMIENTO CONTABLE	
Digite la Información de Movimiento	
Código Cuenta	11100001
Nombre Cuenta	bancoagrario
Fecha	4/2/2007
Tipo	VENTA
No. Comprobante	
Concepto	VENTAS
Detalle	
Débitos	
Creditos	
Cuentas Contrapartida	
Tipo de	UNICO

- **Eliminar Movimiento Contable.** Esta opción permite eliminar los movimientos que no se necesitan, seleccionando el movimiento a eliminar el sistema genera un mensaje que esta a punto de eliminar un registro.

Sistema Contable - Movimientos Contables - Microsoft In...

<b>Nombre Cuenta</b>	
<b>Fecha</b>	4/2/2007
<b>Tipo</b>	VENTA
<b>No. Comprobante</b>	
<b>Concepto</b>	VENTAS
<b>Detalle</b>	
<b>Débitos</b>	
<b>Creditos</b>	
<b>Cuentas Contrapartida</b>	0
<b>Tipo de Usuario</b>	UNICO

- **Consultar Movimiento Contable.** La consulta se genera cuando se abre el programa con los siguientes campos Fecha, Código Cuenta, tipo, Concepto Contable, Detalle, Debito, Crédito.

MOVIMIENTO CONTABLE							
<input type="button" value="Insertar"/>     <input type="button" value="Eliminar"/>							
	Fecha	Código Cuenta	Tipo	CO	Detalle	Débito	Crédito
<input type="checkbox"/>	1/3/2007	15240501	FCM	CM	COMPRA DE ESCRITORIO	50.000,00	0,00
<input type="checkbox"/>	1/3/2007	11021001	FCM	CM	COMPRA DE ESCRITORIO	0,00	50.000,00
<input type="checkbox"/>	1/3/2007	15240501	FCM	CM	COMPUTADOR	1.000.000,00	0,00
<input type="checkbox"/>	1/3/2007	11050101	FCM	CM	COMPUTADOR	0,00	1.000.000,00
<input type="checkbox"/>	1/3/2007	11111112	FCM	CM	MARCADORES	0,00	1.000,00
<input type="checkbox"/>	1/3/2007	11100001	FCM	CM	MARCADORES	1.000,00	0,00
<b>SUMAS IGUALES</b>						1.051.000,00	1.051.000,00

### 9.3.2.3 Reportes Contables

Los reportes son generados en una plataforma de tipo pdf lo cual debemos tener instalado en el computador. Dicho generador como es Adobe Reader para mirar los reportes.

Las opciones de reportes permiten generar un reporte realizado por un movimiento contable o inventario de la institución, dándole clic en la opción deseada el sistema despliega los reportes a consultar y generar reporte carga los datos a ilustrar y si se desea imprimirlos clic en el icono determinado para la impresora a continuación se mira el desarrollo de pantalla de cada una de las opciones de los reportes.

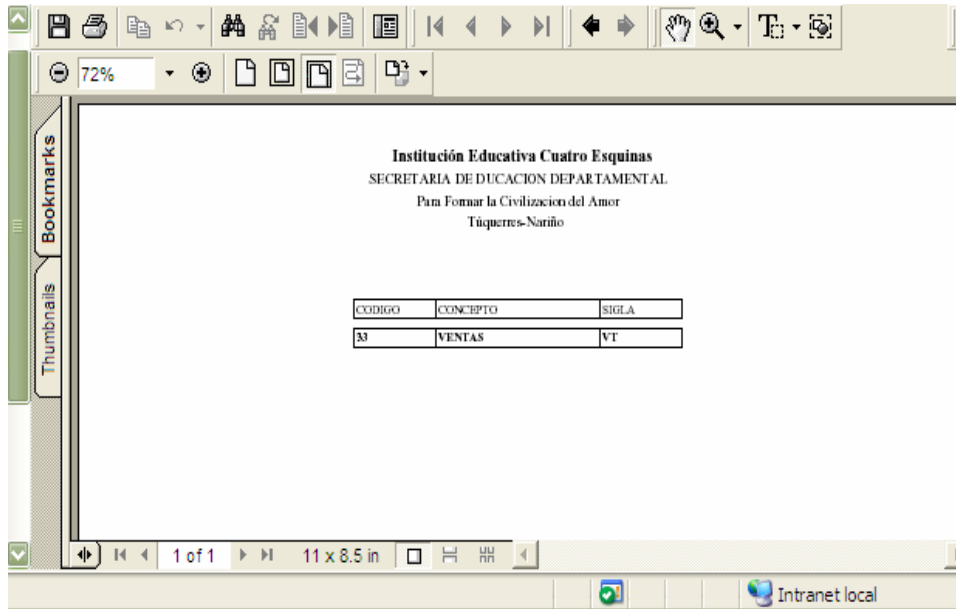
- **Reporte de Movimiento Contable**

The screenshot displays a web application window titled "REPORTES DE MOVIMIENTO". The main content area is yellow and contains the "FORMATO REPORTE" configuration options:

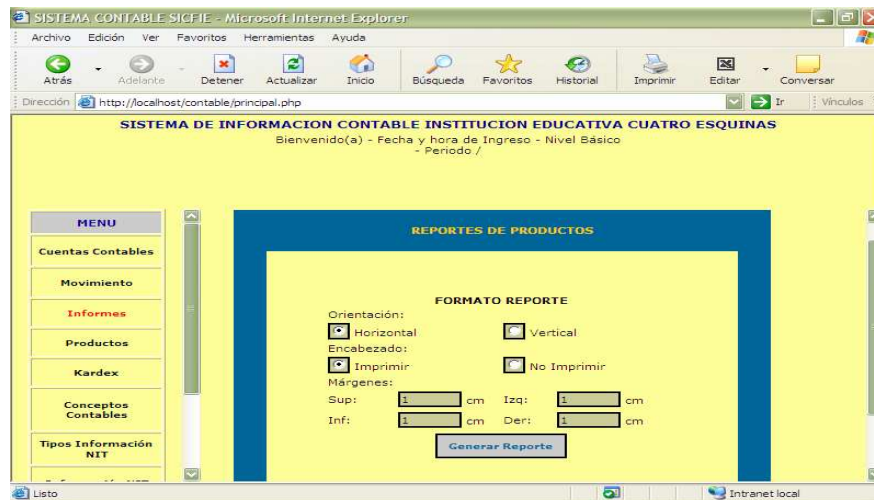
- Orientación:** Radio buttons for "Horizontal" (selected) and "Vertical".
- Encabezado:** Radio buttons for "Imprimir" (selected) and "No Imprimir".
- Márgenes:** Input fields for "Sup:" (1 cm), "Izq:" (1 cm), "Inf:" (1 cm), and "Der:" (1 cm).

A "Generar Reporte" button is located at the bottom center of the configuration area. The browser's taskbar at the bottom shows the "Intranet" icon.

- **Reporte de Conceptos Contable**

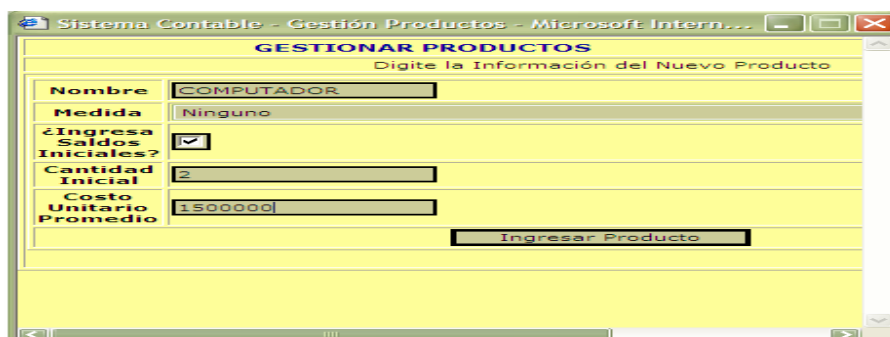


- **Reporte de Productos Contable**



### 9.3.2.4 Productos de Inventario

- **Insertar Producto.** Para insertar productos se da clic en la opción productos y luego en insertar el programa solicita los datos de cada uno de los campos como son: el nombre del producto a ingresar, medida si la tiene el artículo, ingresar saldos iniciales si hay mas de un artículo, cantidad inicial es el número de artículos a registrar y el costo unitario del artículo.



The screenshot shows a web browser window titled 'Sistema Contable - Gestión Productos - Microsoft Intern...'. The main heading is 'GESTIONAR PRODUCTOS' with the subtitle 'Digite la Información del Nuevo Producto'. The form contains the following fields:

Nombre	COMPUTADOR
Medida	Ninguno
¿Ingresa Saldos Iniciales?	<input checked="" type="checkbox"/>
Cantidad Inicial	2
Costo Unitario Promedio	1500000

At the bottom right of the form is a button labeled 'Ingresar Producto'.

- **Modificar Producto.** El usuario puede realizar cambio en los artículos que ha ingresado seleccionándolo y luego clic en modificar el sistema genera los datos que puede modificar luego clic en modificar producto.



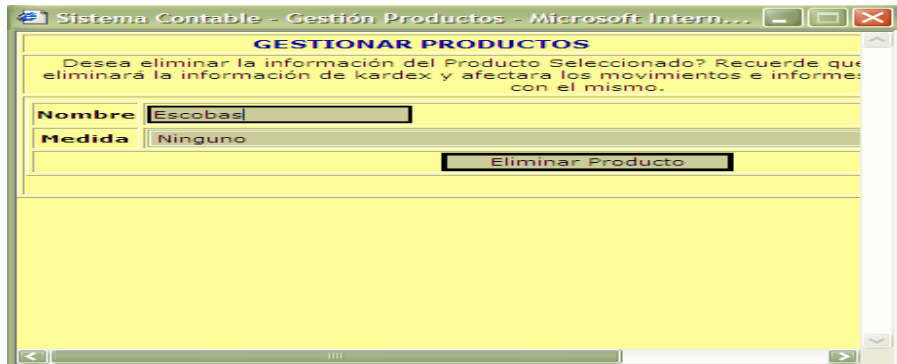
The screenshot shows a web browser window titled 'Sistema Contable - Gestión Productos - Microsoft Intern...'. The main heading is 'GESTIONAR PRODUCTOS' with the subtitle 'Modifique la información del Producto Selecciona'. The form contains the following fields:

Nombre	CUADERNILLOS
Medida	Centimetro
¿Ingresa Saldos Iniciales?	<input type="checkbox"/>
Cantidad Inicial	11
Costo Unitario Promedio	1000

At the bottom right of the form is a button labeled 'Modificar Producto'.



- **Eliminar Producto.** Esta opción permite eliminar los artículos que no se necesiten, seleccionando el producto a eliminar el sistema genera un mensaje que esta a punto de eliminar un registro.



- **Consultar Producto.** La consulta se genera cuando se abre el programa con el nombre del producto almacenado en el programa.



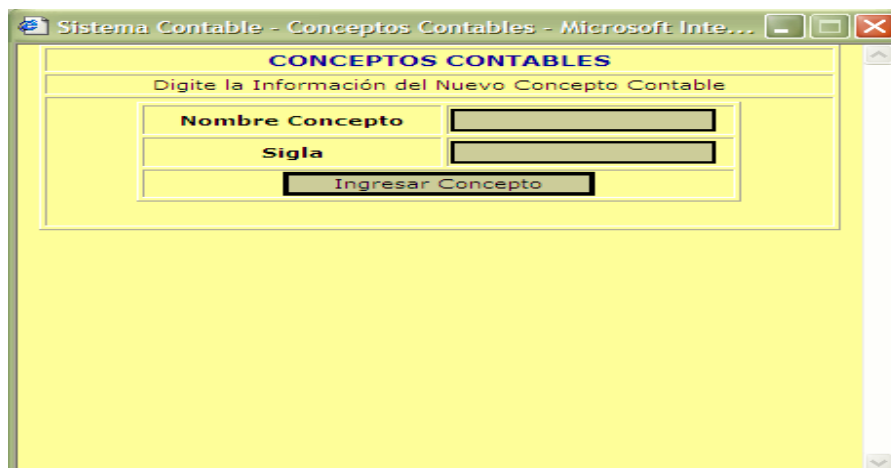
### 9.3.2.5 Kardex

- **Kardex.** Dándole clic a esta opción permite mirar como están las entradas y salidas del Kardex con los siguientes campos Detalle, Costo unitario promedio, las entradas con la cantidad y costo total en el inventario y las salidas con la cantidad y costo total en el inventario.

KARDEX					
Producto: CUADERNILLOS					
Detalle	Costo Unitario Promedio	Entradas		Salidas	
		Cantidad	Costo Total	Cantidad	Costo Total
	0,00	0	0,00	10	2.000,00
Saldo Inicial de Inventario	200,00	100	20.000,00	0	0,00

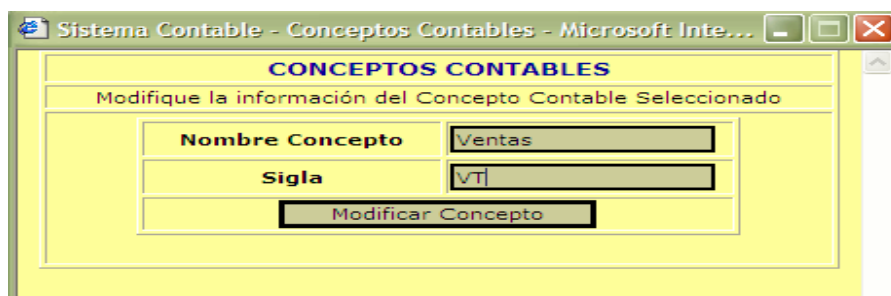
### 9.3.2.6 Conceptos Contables

**Insertar Concepto.** Para registrar los Conceptos Contables damos clic en insertar y el programa me solicita los parámetros de la acción que vamos a realizar con los siguientes campos: Nombre concepto. Y la Sigla que es una abreviatura del Nombre del Concepto



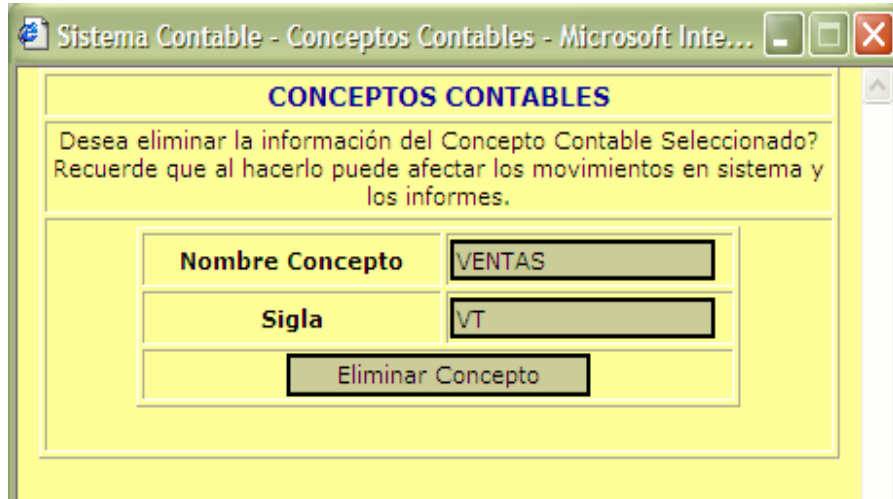
The screenshot shows a window titled "Sistema Contable - Conceptos Contables - Microsoft Inte...". The main heading is "CONCEPTOS CONTABLES". Below it, the instruction reads "Digite la Información del Nuevo Concepto Contable". The form contains two input fields: "Nombre Concepto" and "Sigla". Below these fields is a button labeled "Ingresar Concepto".

- **Modificar Concepto.** El usuario puede realizar cambio de los Conceptos Contables que ha ingresado seleccionándolo y luego dándole clic en modificar el sistema me genera los datos que puede modificar luego le damos clic en modificar Concepto



The screenshot shows a window titled "Sistema Contable - Conceptos Contables - Microsoft Inte...". The main heading is "CONCEPTOS CONTABLES". Below it, the instruction reads "Modifique la información del Concepto Contable Seleccionado". The form contains two input fields: "Nombre Concepto" with the value "Ventas" and "Sigla" with the value "VT". Below these fields is a button labeled "Modificar Concepto".

- **Eliminar Concepto.** Esta opción permite eliminar los Conceptos que no se necesiten, seleccionando el Concepto Contable a eliminar el sistema genera un mensaje que esta a punto de eliminar un registro.

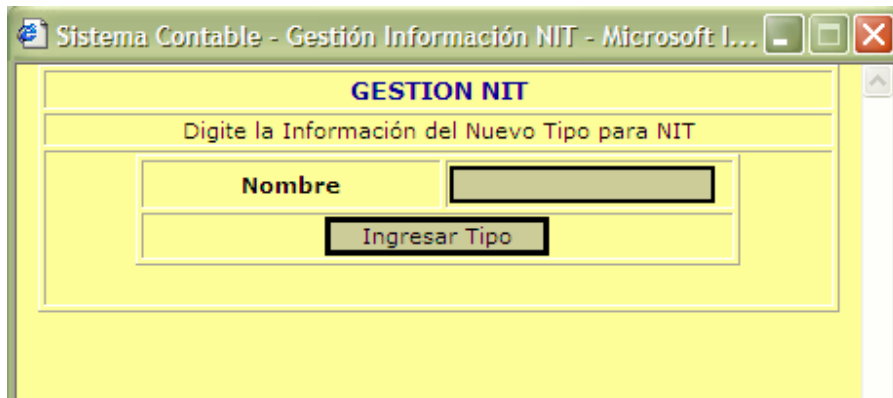


- **Consultar Concepto.** La consulta se genera cuando se abre el programa con los siguientes campos Concepto, Sigla.



### 9.3.2.7 Gestión Tipo Nit

- **Insertar Tipo Nit.** Esta opción permite agregar el nombre de la acción del proveedor dando clic en Tipo Información Nit luego despliega una pantalla para agregar el nombre de la acción y clic en ingresar tipo.



- **Modificar Tipo Nit.** El usuario puede realizar cambio a la Gestión Nit que ha ingresado seleccionándolo y luego dándole clic en modificar el sistema genera los datos que puede modificar luego le clic en modificar Concepto



- **Eliminar Tipo Nit.** Esta opción permite eliminar los datos que no se necesiten, seleccionando la Gestión Tipo Nit a eliminar el sistema genera un mensaje que esta a punto de eliminar un registro.



- **Consultar Tipo Nit.** La consulta se genera cuando se abre el programa

GESTION TIPO NIT	
<input type="button" value="Insertar"/> <input type="button" value="Modificar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	
	<b>Nombre Tipo</b>
<input type="checkbox"/>	VENDEDOR
<input type="checkbox"/>	la nobel
<input type="checkbox"/>	drogueria la mejor

### 9.3.2.8 Información Nit

**Insertar Nit.** Esta opción permite agregar el Nit, Nombre y tipo del proveedor que surte a la institución se clic en Información Nit luego despliega una pantalla para agregar los campos correspondientes.

The screenshot shows a web browser window titled 'Sistema Contable - Información NIT - Microsoft Internet ...'. The page content includes the title 'INFORMACION NIT' and the instruction 'Digite la Información del Nuevo NIT'. Below this, there are three input fields: 'NIT' with the value '13066530', 'Nombre' with the value 'carlos eraso', and 'Tipo' with the value 'VENDEDOR'. A button labeled 'Ingresar NIT' is positioned at the bottom right of the form area.

- **Modificar Nit.** El usuario puede realizar cambio a la Información Nit que ha ingresado seleccionándolo y luego dándole clic en modificar el sistema genera los datos que puede modificar luego clic en modificar Nit.

The screenshot shows a web browser window titled 'Sistema Contable - Información NIT - Microsoft Internet ...'. The page content includes the title 'INFORMACION NIT' and the instruction 'Modifique la información del NIT Seleccionado'. Below this, there are three input fields: 'NIT' with the value '1306675824', 'Nombre' with the value 'carlos eraso alava', and 'Tipo' with the value 'VENDEDOR'. A button labeled 'Modificar NIT' is positioned at the bottom right of the form area.

- **Eliminar Nit.** Esta opción permite eliminar los datos que no se necesiten, seleccionando Información Nit a eliminar el sistema genera un mensaje que esta a punto de eliminar un registro.

The screenshot shows a web browser window titled "Sistema Contable - Información NIT - Microsoft Internet ...". The main content area has a yellow background and is titled "INFORMACION NIT". Below the title, there is a message: "Desea eliminar la información del NIT Seleccionado? Recuerde que al hacer movimientos en el sistema y los informes." Below this message, there are three input fields: "NIT" with the value "13068374", "Nombre" with the value "albeiro pantoja", and "Tipo" with the value "la nobel". At the bottom right of the form, there is a button labeled "Eliminar NIT".

- **Consultar Nit.** La consulta se genera cuando se abre el programa.

The screenshot shows the "INFORMACION NIT" window with a table of records. Above the table, there are three buttons: "Insertar", "Modificar", and "Eliminar". The table has four columns: a checkbox, "NIT", "Nombre", and "Tipo". There are two rows of data.

	NIT	Nombre	Tipo
<input type="checkbox"/>	1306675824	carlos eraso alava	VENDEDOR
<input type="checkbox"/>	13068374	albeiro pantoja	la nobel

### 9.3.2.9 Tipo de movimiento

- **Insertar Tipo de Movimiento.** toda transacción genera una documentación como son las facturas letras, etc. para registrar estas acciones se hace clic en tipos de movimientos el programa genera los siguientes campos que se desea agregar: Nombre Tipo, Sigla que es la Abreviatura del Nombre Tipo, Maneja Consecutivo, inicio Consecutivo, las transacciones generan mas de una registro por lo tanto se selecciona el números total de esa documentación y clic en ingresar Tipo Movimiento.

**TIPO DE MOVIMIENTO**

Digite la Información del Nuevo Tipo de Movimiento

Nombre Tipo	<input type="text"/>
Sigla	<input type="text"/>
Maneja Consecutivo?	<input type="checkbox"/>
Inicio Consecutivo	<input type="text"/>

Ingresar Tipo Movimiento

- **Modificar tipo de movimiento.** El usuario puede realizar cambio al Tipo de Movimiento que ha ingresado seleccionándolo y luego dándole clic en modificar el sistema genera los datos que puede modificar luego clic en modificar Tipo Movimiento.

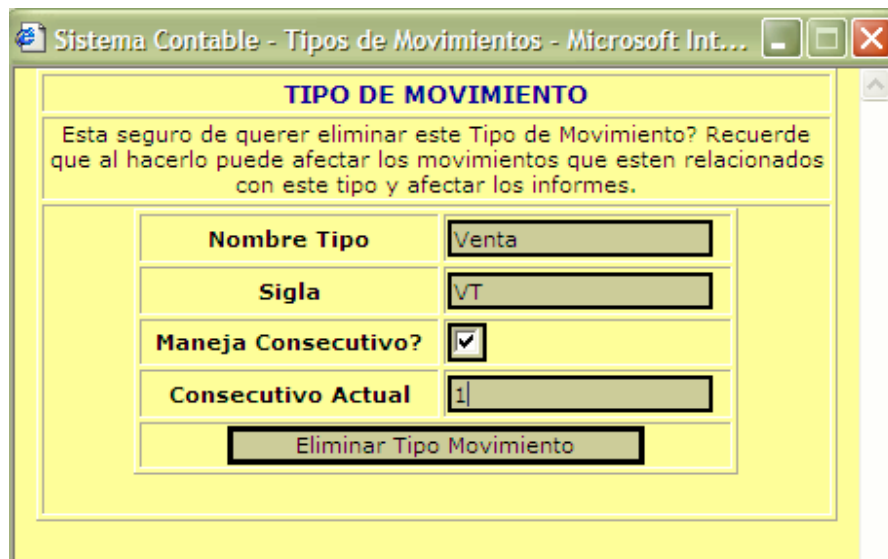
**TIPO DE MOVIMIENTO**

Modifique la información del Tipo de Movimiento Seleccionado

Nombre Tipo	VENTA
Sigla	VT
Maneja Consecutivo?	<input checked="" type="checkbox"/>
Consecutivo Actual	1

Modificar Tipo Movimiento

- **Eliminar Tipo de Movimiento.** Esta opción permite eliminar los datos que no se necesiten, seleccionando Tipo de Movimiento a eliminar el sistema genera un mensaje que esta a punto de eliminar un registro.



- **Consultar Tipo de Movimiento.** La consulta se genera cuando se abre el programa



- 9.3.2.10 Cambiar Clave.** Esta opción permite el cambio de contraseña al Usuario General digitando máximo 6 caracteres para poderse registrarse.





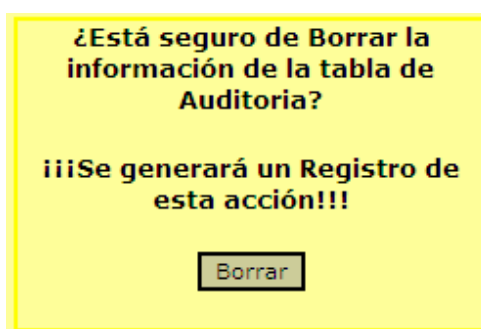
## 9.4 MODULO DE AUDITORIA

- **Registro (No. 1)**

Me despliega las opciones de consultar seselecciona la información necesaria a ser consultada con fecha de inicio y fecha de fin y despliega la fecha, hora, procesos realizados, y registro afectado.

Usuario	Fecha	Hora	Proceso Realizado	Registro Afectado
	2007-02-03	20:24:01	3 - ELIMINAR	CONTRAPARTIDA
	2007-02-03	20:23:17	1 - INSERTAR	PUC_GENERAL
audi	2007-02-03	18:49:08	20 - Liberar auditoria	Auditoria_liberada
	2007-02-03	20:24:01	3 - ELIMINAR	MOVIMIENTOS
	2007-02-03	20:24:01	3 - ELIMINAR	MOVIMIENTOS
	2007-02-03	20:24:54	1 - INSERTAR	MOVIMIENTO

- **Liberar Auditoria (No. 2).** Esta acción permite eliminar los registros almacenados dándole clic en Liberar el sistema me genera un mensaje que se va a realizar la eliminación de los datos le damos clic en borrar auditoria.



**Cambiar Clave de Auditoria (No. 3).** Esta opción permite el cambio de contraseña al Auditor del Sistema digitando máximo 6 caracteres para registrarse.

CAMBIAR CONTRASEÑA	
Login:	audi
Contraseña Actual:	•••••
Contraseña Nueva:	•••••
Repetir Contraseña:	•••••
<input type="button" value="Cambiar"/> <input type="button" value="Cerrar"/>	

## **10. RECURSOS DISPONIBLES**

### **HERRAMIENTAS DE DESARROLLO**

Para llevar a cabo el proyecto se utilizó como motor de la base de datos MySQL y como herramienta de desarrollo el lenguaje interpretado PHP. Se utilizaron estas herramientas debido a que ofrecen gran compatibilidad entre ellas y permiten crear software robusto de gran calidad. Además, ofrecen una gran alternativa económica debido a que son software libre.

### **REQUISITOS DE HARDWARE**

#### **Requerimientos para el Servidor**

- Pentium III 550 Mhz.
- 256 Mb de memoria RAM.
- 10 GB. Disco Duro.

#### **Dispositivo de conexión Intranet**

- 1 Tarjeta de red 10 base 100.

### **REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA EL CLIENTE**

- Pentium II MMX a 200 Mhz.
- 32 Mb de memoria RAM.
- 2 GB. Disco Duro.
- Dispositivo de conexión Intranet.
- 1 Tarjeta de Red 10 Base 100.

### **REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE PARA EL SERVIDOR**

- Cualquier Sistema Operativo corriendo un Navegador.

## CONCLUSIONES

- Teniendo en cuenta los diferentes componentes se logró conocer, analizar y desarrollar el sistema de información de la institución Educativa Cuatro Esquinas, de tal manera que se cumplió el objetivo general del sistema, que es el de maximizar la satisfacción de los procesos contables y de inventario, y así aumentar su cometido de desarrollo.
- Hoy en día la administración contable tiene dificultades los directivos no tienen un manejo cabal de su normatividad; el personal a su cargo no está suficientemente capacitado (áreas Contables) lo que conlleva a que no se aproveche el software en su totalidad, urge plantear a los organismos oficiales alternativas de solución.
- El proceso de creación de reportes y consultas para los demás organismos se optimizó gracias a la automatización del proceso, obteniendo con ello datos más precisos y confiables además se logró proteger la información contenida en el sistema a través de la seguridad en sus datos.
- El haber automatizado los fondos de servicios docentes en la Institución Educativa Cuatro Esquinas, es un paso importante debido a que las instituciones educativas del municipio de Túquerres deberán tener sus datos debidamente manejados lo cual se obliga a los demás organismos a automatizar sus datos.
- Para el desarrollo del proyecto se tuvo en cuenta las especificaciones contables y de inventario por lo cual se brinda que los resultados sean claros precisos y confiables logrando un beneficio para la Institución.

## RECOMENDACIONES

- Difundir el software de procesos contables y de inventario (Fondos de Servicios Docentes) entre las demás instituciones Educativas que realicen las cuentas económicas para dar un conocimiento de manejo de información.
- Las organizaciones de nuestra región deben estar informadas de las labores investigativas, a demás se convendrían realizar solicitudes para el desarrollo de proyectos, las cuales serian de gran beneficio tanto económico como operativo para dichas asociaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

ABC DEL DIRECTIVO DOCENTE, compilación. Ediciones SEM, Bogota DC. 2002. Banco de datos.

CONTRALORIA GENERAL DE NARIÑO. Resolución Orgánica No. 002 de Abril 30 de 2003. Por la cual se reglamenta la Rendición y Revisión de Cuentas.

DIAZ MARTINEZ, José. Técnicas de Administración de Materiales. Modulo Auto formativo. Escuela Superior de Administración Pública – ESAP. Septiembre de 1989. Bogotá DC.

DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACION  
JOHN G. BURCH  
GARY GRUDNITSKI  
MEGABYTE

ECHEVERRI ECHEVERRI, Bernardo. Presupuesto Municipal Colombiano. Escuela Superior de Administración Pública – ESAP. Segunda Edición. Santa Fe de Bogotá DC., 1993.

GIRALDO ARROYAVE, Luz Estella. Manual Instructivo Para Almacén e Inventarios. Contraloría General de Antioquia. Medellín.

KENDALL, & Kendall. Análisis y Diseño de sistemas. Tercera edición. Edit. Prentice Hall. Hispanoamérica S.A. 1997.

LEGISLACION EDUCATIVA 2001 – 2002. Documentos. Cooperativa Editorial Magisterio. Primera Edición. Bogotá DC., 2003.  
Ley General de la Educación.

MIRANDA TALERO, Alfonso. El Derecho de las Finanzas Públicas. Editorial Legis S.A. Segunda Edición santafé de Bogotá DC., 1999.  
Monografía. Cuatro Esquinas.

PARRAS VARGAS, Rodrigo. Manual de Presupuesto Municipal. Biblioteca Jurídica DIKE. Cuarta Edición. Medellín. 2001.  
Plan de estudio de la básica secundaria.

ROGER, S. Pressman. Ingeniería del Software. Cuarta Edición. Edit. Mc Graw Hill. Interamericana de España, S.A.U. 1998.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
GEORGE M.SCOTT  
DANIEL COHEN

WWW. LAFACU.COM, pagina dedicada a resolver inquietudes de toda índole, básicamente para estudiantes y profesores de universidades, en la cual se puede encontrar temas como ejemplos de trabajos de grado.

YOUNES MORENO, Diego. Nuevo Régimen de Control Fiscal. Biblioteca Jurídica DIKE. Segunda Edición. Medellín. 1995.

# ANEXOS



## ANEXOS

### 1. ENTREVISTA REALIZADA AL DIRECTIVO DE LA INSTITUCION

1. Nombre de la Institución\_\_\_\_\_
2. Razón social: \_\_\_\_\_
3. Con que clase de recursos cuenta la Institución.  
\_\_\_\_\_
4. Con cuantos activos cuenta la Institución\_\_\_\_\_
5. Con cuantos trabajadores cuenta la Institución\_\_\_\_\_
6. Como esta conformada la  
institución\_\_\_\_\_
7. Con que planta física esta conformada la Institución\_\_\_\_\_
8. Con que tecnología cuenta la Institución\_\_\_\_\_
9. Que reportes llegan a la Secretaria para la toma  
decisiones\_\_\_\_\_
10. Como se esta manejando la  
información\_\_\_\_\_
11. La Institución cuenta con los recursos económicos y técnicos  
Para la implantación del sistema de información\_\_\_\_\_

### 2. ENTREVISTA REALIZADA AL AREA ADMINISTRATIVA

1. Con cuántas personas cuenta el área  
administrativa\_\_\_\_\_
2. Como se maneja el flujo de  
información\_\_\_\_\_
3. Son suficientes las personas para trabajar en esta área  
:\_\_\_\_\_
4. Que procesos se realizan en esta área  
\_\_\_\_\_
5. Que información se obtiene y hacia adonde se dirige  
\_\_\_\_\_
6. Que clase de decisiones se toman en esta área  
\_\_\_\_\_
7. Como se almacena la información  
\_\_\_\_\_
8. El personal que labora en esta área cuenta con la capacitación  
necesaria \_\_\_\_\_

9. Han recibido capacitación para desarrollar su funciones \_\_\_\_\_
10. Que cargos existen en esta área \_\_\_\_\_
11. Que actividades realiza la Secretaria de la Institución \_\_\_\_\_
12. que actividades realiza cada una de las personas de esta área \_\_\_\_\_

### **3. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

Para realizar el estudio de viabilidad del proyecto se tuvieron en cuenta la información suministrada por las Directivas de la Institución las cuales terminadas estas dieron como resultado los siguientes actividades.

#### **TECNICA.**

En la actualidad la INSTITUCIÓN EDUCATIVA CUATRO ESQUINAS cuenta con:

- Dos computadores ubicado en secretaria con las siguientes características: procesador Pentium 3, disco duro 30 Gb, memoria 128 Mb, unidad CD ROM Creative 52x, módem 56 Kb.
- una impresora Epson Lx 300
- Sistema operativo Windows 98
- Office 97

Los recursos humanos están integrados por:

- Comunidad educativa.
- Personal docente.
- Concejo directivo.
- Secretaria de educación municipal y departamental.
- Núcleo de desarrollo educativo y cultural.

#### **OPERATIVA**

El producto implementado (prueba piloto) fue utilizado en la secretaria de la institución, el personal encargado de su manipulación del producto fue la secretaria y el directivo docente quienes realizaron una fase de capacitación en la manipulación del Software previa a la puesta en marcha del sistema terminado además se adiciona el manual de usuario ya que este es de gran ayuda para la manipulación del sistema.



